

Altanium Matrix5

ユーザーガイド



オリジナルの説明

HUSKY[®]
Keeping our customers in the lead

発行： 第 1.0 版 — 2020 年 2 月

本製品マニュアルは、安全な操作やメンテナンスに関する情報を提供することを目的としています。Husky Injection Molding Systems Limited（ハスキー）は、本製品の機能と性能を向上させる取り組みの一環で、製品に変更を加える権利を留保します。これらの変更により、これまでとは違う安全対策であったり、さらなる安全対策が必要になったりした場合は、報告書を通じてお客様に通知します。

本文書には、ハスキーの独占資産である情報が記載されています。契約で明示的に付与された権利を除き、ハスキーの書面による事前の許可なしに、本書面の全部または一部を発行したり、商用利用したりすることはできません。

前述した内容にかかわらず、ハスキーはお客様に対し、限定した内部使用のみを目的として本文書を複製することを許可します。

本文書で参照されている Husky® 製品やサービスの名称やロゴは、ハスキーの商標であり、ライセンスに基づいて特定の関連会社が使用することがあります。

第三者の商標はすべて各第三者の財産であり、該当する著作権、商標、またはその他知的財産に関する法律および条約によって保護されている場合があります。該当するそれぞれの第三者は、前述した知的財産に対するすべての権利を明示的に留保します。

© 2019 Husky Injection Molding Systems. All rights reserved.

一般情報

サポート電話番号

北米	無料通話	1-800-465-HUSKY (4875)
欧州	EC (欧州諸国)	008000 800 4300
	直通および欧州以外	+ (352) 52115-4300
アジア	無料通話	800-820-1667 または +800-4875-9477
	直通	+86-21-3849-4520
ラテンアメリカ	ブラジル	+55-11-4589-7200
	メキシコ	+52-5550891160 オプション 5

現地でのサービスについては、最寄りのハスキー地域営業所にお問い合わせください。
緊急時以外のお問い合わせや問題については、電子メール (techsupport@husky.ca)
でご連絡ください。

ハスキー地域営業所

最寄りの地域営業所については、www.husky.co をご覧ください。

製品のアップグレード

アップグレードすると、生産活動の改善、サイクルタイムの短縮、およびハスキー機器への機能追加を行うことができます。

アップグレード対象製品を確認するには、www.husky.co をご覧いただくか、最寄りのハスキー地域営業所までお問い合わせください。

スペアパーツの注文

ハスキー機器のスペアパーツはすべて、最寄りのハスキー部品配送センターまたはオンライン (www.husky.co) で注文できます。

マニュアルの追加注文

本マニュアルおよびその他文書の追加をご希望の場合は、最寄りのハスキー地域営業所から購入できます。

目次

一般情報	iii
サポート電話番号	iii
ハスキー地域営業所	iii
製品のアップグレード	iii
スペアパーツの注文	iii
マニュアルの追加注文	iii
第 1 章 はじめに	1
1.1 安全一般	1
1.1.1 安全標識	2
1.2 装置の目的	3
1.3 使用制限	3
1.4 入力配線 (従来型)	3
1.5 環境動作仕様	4
1.6 装置の定格	4
1.7 技術仕様	4
1.8 コントローラーの持ち上げ手順	5
第 2 章 ホットランナの温度制御	9
2.1 温度制御のタイプ	9
2.1.1 オープンループ制御	9
2.2 ゾーンの設定	9
2.2.1 ゼロクロス制御でゾーンを構成する	10
2.2.2 位相角制御でゾーンを構成する	10
2.3 ヒーターサイズを決定する	10
2.4 熱電対のタイプとカラーコード	11
第 3 章 システムを金型に接続する	13
3.1 起動前	13
3.2 電源に接続する	13
3.3 起動手順のチェックリスト	14
第 4 章 Altanium オペレーターインターフェース	15
4.1 一般的なレイアウト	15
4.1.1 Altanium オペレーターインターフェース	15
4.1.2 ホーム画面	15
4.1.3 Altanium のボタン	16

4.1.3.1	コントローラー機能ボタン	16
4.1.3.2	システムステータスのフィールド	17
4.1.3.3	ナビゲーションのボタン	18
4.1.3.4	アラームボタン	19
4.1.3.5	システムおよびユーザー管理ボタン	19
4.1.4	ダイアログウィンドウのボタン	20
4.1.5	システムモード	21
4.1.6	サーボ制御	22
4.1.7	温度制御の表示	23
4.1.8	温度制御	24
4.1.9	共通ボタン	26
4.1.10	システム設定ボタン	26
4.2	言語を選択する	27
4.3	ファイルに印刷する	28
4.3.1	印刷レポートの説明	30
4.4	オンラインヘルプ	33
第 5 章	セキュリティと管理.....	35
5.1	ユーザー管理とセキュリティ画面	35
5.1.1	ユーザーロールを設定する	35
5.1.2	画面のセキュリティを設定する	37
5.1.2.1	画面のセキュリティ - メイン画面	37
5.1.2.2	画面のセキュリティ - 加熱ページ 1 画面	39
5.1.2.3	画面のセキュリティ - 加熱ページ 2 画面	42
5.1.2.4	画面のセキュリティ - サーボ画面	43
5.1.3	ユーザー設定	44
5.1.4	自動ログアウト	45
第 6 章	金型設定	47
6.1	金型設定画面	47
6.1.1	新しい金型設定フォルダを作成する	49
6.1.2	新しい金型設定ファイルを作成する	50
6.1.3	金型設定ファイルへの変更を保存する	50
6.1.4	金型設定ファイルへの変更を破棄する	50
6.1.5	現在の金型設定ファイルを新規ファイルとして保存する	51
6.1.6	既存の金型設定ファイルをロードする	51
6.1.7	ファイルを削除する	51
6.1.8	ファイルをコピーする	51
6.1.9	ファイルの名前を変更する	52
6.1.10	ネットワークにデータを転送する	52
6.1.11	USB ストレージデバイスを使用してデータを転送する	52

第 7 章	調整を行う	53
7.1	ゾーンの選択	53
7.2	ゾーングループを作成する	54
7.3	複数グループ表示画面	55
7.3.1	ヘッダーの色を変更する	57
7.4	グラフィック表示画面の概要	58
7.5	テキスト表示画面の概要	61
7.5.1	テキスト表示画面でのゾーン選択	63
7.5.2	並べ替え	64
7.6	クイック設定画面	64
7.6.1	ゾーン設定値フィールド	65
7.6.1.1	よく使うフィールド	65
7.6.1.2	ゾーン編集	66
7.6.1.3	設定値の制限	66
7.6.1.4	手動スタンバイ	67
7.6.1.5	手動ブースト	67
7.6.1.6	リモートスタンバイ	68
7.6.1.7	リモートブースト	68
7.6.1.8	詳細設定	69
7.6.1.9	制御設定	70
7.6.2	ゾーン名	71
7.6.2.1	複数のゾーン名	72
7.6.3	温度設定値	73
7.6.4	アラームウィンドウ	73
7.6.5	中止ウィンドウ	73
7.6.6	出力モード	74
7.6.7	ゾーンのスレーブ化	74
7.6.7.1	自動スレーブ機能	74
7.6.7.2	ゾーンを別のゾーンに手動でスレーブする	75
7.6.7.3	調整モード	75
7.6.8	設定値の制限	76
7.6.8.1	標準の設定値と制限を変更する	76
7.6.8.2	手動スタンバイとリモートスタンバイの設定値制限を変更する	77
7.6.8.2.1	手動スタンバイの設定値制限を変更する	77
7.6.8.2.2	リモートスタンバイの設定値制限を変更する	77
7.6.8.3	手動ブーストの設定値と制限を変更する	78
7.6.8.4	リモートブーストの設定値と制限を変更する	78
7.6.9	センサーの割り当てを変更する (熱電対)	79
7.6.10	優先制御モードを変更する	79
7.6.11	漏電チェックを変更する	80
7.6.12	自動手動制御を変更する	80
7.6.13	出力電力制限の設定を変更する	81
7.6.14	ゾーン制御を ART から PID に変更する	81

7.6.14.1	P、I、D のパラメータ値を変更する	81
7.7	Active Reasoning Technology (ART)	82
7.7.1	ART プロセス画面	82
7.7.1.1	手動 ART 機能	84
7.8	PID 制御	85
7.8.1	一般的な PID 値	85
7.8.2	考えられる温度振れ拡大の原因	86
第 8 章	金型診断	87
8.1	金型のテスト	87
8.1.1	金型診断テストを実行する	89
8.1.2	ゾーン冷却時間を設定する	89
8.1.3	最大テスト時間を設定する	90
8.2	診断結果	90
8.2.1	テスト結果画面の値	91
8.2.2	熱電対の自動再配線	93
8.3	クロストーク画面	93
8.4	温度グラフ画面	94
第 9 章	金型を加熱する	97
9.1	ヒーター回路テスト	97
9.1.1	起動	97
9.2	漏電 / ウェットヒーターベークアウトシステム	98
9.2.1	漏電制限	98
9.2.1.1	漏電制限を設定する	98
9.2.2	ベークアウトサイクルの長さ と 数を設定する	99
9.3	ソフトスタート	99
9.3.1	ソフトスタートを有効にする	100
9.3.2	ソフトスタートを無効にする	100
9.3.3	ソフトスタートの下限を調整する	100
9.4	アラーム画面	100
9.4.1	アラーム画面を開く	102
9.4.2	アラームの状態	102
9.4.3	アラームをクリアする	102
9.5	イベント履歴画面	102
9.5.1	イベントのフィルタリング	104
9.6	アラームとイベントのアイコン	105
9.7	アラーム条件 - 警告エラー	105
9.8	中止条件 - 停止エラー	106
第 10 章	システム設定	109
10.1	システム設定画面	109
10.1.1	システム設定 - メイン	110

10.1.2 ネットワーク画面	111
10.1.2.1 ネットワーク共有に接続する	112
10.1.2.2 ダッシュボードのインターフェース	113
10.1.2.3 ShotscopeNX	114
10.1.3 システム設定 - 加熱設定	115
10.1.3.1 加熱設定 - 制御ページ 1	115
10.1.3.2 加熱設定 - 制御ページ 2	118
10.1.3.3 加熱設定 - 監視	120
10.2 強制温度単位のオプション	123
10.3 測定単位	123
10.4 機器の保護	123
10.5 節電	124
10.6 部品集計	124
10.6.1 部品集計を設定する	125
10.6.2 部品カウンターをリセットする	126
10.6.3 袋の最大出力の最適化	126
10.7 リモートロード	127
10.8 グリッドサイズとグループオフセット	130
10.9 ゾーンアラーム制御	130
10.10 ゾーン設定の監視	131
10.11 電力制限	131
10.12 電力偏差	131
10.13 電流偏差	133
10.14 ヒーター未検出	134
10.15 エネルギー使用量と単位	134
10.16 システム内のゾーン数	135
10.17 スタンバイタイマーの設定	135
10.17.1 手動スタンバイ継続時間タイマーを設定する	136
10.17.2 リモートスタンバイ継続時間タイマーを設定する	136
10.17.3 リモートスタンバイ遅延タイマーを設定する	136
10.17.4 リモートスタンバイ入力モードを設定する	137
10.17.5 スタンバイ操作の説明	137
10.18 ブーストタイマーの設定	139
10.18.1 手動ブースト継続時間タイマーを設定する	139
10.18.2 リモートブースト継続時間タイマーを設定する	139
10.18.3 リモートブースト遅延タイマーを設定する	140
10.18.4 リモートブースト入力モードを変更する	140
10.18.5 ブースト操作の説明	141
10.19 樹脂保護タイマー	142
10.19.1 樹脂劣化制限を設定する	142
10.19.2 サイクルアイドル時間制限を設定する	142
10.19.3 サイクルアイドル反応を設定する	143
10.20 自動電力制限	143

10.21 オプションとライセンス	144
10.22 診断のエクスポート	145
10.23 金型冷却の有効化	145
10.24 段階的起動とシャットダウン	145
10.24.1 ステージング画面	146
10.24.2 段階的起動を有効または無効にする	147
10.24.3 段階的シャットダウンを有効または無効にする	147
10.24.4 段階的溫度と電力の設定値を設定する	148
10.24.5 ステージの設定値を保持する	148
10.24.6 ソークタイマーを設定する	148
10.25 供給電圧画面	149
10.25.1 供給電圧を設定する	152
第 11 章 金型画像表示	153
11.1 金型画像表示の図	153
11.1.1 ネットワークドライブをマッピングする	153
11.1.2 金型画像表示の図をロードする	154
11.2 金型画像表示のツールバー	156
11.3 金型画像表示を設定する	157
11.3.1 編集モード	157
11.3.2 ゾーン情報パネル	157
11.3.2.1 ゾーン情報パネルを作成する	158
11.3.2.2 ゾーン情報パネルを移動する	158
11.3.2.3 ゾーン情報パネルを編集する	159
11.3.2.4 引き出し線を作成する	160
11.3.2.5 引き出し線の色を変更する	160
11.3.2.6 引き出し線の太さを変更する	160
11.3.2.7 引き出し線を削除する	161
11.3.2.8 ゾーン情報パネルを削除する	161
11.3.3 編集モードを終了する	161
第 12 章 データ記録	163
12.1 トレンドプロット画面	163
12.1.1 トレンドプロットを設定する	163
12.2 履歴プロット画面	165
12.2.1 曲線データポイント	166
12.2.2 時間枠を設定する	167
12.2.3 日付と時間の範囲を設定する	167
12.2.3.1 日付と時間の範囲（過去）を変更する	167
12.2.3.2 日付と時間の範囲を変更する（現在）	168
12.2.4 履歴プロット画面に表示するゾーンを変更する	168
12.3 プロセス制限画面	169
12.3.1 ターゲットの設定	170

12.3.2	グローバル設定	171
12.3.3	遅延制限チェック	171
12.3.4	プロセス変数セレクタ	172
12.4	プロセス監視の設定	173
12.4.1	時間モードの設定	173
12.4.2	冷却データの収集	174
12.4.3	サイクルモードの設定	174
12.4.3.1	データ収集の開始条件	175
12.4.3.2	データ収集の停止条件	176
12.4.3.3	サイクル入力（加熱制御のみ）	181
12.4.4	プロセス監視のステータス	182
12.4.5	プロセスログの転送	182
12.4.6	プロセスデータのフィルタリング	182
第 13 章	システムオプション	183
13.1	デジタル I/O	183
13.1.1	I/O オプションを有効にする	184
13.1.2	安全信号（UltraSync-E または Altanium サーボ制御が 取り付けられている場合）	184
13.1.3	デジタル入力	185
13.1.4	デジタル出力	187
13.1.5	設定可能な信号（UltraSync-E、Altanium サーボ制御、 またはバルブゲートシーケンサーが取り付けられている場合）	189
13.1.5.1	論理機能	189
13.1.5.2	強制	190
13.1.5.3	条件	190
13.2	ケーブル接続	191
13.3	入力 / 出力コネクタピン配列の説明	192
13.3.1	入力ベースのコネクタ ID	192
13.3.2	出力ベースのコネクタ ID	193
13.3.3	部品数ベースのコネクタ ID	194
13.3.4	リモートロードベースのコネクタ ID	194
第 14 章	SPI プロトコルオプション	197
14.1	SPI コマンドの概要	197
14.1.1	エコー	197
14.1.2	プロセス設定値	198
14.1.3	プロセス値	198
14.1.4	アラームアクティブステータス	198
14.1.5	アラーム 1 設定値	199
14.1.6	アラーム 2 設定値	199
14.1.7	アラーム 1 リセット	199
14.1.8	コントローラステータス	200

14.1.9	手動出力割合	201
14.1.10	オープン / クローズドループ制御	201
第 15 章	メンテナンス	203
15.1	Matrix5 システム	203
15.2	カードレイアウト画面	205
15.2.1	カードレイアウト画面でのトラブルシューティング	205
15.3	インテリジェント制御カード	207
15.3.1	インテリジェント制御カード (ICC2 または ICC3) を交換する	209
15.3.2	インテリジェント制御カードのオープンヒューズを交換する	211
15.4	Matrix5 オペレーターインターフェース	213
15.4.1	タッチモニターを取り外して交換する	214
15.4.2	MCU を取り外して交換する	218
15.4.3	オペレーターインターフェースを取り外して交換する	222
15.4.4	リモートオペレーターインターフェースを取り外して交換する	224
15.4.5	オルタナティブオペレーターインターフェースを取り付ける	228
15.4.6	デュアルタッチモニターを取り付ける	233
15.5	熱電対入力のカリブレーションを行う	239
15.6	システムのクリーニングを行う	239
15.6.1	キャビネット (メインフレーム)	239
15.6.2	タッチモニター	240
15.7	基本的なトラブルシューティング	241
15.8	障害の原因と解決策	244
15.8.1	サポートされている電氣的障害	246

第1章 はじめに

このユーザーガイドには、人身事故やシステム装置の損失を防ぐための一般的な警告事項と注意事項を記載しています。これらの警告事項や注意事項は、操作中に発生する可能性があるあらゆる状況または用途を網羅することを意図したものではなく、また網羅しているわけでもありません。メンテナンスと安全手順については、担当者およびその使用会社側の責任になります。



重要！

一部のマニュアルには、新たな情報や更新情報を詳しく説明している付録が含まれている場合があります。マニュアルを読む前に、マニュアルの最後にある付録などをすべて確認ください。

1.1 安全一般



警告！

感電の危険源 - コントローラー、ホットランナ、または金型を接続、切断、または保守を行う前にコントローラーの電源を切ってください。



警告！

電氣的危険源 - 感電または人身事故の危険性があります。コントローラーの電源を入れる際には、コントローラーの上部背面にある、一般警告記号の付いたネジが取り付けられていることを「必ず」確認してください。これはシャーシの上部カバーの接地点になります。このネジを取り外すと、「ロックアウトタグアウト (LOTO)」などの適切な予防措置を講じない限り、危険な状態を招く可能性があります。



警告！

ガス / 煙霧の危険源 - 呼吸器の損傷を招く危険性があります。特定の素材を加工すると、有害なガス、煙霧、またはほこりを放出させる可能性があります。地域の条例に準拠した排気装置を設置してください。プラスチックは設定温度に長時間さらされると劣化します。稼働中は機械とコントローラーから離れないでください。

- このシステムは、地域の条例に従って、有資格者のみが設置しなければなりません。
- コントローラーが射出成形機に接続されると、システムの安全性はお客様の責任になります。
- システムの操作については、システムの操作と機能を十分に理解している担当者だけが行ってください。
- 電源を接続してシステムを起動させる前に、この説明書をすべてお読みください。
- システムに記されている警告と指示にはすべて従ってください。
- このマニュアルで具体的に説明されている、あるいはハスキーの指示がない限り、システムの修理は行わないでください。修理を行うと、システムが損傷したり、深刻な人身事故につながったりする可能性があります。
- 電源入力ケーブルやキャビネットに貼付の識別ラベルに記載されている指定の入力電源電圧のみを使用してください。

注意：該当する電源電圧が不明な場合は、最寄りのハスキー地域営業所までご連絡ください。

警告！

機械的危険源 - 装置が損傷する危険性があります。 ユニットにあるファンの吸い込み口と吐き出し口は「絶対に」塞がないでください。この場所は、システムの冷却空気が出入りする場所です。このメインフレームの領域が乱雑になり、空気の流れが十分確保されなくなると、システムが損傷する可能性があります。

警告！



システムの電源をオフにし、30 秒待機してから再度電源をオンにします。30 秒待機せずに電源を入れると、通信の問題が生じる可能性があります。

1.1.1 安全標識

安全標識は、装置の内部または装置周辺の危険性の高い領域を明確に示しています。装置の設置、操作、およびメンテナンスに関わる担当者の安全を確保するために、次のガイドラインを使用してください。

次の安全記号が安全標識に表示される場合があります。

注意：安全標識には、潜在的な危険および関連する影響の詳細な説明が含まれている場合があります。

安全記号	記号に関する一般的な説明
	<p>一般</p> <p>この記号は、人身傷害の危険性が高いことを示しています。一般的には、この危険を説明する別のピクトグラムまたはテキストが付いています。</p>
	<p>危険電圧</p> <p>この記号は、死亡または重傷を負う可能性のある潜在的な危険を示しており、取り外すと、ユーザーは 40VAC 以上の電圧にさらされる危険があることがパネルにも表示されています。</p>

1.2 装置の目的

ハスキーのコントローラーは、射出成形装置の加工温度のみを制御するように設計されています。

ハスキー製品を本来の使用目的以外に使用する予定がある場合は、最寄りのハスキー地域営業所にご連絡ください。

1.3 使用制限

ハスキー射出成形装置を使用するにあたり、次の行為をしてはなりません。

- 第1章 1.2 で説明している目的以外で使用する。ただし、ハスキーが別途承認している場合は除きます。
- コントローラーに関連する固有のリスクおよび必要な予防措置に精通していない担当者が操作またはサービスを提供すること。

1.4 入力配線（従来型）

次の表は、使用する配線ルールをまとめたものです。

説明	ワイヤーの色	
ニュートラル	青	
アース / 接地	緑	緑 / 黄
ライン	黒	黒
ライン	茶	赤
ライン	グレー	白



危険！

感電や機械的危険源 - 死亡または重傷を負う危険性、および装置が損傷する可能性があります。

コントローラーの配線を誤ると、死亡または重傷を負ったり、コントローラーまたはホットランナが損傷したりする可能性があります。電気・電源の接続については、有資格者のみが行ってください。また、すべての作業は、該当する地域の電気工事規程に必ず従って行ってください。

1.5 環境動作仕様

以下に記載のリストは、Altanium Matrix5 オペレーターインターフェースの環境動作仕様を示しています。

警告！

機械的危険源 – 装置が損傷する危険性があります。油や水などの液体が装置に付着すると、装置が損傷する可能性があります。スプレー洗浄は行わないでください。

- 屋内使用のみ。
- 動作温度：5 ~ 40°C (41 ~ 104 °F)
- 動作湿度：0% ~ 90%RH、非結露
- 高度：最大 2000m (6562 フィート)
- 汚染度：PD2
- 過電圧カテゴリ：OVIII

1.6 装置の定格

Altanium コントローラー全体の定格については、本体裏面にある銘板に記載されています。

以下は、Altanium Matrix5 オペレーターインターフェース固有の装置定格です。

- 供給電圧：100 ~ 240 VAC±10%、単相
- 周波数：47 ~ 63 Hz
- 電力定格：100W (標準)

1.7 技術仕様

コントローラーの寸法と重量については、コントローラーの構成に基づいて変更できます。

以下は、Altanium Mactix5 オペレーターインターフェース固有の技術仕様です。

- 幅：430 mm (17 インチ)
- 高さ：420 mm (16.5 インチ)
- 奥行：380 mm (15 インチ)
- 重量：17.9 kg (39.5 ポンド)

1.8 コントローラーの持ち上げ手順

Altanium コントローラーを持ち上げる際には、次の手順を使用してください。使用するリフト装置（クレーンやフォークリフト）とストラップは、Altanium スタックコントローラーがシングル、ダブル、トリプルによって、持ち上げ能力と長さが異なります。正しい持ち上げ能力と長さについては、以下の表を参照してください。

Altanium コントローラー	定格 2903Kg (6400 ポンド) ウェブ付きストラップ	ラチェットストラップ	持ち上げ装置 (持ち上げ能力)
シングルスタック	2 本、2.44 m x 25.4 mm (8 フィート x 1 インチ)	1 本、1.52 m (5 フィート)	227 kg (500 ポンド)
ダブルスタック	2 本、3.66 m x 25.4 mm (12 フィート x 1 インチ)	1 本、1.83 m (6 フィート)	454 kg (1000 ポンド)
トリプルスタック	2 本、3.66 m x 25.4 mm (12 フィート x 1 インチ)	1 本、2.44 m (8 フィート)	907 kg (2000 ポンド)

- 各ウェブ付きストラップをコントローラーの下に置きます。ストラップの正しい長さについては、表を参照してください。
 - シングルスタックのコントローラーの場合、ウェブ付きストラップは装置の下で左から右へと通します。
 - ダブルスタックコントローラーとトリプルコントローラーの場合、ウェブ付きストラップは装置の下で前から後ろへと通します。
- ストラップが Altanium コントローラーの上に来るまで持ち上げ、持ち上げ装置に取り付けます。図 1-1 を参照してください。



図 1-1 ストラップを持ち上げ装置に取り付ける

- ストラップがキャスターホイールと、コントローラー底部の下にある保持ブラケットの間に取り付けられていることを確認します。図 1-2 を参照してください。

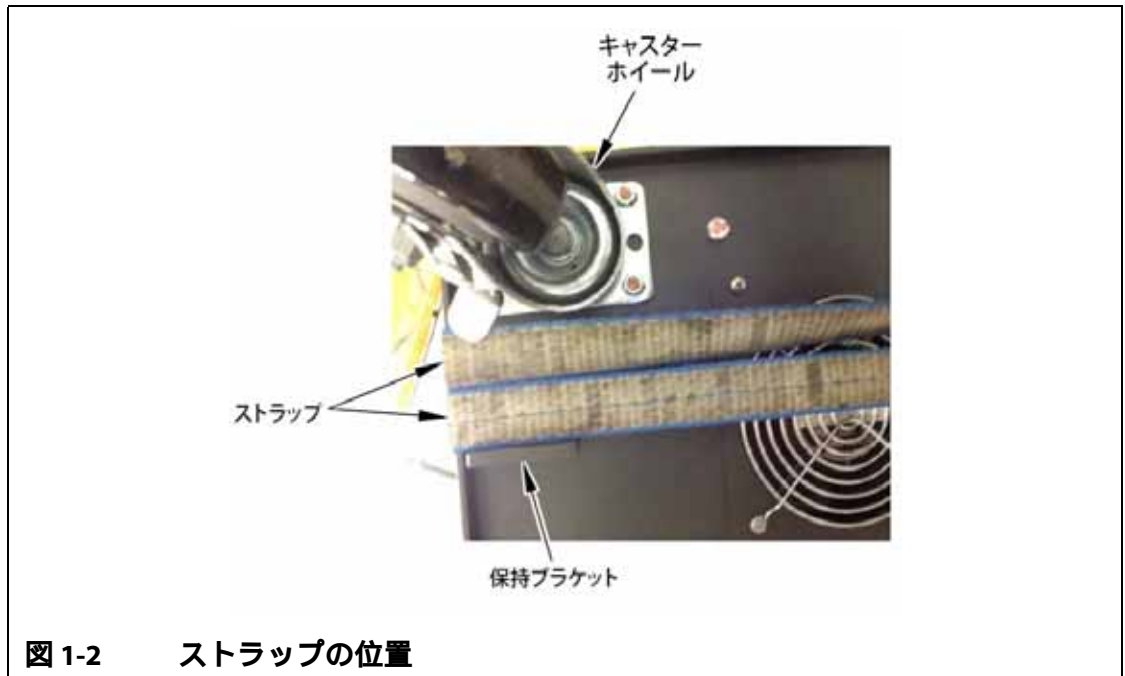


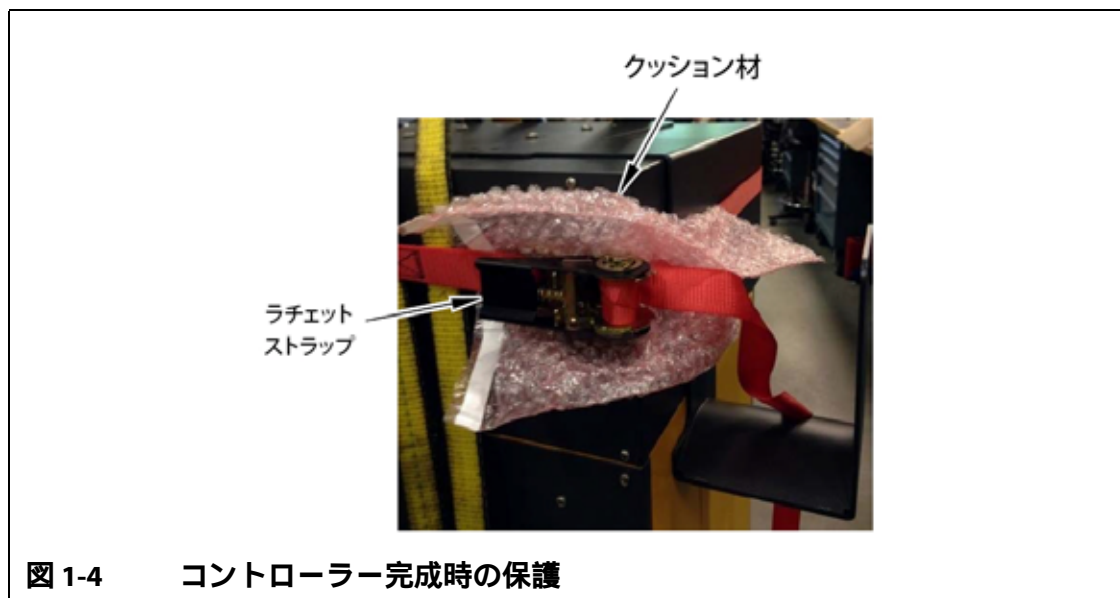
図 1-2 ストラップの位置

- b. ストラップがコントローラーに取り付けられているケーブルを挟んだり潰したりしていないことを確認します。図 1-3 を参照してください。



図 1-3 ケーブルの確認

- 3. 持ち上げ装置でストラップに十分な押し上げ力を加えて緩みを取り除きますが、この時点でコントローラーは持ち上げません。
- 4. ウェブ付きストラップの4方の端を持ちながら、ラチェットストラップをコントローラーの上部に置きます。この時にラチェットストラップを締め付けしないでください。
注意：コントローラーを持ち上げた際に、コントローラーが傾かないようにラチェットストラップを取り付けます。
- 5. ラチェットストラップとコントローラーの間に布などの緩衝材を置き、コントローラーの完成時に摩擦傷や引かき傷がつかないようにします。図 1-4 を参照してください。



6. ラチェットストラップを締めます。
7. 持ち上げ装置を使用して、コントローラーを地面から数インチゆっくり持ち上げます。
8. ウェブ付きストラップとラチェットストラップをチェックして、コントローラーが傾かないことを確認します。
9. コントローラーを新しい場所に移動します。
10. 新しい場所で、コントローラーをゆっくりと地面に降ろします。
11. ラチェットストラップ、緩衝材、ウェブ付きストラップをコントローラーから取り外します。

第2章 ホットランナの温度制御

このガイドは、ユーザーが Altanium ホットランナの制御システムを使用することで、最大限のメリットを確実に得ることができるように作成されています。

Altanium コントローラーは、ホットランナの成形加工ツールとして設計されました。ホットランナで金型を操作する際に必要となる基本的な基準は、プロセスの設定値に関して可能な限り一貫性と再現性を持たせるようにプロセス温度を制御することです。プロセス温度が維持される設定値に近いほど、設定温度を低く設定できます。その結果、(エネルギー投入とエネルギー消費で) 必要になる冷却時間は短縮され、サイクルタイムが早くなります。

2.1 温度制御のタイプ

Altanium コントローラーで使用する 2 つの基本的な制御タイプ：

- 熱電対フィードバックのないオープンループ制御。
- 熱電対フィードバックのあるクローズドループ制御。クローズドループ制御は次のようにさらに分類できます。
 - 内部熱電対 - ヒーターアセンブリの一部として内部に設置されます。
 - 外部熱電対 - 1 つのヒーターアセンブリの近くにありますが、実際にはその一部ではなく、複数のヒーターに割り当ててゾーンを形成することもできます。

2.1.1 オープンループ制御

熱電対がない場合、金型内の温度を制御することはできず、ヒーターに供給する電力量のみを制御します。Altanium では、0.1% の分解能で正確な電力出力を維持します。この制御方法を「手動調整」と言います。

オープンループ制御は通常、チップヒーターに関連付けられますが、チップの物理的なサイズにより、内部の熱電対を使用することはできません。

2.2 ゾーンの設定

さまざまなタイプの負荷におけるエネルギー投入要件に合わせるために、ヒーターに供給される出力電源を 0 ~ 100% の範囲で調整する必要があります。Altanium コントローラーでは、「ゼロクロス制御」または「位相角制御」を使用してこれを行うように設定できます。

2.2.1 ゼロクロス制御でゾーンを構成する

この方法では、各ヒーターへ一定期間供給される電力を平均化する方法を定義します。これは、スイッチ装置として Snubberless™ のトライアックを使用して、ヒーターの供給電圧を半サイクルごとに切り替えて行います。

2.2.2 位相角制御でゾーンを構成する

この方法では、Snubberless™ のトライアック（スイッチ装置）がオンになる各半サイクルのポイントを変えることで、各ヒーターへの電力を調整する方法を定義します。

どちらの制御方法であっても、Altanium コントローラーはシステム全体の電力出力要件を 250 ミリ秒ごとに再計算して、最大の制御解像度を取得します。前述したいずれかの制御方法を「Active Reasoning Technology (ART)」制御アルゴリズムと組み合わせると、定常状態の条件下で ± 1 桁の制御精度を期待して正確な温度制御を行うことができます。

2.3 ヒーターサイズを決定する

ホットランナ金型には、さまざまなタイプの発熱抵抗体があります。

- 一体型タイプ（プローブの一部）
- カートリッジタイプ（プローブまたは金型鋼に直接挿入）

マニホールドには通常、一連のカートリッジヒーターかチューブラーヒーターが使用されます。

一般的な発熱抵抗体は、酸化マグネシウムで覆われたニッケルクロムで作られています。この発熱抵抗体のサイズと巻き回数が抵抗を決定し、そこからワット数（熱量）を決定します。これにより、金型での性能が決まります。発熱体が小さい（ワット数が少なすぎる）と、制御が電力を要求しても可用性がないために深刻な問題を引き起こします。ほとんどの場合、ホットランナ金型では小さくするよりも大きくするほうが良いです。

Altanium コントローラーに XICC² または XICC³ のカードが装備されている場合、ヒーターのワット数、抵抗値、アンペア数の情報を提供しています。この情報は、オームの法則を使用して計算することもできます。この手順と計算式は後述しています。



警告！

電氣的危険源 — 死亡または重傷を負う危険性があります。テストを実施する前に、金型とコントローラーの電力をすべて切断してください。

1. マルチメーターでセレクタを設定して抵抗を測定します。
2. プラス（赤）のリード線を発熱体から最初のワイヤーに取り付け、メーターのマイナス（黒）のリード線を 2 番目のワイヤーに取り付けます。

注意：これらはコネクタのピン、または発熱体に接続しているのであれば、システムのゾーン出力ヒューズの場合があります。

メーターは抵抗値をオーム (Ω) で示します。

3. 測定値を記録します。
4. オームの法則を使用して結果を計算します。

オームの法則により：

$$\text{アンペア} = \text{ワット} / \text{ボルト}$$

$$\text{アンペア} = \text{ボルト} / \text{抵抗}$$

$$\text{抵抗} = \text{ボルト} / \text{アンペア}$$

$$\text{ワット} = \text{ボルト} \times \text{アンペア}$$

例：抵抗値が 12.5 オームで、入力電圧が 240 ボルトの場合、240 を 12.5 で割って、その発熱体にかかる最大アンペア数を計算します。

$$240 / 12.5 = 19.2 \text{ アンペア}$$

$$19.2 \text{ アンペア} \times 240 \text{ ボルト} = 4,608 \text{ ワット}$$

ホットランナの成形では、オームの法則を一部使用したほうが便利です。ここでは、必要な法則だけを示しています。

入力電圧	24 V	110 V	208 V	220 V	240 V
抵抗値	20 Ω	20 Ω	20 Ω	20 Ω	20 Ω
アンペア数	1.2 A	5.5 A	10.4 A	11.0 A	12.0 A
ワット数	28.8 W	605.0 W	2163.2 W	2420 W	2880 W

2.4 熱電対のタイプとカラーコード

Altanium コントローラーでは、すべての熱電対に ANSI のカラーコードを使用しています。他のカラーコード規格に準拠したホットランナとケーブルについては、[表 2-1](#) を参照してください。

表 2-1 熱電対のタイプとカラーコード

コード	タイプ	国際カラー コード (BS4937 Part 30 1993)	英国 (BS1843-1952)	米国 ANSI	ドイツ DIN
J	鉄 / コンスタンタン (銅 ニッケル)	全体黒	全体黒	全体黒	全体青
		+ ve - ve 黒 白	+ ve - ve 黄 青	+ ve - ve 白 赤	+ ve - ve 赤 青

表 2-1 熱電対のタイプとカラーコード (続き)

コード	タイプ	国際カラー コード (BS4937 Part 30 1993)	英国 (BS1843-1952)	米国 ANSI	ドイツ DIN
K	ニッケルクロム / ニッケル三アルミニウム	全体緑	全体赤	全体黄	全体緑
		+ ve - ve 緑 白	+ ve - ve 茶 青	+ ve - ve 黄 赤	+ ve - ve 赤 緑

第3章 システムを金型に接続する

この章では、システムに電源を供給する前に行うさまざまなチェック項目について説明します。

3.1 起動前



危険！

感電の危険源 - 高圧の電源に触れると、死亡または重傷を負う可能性があります。システムが電源から完全に切り離されていることを必ず確認してください。

- 金型の交換中や、最後の生産工程以降に流れた可能性のある水、油、汚れ、洗浄液などを取り除きます。
- ディスプレイモジュールが、コントローラーにマウントされている、あるいはリモートでマウントされていることを確認します。詳細については、[第15章 15.4.3](#)または[第15章 15.4.4](#)を参照してください。
- 冷却ファンに障害物がないことを確認します。
- システムと金型間のケーブル接続をすべて確認します（必要な場合）。すべてのケーブルに破損や摩耗がないことを確認します。
- 接地接続に問題がないことを確認します。システムと金型が同じ接地基準であることを確認します。

3.2 電源に接続する

電源を接続するには、次の手順を実行します。



危険！

感電の危険源 - 高圧の電源に触れると、死亡または重傷を負う可能性があります。システムが電源から完全に切り離されていることを必ず確認してください。

1. 熱電対ケーブルと出力電源ケーブルを接続します（必要な場合）。
2. オーム計を使用して、一方のテストリードを金型に接触させ、もう一方をシステムの金型接地端子に接触させます。電気抵抗は必ず $1\ \Omega$ 未満にしてください。
3. 主入力電源の切断がオフの位置にあることを確認します。
4. コントローラーを電源に接続します。

3.3 起動手順のチェックリスト

コントローラーを起動する場合は、次のチェックリストのタスクを順に実行します。

項目	手順	✓
1	金型とコントローラー間の電源ケーブルと熱電対ケーブルを接続します（必要な場合）。	
2	I/O ボックスまたはオプションケーブルを接続します（必要な場合）。	
3	コントローラーを電源に接続します。	
4	コントローラーの電源スイッチをオンの位置に設定します。	
5	システムにログインします（必要な場合）。	
6	金型設定を選択します。	
7	金型設定が正しいことを確認します。プレビューウィンドウで名前と設定値を確認します。	
8	診断中に発見した障害を修正します。	
9	[開始] をタッチしてシステムを実行します。	
10	コントローラーが正しく動作していることを確認します。[グラフィック表示] と [テキスト表示] の画面を監視します。	

注意：このユーザーガイドには、コントローラーと金型の相互接続に関する詳細は記載されていません。この詳細情報が必要な場合は、最寄りのハスキー地域営業所にご連絡ください。



重要！

システムの電源をオフにして主電源を再度入れるには、30 秒待機してから入れてください。システムの電源をオフにしてから誤ってオンにすると、システム通信の問題が発生する可能性があります。

第4章 Altanium オペレーターインターフェース

この章では、Altanium システムの機能についての概要を説明し、次のトピックに関する情報を提供します。

- Altanium オペレーターインターフェース
- Altanium のボタン
- Altanium ステータス
- 言語選択

4.1 一般的なレイアウト

オペレーターインターフェースは、タッチセンシティブディスプレイ画面で、コントローラモジュールを備えています。これらを一緒に注文した場合、Altanium メインフレームまたはリモートマウントに取り付けられます。

4.1.1 Altanium オペレーターインターフェース

Altanium オペレーターインターフェースは、タッチスクリーン高解像度カラーの LCD ディスプレイです。ディスプレイの高解像度と広視野角により、照明条件に関係なく画面が見やすくなります。

警告！

機械的危険源 – 装置が損傷する危険性があります。タッチスクリーンの操作は指で行ってください。タッチスクリーンに損傷を与える可能性があるため、ドライバー、ペン、またはその他のツールを使用して画面に触れないでください。

Altanium オペレーターインターフェースの設定を変更する場合は、このタッチスクリーンを使用します。

4.1.2 ホーム画面

[ホーム]画面からは、システム内のすべての画面に移動できます。システムのヘッダーにある [ホーム]画面をタッチすると、システム内にある他の画面から [ホーム]画面にアクセスできます。[ホーム]画面上にあるシステム画面の選択肢は、サーボ制御画面、温度制御表示画面、温度制御画面、共通画面、およびシステム設定画面のグループで構成されています。図 4-1 を参照してください。

Altanium システムにインストールされている機能とインストールされていない機能があるため、[ホーム]画面などの画面は、このユーザーガイドで示している画面とは異なっている場合があります。







4.1.3 Altanium のボタン

Altanium システムのすべての画面には、ヘッダーとフッターがあります。

4.1.3.1 コントローラー機能ボタン

コントローラー機能のボタン位置については、[図 4-1](#) を参照してください。[表 4-1](#) では、ボタンの機能について説明しています。

表 4-1 コントローラー機能ボタン

ボタン	説明
	[停止] ボタンをタッチすると、すべてのゾーンへの電源供給を停止します。これにより、すべてのシステム条件で電源供給が停止します。
	[開始] ボタンをタッチすると、設定値が設定されているゾーンに電源を供給します。
	[スタンバイ] ボタンをタッチすると、システムをスタンバイモードにします。タイマーがアクティブな場合、残時間がステータスバーに表示されます。このボタンは、Active Reasoning Technology (ART) 中には使用できません。
	[ブースト] ボタンをタッチすると、システムをブーストモードにします。タイマーがアクティブな場合、残時間がステータスバーに表示されます。このボタンは ART 中には使用できません。

4.1.3.2 システムステータスのフィールド

システムステータスフィールドの場所については、[図 4-1](#) を参照してください。[表 4-2](#) では、システムステータスフィールドの情報について説明しています。

表 4-2 システムステータスのフィールド





ボタン	説明
	温度時 - ここでは、次の内容を示します。 <ul style="list-style-type: none"> • コントローラーがゾーンを加熱し設定値までの昇温中に点滅します。 • 自動ゾーンがすべて「温度時」のときに点灯します。 • コントローラーが「停止」状態の場合はオフになります。
	会社名 - 会社名が表示されます。





表 4-2 システムステータスのフィールド（続き）

ボタン	説明
	システムモード - システムの現在のモードを表示します。各システムモードの説明については、第 4 章 4.1.5 を参照してください。
	システムタイマー - タイマー値を表示します。

4.1.3.3 ナビゲーションのボタン

ナビゲーションボタンの位置については、[図 4-1](#) を参照してください。[表 4-3](#) では、ナビゲーションボタンの機能について説明しています。




表 4-3 ナビゲーションのボタン

ボタン	説明
	[戻る] ボタンをタッチすると、前の画面にアクセスします（最大 10 画面戻ります）。 注意：「ホーム画面」はナビゲーション履歴の一部として含まれていません。
	[進む] ボタンをタッチすると、次の画面にアクセスします（最大 10 画面進みます）。 注意：「ホーム画面」はナビゲーション履歴の一部として含まれていません。
	[ホーム] ボタンをタッチすると、[ホーム] 画面にアクセスします。
	[クイックナビゲーション] ボタンをタッチすると、システムに設定されている製品の表示ボタンのドロップダウンリストが表示されます（I/O ボタンは常に表示されます）。

4.1.3.4 アラームボタン

アラームボタンの位置については、[図 4-1](#) を参照してください。[表 4-4](#) では、アラームボタンの機能について説明しています。

表 4-4 アラームボタン

	[アラーム停止] ボタンをタッチすると、警報を停止します。
	[アラームリセット] ボタンをタッチすると、修正されたアラームをクリアします。
	[アラームステータス] ボタンをタッチすると、[アラーム] 画面にアクセスします。最も重要なアクティブアラームの時刻と説明が表示されます。アラームがアクティブな場合、三角形のアイコン（警告）が黄色に変わり、ボタンの背景が赤く点滅します。

4.1.3.5 システムおよびユーザー管理ボタン

アラームボタンの位置については、[図 4-1](#) を参照してください。[表 4-5](#) では、システムおよびユーザー管理ボタンの機能について説明しています。

表 4-5 システムおよびユーザー管理ボタン




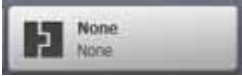

	現在ログインしているユーザーの名前を表示します。[ユーザーログオフ/ログオン] ボタンをタッチすると、ユーザーログインダイアログウィンドウが表示されます。このボタンは、ログインとログアウトの間で切り替わります。
	[ヘルプ] ボタンをタッチすると、画面上に PDF ビューアが開き、ユーザーガイドが表示されます。
	[印刷] ボタンをタッチすると、印刷ダイアログウィンドウが開きます。ウィンドウには使用できる印刷の選択肢が表示されます。




表 4-5 システムおよびユーザー管理ボタン（続き）

	<p>[金型設定] をタッチすると、[金型設定] 画面にアクセスします。ボタンの表面には金型設定情報が表示されます。上にある言葉は金型フォルダの名前です。下にある言葉は金型設定ファイルの名前です。</p>
	<p>[言語選択] ボタンをタッチすると、使用できる画面言語を選択できます。</p>

4.1.4 ダイアログウィンドウのボタン

表 4-6 のボタンは、Altanium ダイアログウィンドウで使用できます。

表 4-6 ダイアログボックスのボタン

画面	説明
	<p>[承認] ボタン（緑色のチェックマークアイコン）をタッチすると、ダイアログウィンドウで行った変更を承認します。</p>
	<p>[キャンセル] ボタン（赤色のXアイコン）をタッチすると、ダイアログウィンドウで行った変更を破棄します。</p>
	<p>[終了] ボタン（出口アイコン）をタッチすると、ダイアログウィンドウを閉じます。</p>

4.1.5 システムモード

システムモードは、Altanium 画面の上部にある [システムステータスフィールド] に常に表示されます。図 4-1 および第 4 章 4.1.3.2 を参照してください。システムモードについては、表 4-7 で説明しています。

表 4-7 システムモード

システムモード	説明
停止	システムが停止し、ヒーターに電力が供給されていません。
運転中	システムは動作中です。温度設定値に達するためにゾーンに電力を供給している、またはシステムがゾーン温度を設定値に維持しています。
手動スタンバイ	システムが「手動スタンバイ」になり、温度を手動スタンバイの設定値に調整します。
リモートスタンバイ	外部信号がリモートスタンバイモードをアクティブにし、システムが温度をリモートスタンバイの設定値に調整します。
遅延スタンバイ	システムがリモートスタンバイモードに変わるまで、設定した時間遅延します。
手動ブースト	システムが手動ブーストモードになり、温度を手動スタンバイの設定値に調整します。
リモートブースト	外部信号がリモートブーストモードをアクティブにし、システムが温度をリモートブーストの設定値に調整します。
遅延ブースト	システムがリモートブーストモードに変わるまで、設定した時間遅延します。
ART	Active Reasoning Technology (ART) チューニングプロセスがアクティブです。
キャリブレーション	ゾーンの熱電対入力キャリブレーション中に表示されます。
診断	金型診断プロセスがアクティブです。
ファームウェアアップデート	選択した制御カードのファームウェアアップデート中に表示されます。
ベークアウトサイクル 1	システムが金型内の水分を焼き出した際に表示されます。これは 1 回目のベークアウトです。
ベークアウトサイクル 2	システムが金型内の水分を焼き出した際に表示されます。これは 2 回目のベークアウトです。
ベークアウトサイクル 3	システムが金型内の水分を焼き出した際に表示されます。これは 3 回目のベークアウトです。
ベークアウトサイクル 4	システムが金型内の水分を焼き出した際に表示されます。これは 4 回目のベークアウトです。
ベークアウトサイクル 5	システムが金型内の水分を焼き出した際に表示されます。これは 5 回目のベークアウトです。

表 4-7 システムモード（続き）

システムモード	説明
ソフトスタート	システムは、すべてのゾーンの温度を均一なプロセスで設定値まで徐々に上昇させます。
ソフトスタートから手動スタンバイ	システムがソフトスタートのプロセス中に、「手動スタンバイ」になりました。
ソフトスタートからリモートスタンバイ	ソフトスタートのプロセス中に、すべてのゾーンの温度をリモートスタンバイの設定値まで上昇するようシステムに指示する外部信号がアクティブになりました。
ステージ x アクティブ（加熱）	システムは、ステージ x（1 ~ 4）に割り当てたすべてのゾーンの温度をステージ設定値まで上昇させます。
ステージ x アクティブ（ART）	ART チューニングプロセスは、ステージ x に割り当てたゾーンにのみ適用されます。
ステージ x ソーキング（加熱）	温度が上昇した後、システムは、ソーキング（浸漬）タイマーが完了するまで、ゾーンの温度をステージ x の設定値で維持します。
ステージ x アクティブ（冷却）	ステージ x に割り当てられたすべてのゾーンの温度がステージの設定値まで下がります。
ステージ x ソーキング（冷却）	温度がステージの設定値まで下がった後、システムは、ソーキング（浸漬）タイマーが完了するまで、ゾーンの温度をステージ x の設定値で維持します。
ステージ 4 無期限に実行	ユーザーが [開始] ボタンをタッチして、ゾーンの温度を操作設定値まで上げるまで、システムはステージ 4 に留まります。
ベークアウトチェック	システムがすべてのゾーンのベークアウト状態を調べます。ベークアウトの状態は、漏電ほど問題ではありません。
漏電チェック	システムがすべてのゾーンの漏電状態を調べます。
回路テスト	システムは、すべてのゾーンでヒーター回路の障害（開回路、短絡、漏電、またはヒーターの間違い）がないことを確認します。




4.1.6 サーボ制御

Altanium の [ホーム] 画面にある [サーボ制御] 領域からは、UltraSync-E、ウルトラショット、または Altanium サーボ制御などをインストールしたシステムにアクセスできます。詳細については、適切なユーザーガイドを参照してください。

表 4-8 では、Altanium システムにインストールできるオプションのボタンを説明しています。

他のシステムがインストールされていない場合、[サーボ制御] 領域は空になります。

表 4-8 サーボ制御のオプション

画面	説明
	UltraSync-E 詳細については、「UltraSync-E ユーザーガイド」を参照してください。
	ウルトラショットコントローラー 詳細については、「ウルトラショットコントローラーユーザーガイド」を参照してください。
	Altanium サーボコントローラー 詳細については、「Altanium サーボコントローラーユーザーガイド」を参照してください。

4.1.7 温度制御の表示

Altanium の [ホーム] 画面にある [温度制御表示] 領域からは、さまざまな形式のゾーンデータにアクセスできます。[表示] ボタンをタッチすると、関連する画面が開きます。表 4-9 では、表示画面について説明しています。

表 4-9 温度制御表示ボタン





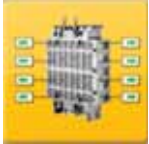

表示ボタン	説明
	[Neo2 表示] ボタンをタッチすると、ゾーンがブロック形式で表示されます。この画面では、金型の全体的なステータスが簡単に表示されるため、多くのデータを並べ替える必要はありません。
	[複数グループ表示] ボタンをタッチすると、グループに分かれたゾーンが表示されます。ユーザーはこの画面で各グループを制御できます。詳細については、第 7 章 7.3 を参照してください。
	[グラフィック表示] ボタンをタッチすると、ゾーンデータを図形で表示します。詳細については、第 7 章 7.4 を参照してください。

表 4-9 温度制御表示ボタン（続き）

表示ボタン	説明
	[テキスト表示] ボタンをタッチすると、ゾーンデータをテキストで表示します。詳細については、 第 7 章 7.5 を参照してください。
	[金型画像表示] ボタンをタッチすると、インポートした画像ファイルの金型またはホットランナーシステムのレイアウトの画像（写真または図形）が表示されます。詳細については、 第 11 章 を参照してください。
	[クイック設定] ボタンをタッチすると、ゾーンをグループに割り当てて、設定値を設定できます。詳細については、 第 7 章 7.6 を参照してください。

4.1.8 温度制御

Altanium の [ホーム] 画面にある [温度制御] 領域からは、ゾーンの温度制御、キャリブレーション、金型診断、ステージングなどに使用する画面にアクセスできます。[表 4-10](#) では、[温度制御] ボタンに関連する各画面について説明しています。

表 4-10 温度制御ボタン









表示ボタン	説明
	[ART プロセス] ボタンをタッチすると、Active Reasoning Technology (ART) セルフチューニングプロセスを使用および監視できます。ART プロセスの詳細については、 第 7 章 7.7.1 を参照してください。
	[ゾーンキャリブレーション] ボタンをタッチすると、ゾーンのキャリブレーションに使用する画面にアクセスできます。
	[ゾーンスロット] ボタンをタッチすると、[ゾーンスロット設定] 画面にアクセスできます。




表 4-10 温度制御ボタン（続き）

表示ボタン	説明
	<p>[カードレイアウト] ボタンをタッチすると、メインフレーム内のコントローラカードを識別する [カードレイアウト] 画面にアクセスできます。カードは、それぞれのカードが制御するゾーンと一緒に表示されます。詳細については、第 15 章 15.2 を参照してください。</p>
	<p>[金型診断] ボタンをタッチすると、金型に関する問題のトラブルシューティングを行うか、メンテナンス後における金型配線の完全性を確認します。詳細については、第 8 章 を参照してください。</p>
	<p>[金型診断] ボタンをタッチすると、金型診断の結果が表示されます。詳細については、第 8 章 8.2 を参照してください。</p>
	<p>[ステージング] ボタンをタッチすると、ステージを使用してゾーンを指定した順序で加熱または冷却できます。ユーザーは [ステージング] 画面からゾーンをステージに割り当ててステージの設定値を設定し、各ステージのソーク（浸漬）タイマーを入力できます。詳細については、第 10 章 10.24.1 を参照してください。</p>
	<p>[供給電圧] ボタンをタッチすると、[システム設定] 画面で選択した供給設定パラメータの位相ペアを図形で表示します。詳細については、第 10 章 10.25 を参照してください。</p>
	<p>[エネルギー表示] ボタンをタッチすると、システムのリアルタイムのエネルギー蓄積データが表示されます。詳細については、第 10 章 10.15 を参照してください。</p>

4.1.9 共通ボタン

Altanium の [ホーム] 画面にある [共通] 領域からは、アラーム、イベント履歴、およびプロセス監視に使用する画面にアクセスできます。表 4-11 では、[共通] のボタンに関連する各画面について説明しています。

表 4-11 共通ボタン

画面	説明
共通画面	
	[アラーム] ボタンをタッチすると、発生したアラームのリストが表示されます。詳細については、 第 9 章 9.4 を参照してください。
	[イベント履歴] ボタンをタッチすると、Altanium 画面で実行した操作のリストが表示されます。詳細については、 第 9 章 9.5 を参照してください。
	[プロセス監視] ボタンをタッチすると、トレンドグラフと履歴プロットグラフの画面にアクセスして、ゾーンのターゲット設定などの仕様を入力できます。詳細については、 第 12 章 を参照してください。

4.1.10 システム設定ボタン

Altanium の [ホーム] 画面にある [システム設定] 領域からは、システム設定、金型ファイル、I/O 画面にアクセスできます。表 4-12 では、[システム設定] のボタンに関連する各画面について説明しています。

表 4-12 システム設定ボタン




画面	説明
共通画面	
	[システム設定] ボタンをタッチすると、システムを設定する画面にアクセスできます。詳細については、 第 10 章 を参照してください。

表 4-12 システム設定ボタン（続き）

画面	説明
	<p>[金型設定] ボタンをタッチすると、特定の金型のホットランナーシステムを操作する際に必要なプロセスパラメータにアクセスできます。詳細については、第 6 章を参照してください。</p>
	<p>[I/O] ボタンをタッチすると、システムの入出力を設定できます。詳細については、第 13 章 13.1 を参照してください。</p>

4.2 言語を選択する

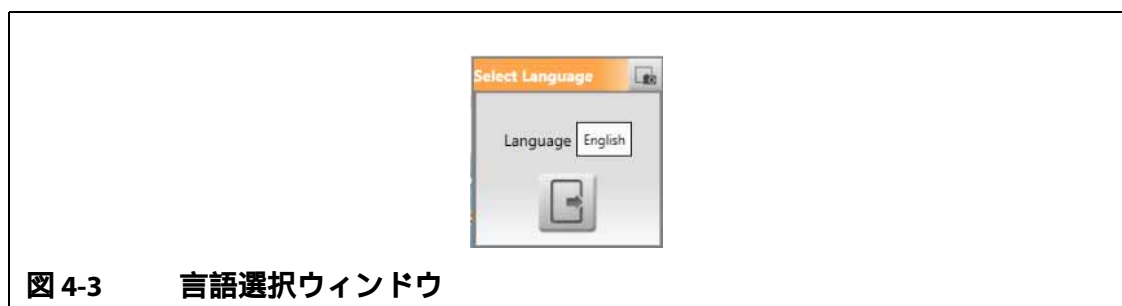
Altanium の画面は 14 の言語で利用できます。初期設定の言語は英語です。全ての画面には、使用可能な言語を示す [言語選択] (地球儀) アイコンがあります。

言語を選択するには、次の手順を実行します。

1.[**言語選択**] ボタンをタッチします。 [図 4-2](#) を参照してください。



小さな [言語の選択] ダイアログボックスが表示されます。 [図 4-3](#) を参照してください。



2.[**言語**] フィールドをタッチすると、言語リストのウィンドウが表示されます。 [図 4-4](#) を参照してください。

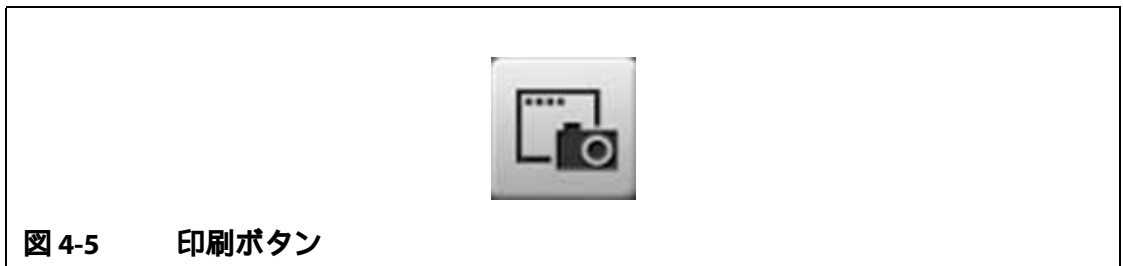


3. 言語を選択します。
4. [終了] ボタンをタッチします。

4.3 ファイルに印刷する

[印刷] ダイアログボックスを開くには、Altanium 画面の [印刷] ボタンをタッチします。図 4-5 を参照してください。

ファイルはシステム \ レポートフォルダに保存されます。



単一のファイルを印刷するには、次の手順を実行します。

1. [印刷] ボタンをタッチします。
2. レポートタイプを選択します。
3. ファイル形式を選択します。
4. [承認] ボタンをタッチして、選択したコンテンツを「システム \ レポート」フォルダに保存します。

5. 必要に応じて、保存したコンテンツを USB ドライブまたはネットワークにコピーします。

連続印刷を使用すると、指定した間隔で印刷レポートを設定できます。生成するレポートのタイプ（レポートタイプ）とファイル形式を選択できます。印刷間隔と所要時間を指定することもできます。ファイルは、各インターバルタイマーが完了した後で生成されます。指定した時間、またはユーザーが[停止]ボタンをクリックすると、連続印刷が停止します。生成されたファイルには、単一のファイルを印刷したときと同じ情報が含まれています。

連続印刷機能を使用してファイルを印刷するには、次の手順を実行します。

1. [印刷] ボタンをタッチします。
2. [印刷] ダイアログウィンドウの[連続印刷] ボタンをタッチします。図 4-6 を参照してください。
連続印刷のオプションは、[印刷] ダイアログウィンドウに表示されます。
3. レポートタイプを選択します。
各印刷レポートタイプの説明については、第 4 章 4.3.1 を参照してください。
4. ファイル形式を選択します。
5. [印刷間隔] フィールドをタッチして、間隔時間を入力します。
6. [印刷時間] フィールドをタッチして、所要時間を入力します。
7. [開始] ボタンをタッチして、連続印刷を開始します。
8. 連続印刷が完了したら、必要に応じて、保存したコンテンツを USB ドライブまたはネットワークにコピーします。



図 4-6 印刷ダイアログボックス

4.3.1 印刷レポートの説明

この章では、各印刷レポートについて説明します。

印刷ファイルは、次のいずれかのパスに自動的に保存されます。

- ・ システム\レポート\ゾーン
- ・ システム\レポート\診断
- ・ システム\レポート\設定
- ・ システム\レポート\画面

印刷レポートの説明については、[表 4-13](#) を参照してください。

表 4-13 印刷レポート

印刷レポートのタイプ	説明
簡潔なゾーン情報	[テキスト表示] 画面から次の情報がファイルに出力されます。 <ul style="list-style-type: none">・ ゾーン番号・ 設定値と単位・ 実際の温度と単位
詳細なゾーン情報	[テキスト表示] 画面から次の情報がファイルに出力されます。 <ul style="list-style-type: none">・ ゾーン番号・ ゾーン名・ 設定値・ 温度・ 電力・ アンペア・ アラーム制限・ 中止制限・ 調整モード・ ワット・ 240V ワット・ 交流電圧・ 抵抗値

表 4-13 印刷レポート（続き）

印刷レポートのタイプ	説明
診断結果	<p>[テスト結果]画面から、次の結果情報がファイルに印刷されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ゾーン番号 ・ ゾーン名 ・ センサー ・ ヒューズ ・ T/C ・ アンペア ・ 交流電圧 ・ ワット ・ 抵抗値 ・ 配線 ・ 絶縁 ・ 漏電 ・ ベークアウト ・ 時間

表 4-13 印刷レポート（続き）

印刷レポートのタイプ	説明
金型設定の構成	<p>金型設定に関する以下の設定情報は、ファイルに出力されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ゾーン番号 ・ ゾーン名 ・ 設定値 ・ 最小設定値制限 ・ 最大設定値制限 ・ 電力制限 ・ アラーム ・ 中止 ・ AMC ・ PCM ・ 調整 ・ 手動スタンバイ設定値 ・ リモートスタンバイ設定値 ・ 手動ブースト設定値 ・ リモートブースト設定値 ・ センサー入力 ・ スレーブ先 ・ 出力（ゼロクロスまたは位相角） ・ 漏電の有効化 ・ 制御（PID または ART） ・ P（比例） ・ I（積分） ・ D（微分）
画面イメージ	<p>現在のユーザーインターフェース画面を画像ファイル形式（.png）でファイルに保存します。</p>

4.4 オンラインヘルプ

オンラインヘルプは PDF ファイルの「Altanium Matrix5 ユーザーガイド」になります。

オンラインヘルプを使用するには、次の手順を実行します。

1. Altanium 画面にある [ヘルプ] ボタンをタッチします。
[ヘルプ] ダイアログウィンドウには、PDF ファイルのユーザーガイドが表示されます。
2. ダイアログウィンドウを使用して、必要な情報に移動します。
3. PDF ファイルを閉じるには、[終了] ボタンをタッチします。

第5章 セキュリティと管理

この章では、[システム設定]画面から行うユーザー管理と画面のセキュリティについて説明します。この章で説明するユーザーロール（役割）を設定し、項目を設定するには、[システム設定]画面の下部にある[ユーザー管理]タブと[画面のセキュリティ]タブを使用します。[システム設定]画面の下部にある他のタブについては、[第10章](#)で説明しています。

5.1 ユーザー管理とセキュリティ画面

ユーザーには、Altanium 画面の特定の機能または操作へのアクセスを制御する役割が割り当てられます。階層のユーザーロールについては、[表 5-1](#)で説明しています。

表 5-1 ユーザーロール

役割	定義
オペレーター	管理者が定義した画面のデータを編集する
スーパーバイザー	画面のデータを編集する（管理者が定義した特定の画面に対する権限を拡大することを含む）
管理者	スーパーバイザーが使用できる機能に加えて、すべての役割を作成、削除、名前変更、および割り当てることが可能

システム管理者はユーザーを管理し、各ユーザーのセキュリティ設定を制御します。管理者は、[ユーザー管理]画面でユーザーの追加、ユーザーのパスワード変更、およびユーザーの削除を行うことができます。

5.1.1 ユーザーロールを設定する

ユーザーロールを設定するには、次の手順を実行します。




1. 管理者権限でログインします。
2. [ホーム]画面で、[システム設定]アイコンをタッチします。
3. [システム設定]画面の下部にある[ユーザー管理]タブをタッチします。
[図 5-1](#)を参照してください。



図 5-1 ユーザー管理画面

4. 表 5-2 で説明しているボタンのいずれかをタッチして、ユーザーの管理を行います。

表 5-2 ユーザーロールを管理する

ボタン	説明
	[ユーザーの追加] ボタンをタッチすると、ユーザーをシステムに追加できます。
	[ユーザー設定の変更] ボタンをタッチすると、選択したユーザーの名前、パスワード、またはユーザーロールを編集できます。
	[ユーザーの削除] ボタンをタッチすると、ユーザーをシステムから削除できます。

5. 表示されるダイアログウィンドウでユーザー情報を編集または変更します。
 図 5-2 は、ユーザーを追加するダイアログウィンドウです。



図 5-2 [ユーザーの追加] ダイアログウィンドウ

5.1.2 画面のセキュリティを設定する

[画面のセキュリティ]で、Altanium 画面で指定した機能と操作にアクセスできるユーザーロールを割り当てます。

次の章では、ユーザーロールに割り当てられる画面について説明します。

5.1.2.1 画面のセキュリティ-メイン画面

[システム設定]画面にある[画面のセキュリティ]タブをタッチしてから、[メイン]タブをタッチして、[メイン]画面のユーザーロールの項目を表示します。各項目の横にあるフィールドをタッチして、表示されるダイアログウィンドウでその項目に対するユーザーロールを選択します。

図 5-3 は [メイン]画面で、表 5-3 ではユーザーロールの項目を説明しています。



図 5-3 画面のセキュリティ-メイン画面

表 5-3 画面のセキュリティ-メイン画面

項目	説明
ユーザーセキュリティの有効化	ユーザーセキュリティ全体を有効または無効にする場合に使用します。
コントローラーの単位	[システム設定]画面でコントローラーの測定単位とエネルギー温度のパラメータを変更できるユーザーロールを選択します。
プロセス制限の編集	[プロセス対象]画面で機能を操作できるユーザーロールを選択します。ただし、初期設定のユーザーには、[グリッド選択]フィールドを変更できる権限があります。
印刷	印刷機能を操作できるユーザーロールを選択します。
ネットワーク設定	[ネットワーク設定]画面でネットワーク設定機能を操作できるユーザーロールと、ダッシュボードアプリケーションのパラメータを選択します。
リモートアクセス	[ネットワーク設定]画面でリモートサービスアシスタントユーティリティを操作できるユーザーロールを選択します。
デジタル I/O 設定	[デジタル I/O]画面でデジタル I/O を設定できるユーザーロールを選択します。
ログ転送	[システム設定]画面の[ログ転送]セクションで、イベントログまたはデータログをダウンロードできるユーザーロールを選択します。
オプションとライセンス	ユーザーが購入したオプションを有効にするライセンスファイルをロードできるユーザーロールを選択します。

表 5-3 画面のセキュリティ-メイン画面（続き）

項目	説明
金型設定の補助操作	ファイル（金型設定、画像、テキストファイル、PDF ドキュメント）を表示して、[金型設定]画面で[フォルダの作成]、[削除]、[コピー]、[貼り付け]、[名前の変更]のボタンを操作できるユーザーロールを選択します。
金型設定のロード操作	[金型設定]画面で金型設定の設定ファイルをロードして、新しい金型設定の設定ファイルを作成できるユーザーロールを選択します。
金型設定の保存操作	[金型設定]画面で金型設定ファイルに加えた変更を[名前を付けて保存]機能で保存できるユーザーロールを選択します。
システムデータ	会社名を変更できるユーザーロールを選択します。
日付と時刻	日付と時刻を設定できるユーザーロールを選択します。
トラブルシューティングデータ	ハスキーサービス担当者の診断データをエクスポートして、問題のトラブルシューティングを行うことができるユーザーロールを選択します。
ユーザー管理	[ユーザー管理]画面で操作できるユーザーロールを選択します。
データ収集の設定	データ収集の変数と選択を設定できるユーザーロールを選択します。
ディスプレイオフ	使用の必要があるタッチスクリーンの時間制限を設定できるユーザーロールを選択します。時間制限が経過すると、節電のために Altanium のディスプレイがオフになります。
コントローラーの基本操作	コントローラーの主な機能ボタン（停止、開始、スタンバイ、ブースト）を操作できるユーザーロールを選択します。[停止]は常時使用可能です。この設定では、UltraSync-E 制御モードボタンを操作する権限も付与されます。ボタンの詳細については、第 4 章 4.1.3 を参照してください。
非アクティブアラームのクリア	[アラーム]画面の警報アラームをクリアできるユーザーロールを選択します。
アラームのリセット	[アラーム]画面の警報アラームをリセットできるユーザーロールを選択します。
自動ログアウト	[ユーザー管理]画面で自動ログアウトパラメータを設定できるユーザーロールを選択します。
インターフェースの設定	[システム設定]画面にある[ネットワーク]タブで、ダッシュボードインターフェースの項目を設定できるユーザーロールを選択します。

5.1.2.2 画面のセキュリティ-加熱ページ 1 画面

[システム設定]画面にある[画面のセキュリティ]タブをタッチしてから、[加熱ページ 1]タブをタッチすると、[加熱ページ 1]画面のユーザーロールの項目を表示できます。各項目の横にあるフィールドをタッチして、表示されるダイアログウィンドウでその項目に対するユーザーロールを選択します。

図 5-4 は [加熱ページ 1] 画面で、表 5-4 ではユーザーロールの項目を説明しています。



図 5-4 画面のセキュリティ-加熱ページ1 画面

表 5-4 画面のセキュリティ-加熱ページ1 画面

項目	説明
複数グループ操作	[複数グループ]画面の機能进行操作できるユーザーロールを選択します。
金型画像表示の編集	[金型画像表示]画面で編集機能を使用できるユーザーロールを選択します。
ART プロセス	[ART]画面の機能进行操作できるユーザーロールを選択します。
金型診断操作	[金型診断]画面の機能进行操作できるユーザーロールを選択します。
エネルギー	[エネルギー表示]画面で Altanium のエネルギー設定を管理できるユーザーロールを選択します。
ステージング設定	[ステージング]画面ですべてのパラメータを設定できるユーザーロールを選択します。
グローバル出力電力制限	[システム設定]画面でグローバル出力電力制限のパラメータを設定できるユーザーロールを選択します。
ゾーン監視の設定	[システム設定]画面の[ゾーン監視設定]領域でパラメータを設定できるユーザーロールを選択します。
部品数の設定	[システム設定]画面にある[加熱設定]タブで、「部品数設定」機能を使用できるユーザーロールを選択します。
温度キャリブレーション	[キャリブレーション]画面のパラメータを使用して温度をキャリブレーションできるユーザーロールを選択します。
ヒーター未検出の有効化	[システム設定]画面の[加熱設定]にあるヒーター未検出機能の有効または無効にできるユーザーロールを選択します。

表 5-4 画面のセキュリティ-加熱ページ1画面（続き）

項目	説明
熱電対読み取り	[システム設定]画面にある[手動ゾーンの熱電対読み取り値を表示する]チェックボックスをオンまたはオフにできるユーザーロールを選択します。
電力偏差	[システム設定]画面にある[電力偏差]セクションで[アラームの設定]ボタンを設定できるユーザーロールを選択します。
ゾーンスロットの設定	[システム設定]画面の[ゾーンスロットの設定]フィールドと、[ゾーンスロットの設定]画面のフィールドを操作できるユーザーロールを選択します。
ゾーンアラーム制御設定	[システム設定]画面にある[ゾーンアラーム制御]領域で、すべてのパラメータを設定できるユーザーロールを選択します。
金型冷却の有効化制限	[システム設定]画面にある[金型冷却の有効化]領域で、このパラメータを変更できるユーザーロールを選択します。
リモートロード設定	[リモートロード設定]ダイアログウィンドウで、すべてのパラメータを設定できるユーザーロールを選択します。このオプションは、ユーザーがこのダイアログウィンドウにアクセスする前に購入する必要があります。
SPI	[システム設定]画面の[SPI]領域でパラメータを設定できるユーザーロールを選択します。SPIをシステムにインストールする必要があります。
樹脂保護タイマー	[システム設定]の[加熱設定]画面で樹脂保護タイマーを設定できるユーザーロールを選択します。
自動スレーブの有効化	[システム設定]画面の[加熱設定]タブで、自動スレーブ機能を有効にできるユーザーロールを選択します。
自動スレーブ設定	[システム設定]画面の[加熱設定]タブで、自動スレーブ電力制限のパーセンテージを設定できるユーザーロールを選択します。
ソフトスタートの有効化	[システム設定]画面の[加熱設定]タブで、ソフトスタートを有効または無効にできるユーザーロールを選択します。
ソフトスタート設定	[システム設定]画面の[加熱設定]タブで、ソフトスタートの下限温度を設定できるユーザーロールを選択します。
漏電障害の有効化	[システム設定]画面の[加熱設定]タブで、[システム漏電を有効化]チェックボックスを有効または無効にできるユーザーロールを選択します。
漏電障害の設定	[システム設定]画面で次のフィールドを操作できるユーザーロールを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • [漏電障害の有効化]チェックボックス • [漏電制限]フィールド • [漏電読み取り値の表示]チェックボックス • [回路の過負荷有効化]チェックボックス • [回路テスト有効化]チェックボックス

表 5-4 画面のセキュリティ-加熱ページ1画面 (続き)

項目	説明
ベークアウトの有効化	[システム設定]画面の[加熱設定]タブで、ベークアウト機能を有効または無効にできるユーザーロールを選択します。
ベークアウトの設定	[システム設定]画面の[加熱設定]タブで、ベークアウトフィールドを設定できるユーザーロールを選択します。

5.1.2.3 画面のセキュリティ-加熱ページ2画面

[システム設定]画面にある[画面のセキュリティ]タブをタッチしてから、[加熱ページ2]タブをタッチすると、[加熱ページ2]画面のユーザーロールの項目を表示できます。各項目の横にあるフィールドをタッチして、表示されるダイアログウィンドウでその項目に対するユーザーロールを選択します。

図 5-5 は [加熱ページ2]画面で、表 5-5 ではユーザーロールの項目を説明しています。



図 5-5 画面のセキュリティ-加熱ページ2画面

表 5-5 画面のセキュリティ-加熱ページ2画面

項目	説明
クイック設定 (よく使う)	[クイック設定]画面の[よく使う]ドロップダウンリストでフィールドを変更できるユーザーロールを選択します。
クイック設定 (設定値制限)	[クイック設定]画面の[設定値制限]ドロップダウンリストでフィールドを変更できるユーザーロールを選択します。
クイック設定 (詳細オプション)	[クイック設定]の[よく使う]、[ゾーンの編集]、[詳細設定]、および[制御設定]ドロップダウンリストでフィールドを変更できるユーザーロールを選択します。

表 5-5 画面のセキュリティ-加熱ページ 2 画面（続き）

項目	説明
クイック設定（スタンバイとブーストの設定値オプション）	[クイック設定]画面の[手動スタンバイ]、[手動ブースト]、[リモートスタンバイ]、および[リモートブースト]ドロップダウンリストでフィールドを変更できるユーザーロールを選択します。
ワット数電圧	[システム設定]画面の[加熱設定]タブで、[ワット数電圧]フィールドを変更できるユーザーロールを選択します。
供給設定	[システム設定]画面の[加熱設定]タブで、[供給設定]フィールドを変更できるユーザーロールを選択します。
有効化	[システム設定]画面の[加熱設定]タブで、電流偏差を有効または無効にできるユーザーロールを選択します。
偏差制限	[システム設定]画面の[加熱設定]タブで、[電流偏差制限パーセンテージ]フィールドを変更できるユーザーロールを選択します。
下限	[システム設定]画面の[加熱設定]タブで、[電流偏差下限アンペア数]フィールドを変更できるユーザーロールを選択します。

5.1.2.4 画面のセキュリティ-サーボ画面

[ホーム]画面にある[画面のセキュリティ]ボタンをタッチしてから、[サーボ]タブをタッチして、[サーボ]画面のユーザーロールの項目を表示します。各項目の横にあるフィールドをタッチして、表示されるダイアログウィンドウでその項目に対するユーザーロールを選択します。

図 5-6 は [サーボ]画面で、表 5-6 ではユーザーロールの項目を説明しています。



図 5-6 画面のセキュリティ-サーボ画面

表 5-6 画面のセキュリティ・サーバ画面

項目	説明
操作 - 基本	Altanium コントローラーにサーボ装置を搭載する場合に、 [基本操作]フィールドを変更できるユーザーロールを選択します。
操作 - 高度	Altanium コントローラーにサーボ装置を搭載する場合に、 [高度な操作]フィールドを変更できるユーザーロールを選択します。
設定 - 基本	Altanium コントローラーにサーボ装置を搭載する場合に、 [基本設定]フィールドを変更できるユーザーロールを選択します。
設定 - 高度	Altanium コントローラーにサーボ装置を搭載する場合に、 [高度な設定]フィールドを変更できるユーザーロールを選択します。
操作制限 - 基本	Altanium コントローラーにサーボ装置を搭載する場合に、[基本操作 の制限]フィールドを変更できるユーザーロールを選択します。
操作制限 - 高度	Altanium コントローラーにサーボ装置を搭載する場合に、[高度な操 作の制限]フィールドを変更できるユーザーロールを選択します。
I/O 信号インター フェース	Altanium コントローラーにサーボ装置を搭載する場合に、[入出力イ ンターフェース]フィールドを変更できるユーザーロールを選択し ます。
モーションプロファ イル	Altanium コントローラーにサーボ装置を搭載する場合に、[モーシ ョンプロファイル]フィールドを変更できるユーザーロールを選択し ます。
権限	Altanium コントローラーにサーボ装置を搭載する場合に、[サーボ操 作]フィールドに権限を割り当てることができるユーザーロールを 選択します。
機器の保護	[システム設定](メインタブ)で機器の保護オプション(エアフィ ルターとサーボキャビネットの内部温度)を変更できるユーザー ロールを選択します。

5.1.3 ユーザー設定

ユーザーがシステムにログオンし、測定単位または言語選択を変更した場合、これらの値はログアウトした後でそのユーザーのプロファイルに保存され、同じユーザーが次回もう一度ログインしたときに呼び出されます。

5.1.4 自動ログアウト

指定したタイムアウト時間内にタッチスクリーンのアクティビティがない場合、システム全体のタイマーがユーザーをログオフします。初期設定は5分です。最小値は10秒です。

自動ログアウトのタイムアウト時間を変更するには、次の手順を実行します。

1. 管理者権限でログインします。
2. [ホーム]画面で、[システム設定]ボタンをタッチしてから、[ユーザー管理]タブをタッチします。
3. [自動ログアウト時間]フィールドをタッチして、ダイアログウィンドウに目的の時間値を入力します。図 5-7 を参照してください。
4. [承認](チェックマーク)ボタンをタッチします。



図 5-7 自動ログアウト時間

第6章 金型設定

金型設定には、特定の金型のホットランナシステムを操作する際に Altanium が必要とするプロセスパラメータが含まれています。[ホーム]画面で、[金型設定]ボタンをタッチすると、[金型設定]画面を表示できます。画面下側にある[金型設定情報]ボタンをタッチすると、どの画面からもこの画面にアクセスできます。

6.1 金型設定画面

[金型設定]画面は、金型設定、画像、ドキュメント、およびレポートなどのファイルを保存および管理するために使用されます。図 6-1 を参照してください。

ファイルはツリー構造で構成され、金型、システム、およびユーザーのフォルダに保存されます。各金型フォルダには、各金型に関連した金型設定、画像、ドキュメントを保存できます。画面は2つの枠に分かれています。左側には、Altanium システムのローカルハードドライブ上にあるすべてのディレクトリが含まれており、右側には、USB ディスクやネットワークファイル共有などの外部ソースから使用できるすべてのディレクトリとファイルが表示されます。

[金型設定]画面の項目については、表 6-1 で説明しています。画面のボタンについては、表 6-2 で説明しています。

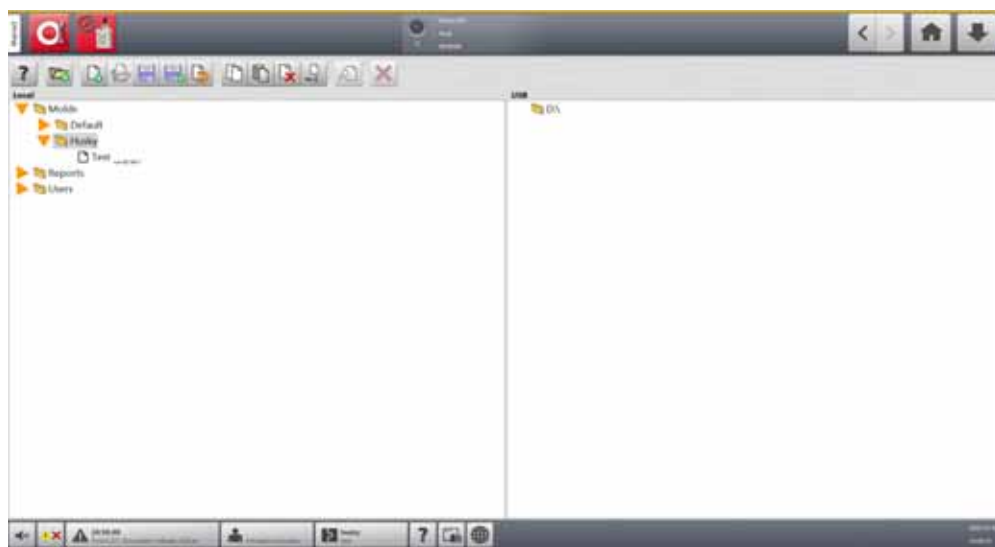


図 6-1 金型設定画面

表 6-1 金型設定画面の項目説明

項目	説明
ファイルツリー	ローカルドライブは、[金型設定]画面に含まれているすべての保存データを保持します。ファイルの整理と格納をより良くするために、3つのルートディレクトリが初期設定に含まれています。このルートディレクトリは、金型フォルダ、レポートフォルダ、およびユーザーフォルダです。 USB ストレージデバイスとネットワークのフォルダの初期設定では、システムに接続すると、右側の枠に表示されます。
金型フォルダ	金型フォルダは、各金型に関連するファイルを管理するために使用され、ユーザー定義のサブフォルダに保存されます。[金型]フォルダをタッチすると、そのサブフォルダを表示できます。各サブフォルダをタッチすると、そのサブフォルダに含まれている金型設定ファイル、画像、および PDF ドキュメントが表示されます。初期設定のフォルダはこのディレクトリにあり、工場出荷時設定を含むマスター金型ファイルが含まれています。
レポートフォルダ	[レポート]フォルダをタッチすると、選択したシステムフォルダに含まれているすべてのレポートとドキュメントが表示されます。
ユーザーフォルダ	[ユーザー]フォルダをタッチすると、各オペレーターに関連するファイルが表示されます。

表 6-2 金型設定画面のボタン説明














ボタン	説明
	[ヘルプ] ボタンをタッチすると、金型設定のアイコンに関する説明が表示されます。
	[新規フォルダ] ボタンをタッチすると、[金型]のメインフォルダに新しいツール(金型)のサブフォルダを作成できます。
	[新規金型設定] ボタンをタッチすると、新しい金型設定のファイルを作成できます。新しい金型設定ファイルはすべて、初期設定の金型設定ファイルに含まれている設定に基づいて作成されます。このボタンは、「金型」フォルダが選択されていないと有効になりません。
	[金型設定をロード] ボタンをタッチすると、金型設定ファイルをロードできます。このボタンは、金型設定ファイルが選択されていないと有効になりません。初期設定の設定ファイルを直接ロードすることはできません。
	[変更の保存] ボタンをタッチすると、ロードした金型設定ファイルに加えたすべての変更を恒久的に保存します。この操作は、画面で選択されている内容に関係なく、ロードした金型設定ファイルにのみ影響します。

表 6-2 金型設定画面のボタン説明（続き）

ボタン	説明
	[名前を付けて保存] ボタンをタッチすると、現在ロードされている金型設定ファイルを新しい名前で保存します。この操作は、画面で選択されている内容に関係なく、ロードした金型設定ファイルにのみ影響します。
	[変更を破棄] ボタンをタッチすると、ロードされた金型設定ファイルを最後に保存した後の状態に戻します（[金型設定の保存] ボタンを使います）。保存していない変更はすべて破棄されます。この操作は、画面で選択されている内容に関係なく、ロードした金型設定ファイルにのみ影響します。
	[コピー] ボタンをタッチすると、金型設定、画像、またはドキュメントを1つのフォルダまたは装置からコピーします。
	[貼り付け] ボタンをタッチすると、1つのフォルダまたは装置から別のフォルダにコピーされた金型設定、画像、ドキュメント、またはメモを貼り付けます。
	[削除] ボタンをタッチすると、金型フォルダ、金型設定、画像、またはドキュメントを削除します。操作の完了を確認するメッセージが表示されます。このボタンは、フォルダまたはファイルが選択されていないと使用できません。
	[名前の変更] ボタンをタッチすると、画面キーボードが開き、金型フォルダ、金型設定、画像、メモ、またはドキュメントの名前を変更できます。このボタンは、ファイルまたはフォルダが選択されていないと有効になりません。
	[表示] ボタンをタッチすると、金型設定ファイル、画像、メモ、およびドキュメントの表示ウィンドウが表示されます。
	[キャンセル] ボタンをタッチすると、ファイルのコピーがキャンセルされます。

6.1.1 新しい金型設定フォルダを作成する

複数の金型設定ファイルを保存するには、金型設定フォルダを使用します。

新しい金型設定フォルダを作成するには、次の手順を実行します。

1. [新規フォルダ] ボタンをタッチします。
2. 新しい金型フォルダの名前を入力します。
3. [承認] ボタンをタッチします。

新しい金型設定フォルダが「金型」のディレクトリの下に表示されるようになります。

6.1.2 新しい金型設定ファイルを作成する

金型設定フォルダが作成されると、新しい金型設定ファイルはそのフォルダに追加できます。

新しい金型設定ファイルが作成され、初期設定のフォルダに初期設定に金型設定ファイルのみが含まれている場合、工場出荷時設定のファイルがコピーされ、新しい金型設定ファイルを作成する際のテンプレートとして使用されます。

初期設定のフォルダに「新規設定」という名前のユーザー提供の設定ファイルが含まれている場合、作成される新規設定ファイルはその「新規設定」ファイルのコピーになります。「新規設定」ファイルを作成するには、設定ファイルをコピーし、そのファイル名を「新規設定」に変更してから、その新しいファイルを初期設定フォルダにコピーします。これにより、工場出荷時設定に代わる選択肢として、すべての新規設定ファイルに指定されたテンプレートがユーザーに提供されます。

新しい金型設定ファイルを作成するには、次の手順を実行します。

1. [金型設定]画面で、目的の金型フォルダをタッチします。
2. [新規金型設定]ボタンをタッチします。ダイアログボックスが開きます。
3. 新しい金型設定の名前を入力します。
4. [承認]ボタンをタッチします。

6.1.3 金型設定ファイルへの変更を保存する

金型設定ファイルがロードされると、ファイルに加えたすべての変更は恒久的に保存できます。

金型設定ファイルに加えた変更内容を恒久的に保存するには、次の手順を実行します。

1. [金型設定]画面で、[変更の保存]ボタンをタッチします。[金型設定 - 保存]ダイアログウィンドウが表示されるので、変更を保存する金型とファイル名が正しいことを確認します。
2. [承認]ボタンをタッチします。

すべての変更がロードされた金型設定ファイルに恒久的に保存されます。

6.1.4 金型設定ファイルへの変更を破棄する

金型設定ファイルに加えたすべての変更内容は、恒久的に保存または破棄されるまで、システムのデータベースで保持されます。変更が破棄されると、金型設定ファイルは最後に保存が行われた後の状態に戻ります。

金型設定ファイルに加えた変更を破棄するには、次の手順を実行します。

1. [金型設定]画面で、[変更を破棄]ボタンをタッチします。[金型設定 - 破棄]ダイアログウィンドウが表示されるので、変更を破棄する金型とファイル名が正しいことを確認します。
2. [承認]ボタンをタッチします。

すべての変更がロードされた金型設定ファイルから恒久的に破棄されます。

6.1.5 現在の金型設定ファイルを新規ファイルとして保存する

金型設定ファイルがロードされると、そのファイルを新規ファイルとして保存できます。

ロードされた金型設定ファイルを新規ファイルとして保存するには、次の手順を実行します。

1. [金型設定]画面で、[名前を付けて保存]ボタンをタッチします。[金型設定 - 名前を付けて保存]ダイアログウィンドウが表示されるので、金型とファイルの新しい名前が正しいことを確認します。
2. [承認]ボタンをタッチします。

6.1.6 既存の金型設定ファイルをロードする

金型設定ファイルが作成されると、そのファイルは自動的に金型設定としてシステムにロードされます。

別の金型設定をロードするには、次の手順を実行します。

1. [金型設定]画面で、ロードする金型設定ファイルが含まれている金型設定フォルダを選択します。
2. ロードする金型設定ファイルの名前をタッチします。
3. [金型設定をロード]ボタンをタッチして、選択した金型設定をロードします。
金型設定がロードされると、システムのフッターにある[金型設定情報]ボタンにその名前が常に表示されるようになります。

6.1.7 ファイルを削除する

内蔵ディスクにファイルやフォルダを保存する必要がない場合は削除できます。

ファイルやフォルダを削除するには、次の手順を実行します。

1. [金型設定]画面で、削除するファイルまたはフォルダをタッチします。
2. [削除]ボタンをタッチします。
3. 削除の確認を求めるメッセージが表示されます。続行するには、[承認]ボタンをタッチします。削除をキャンセルするには、[キャンセル]ボタンをタッチします。

6.1.8 ファイルをコピーする

金型設定、画像、ドキュメント、またはメモは、1つのフォルダまたは装置から別のフォルダにコピーできます。フォルダにコピーできるのは、同じ名前またはタイプのフォルダのファイルのみです。たとえば、金型設定ファイルは、金型設定フォルダにのみ貼り付けることができます。

ファイルをコピーして貼り付けるには、次の手順を実行します。

1. [金型設定]画面で、コピーするファイルをタッチします。
2. [コピー]ボタンをタッチします。
[ファイル - コピー]ダイアログウィンドウが表示されます。

3. [承認] ボタンをタッチします。
4. 貼り付け先のフォルダに移動し、[貼り付け] ボタンをタッチしてファイルのコピーを貼り付けます。
[ファイル-貼り付け] ダイアログウィンドウが表示されます。
5. [承認] ボタンをタッチします。

6.1.9 ファイルの名前を変更する

ファイルまたはフォルダの名前を変更するには、次の手順を実行します。

1. [金型設定] 画面で、名前を変更するファイルまたはフォルダをタッチします。
2. [名前の変更] ボタンをタッチして、フィールドに新しい名前を入力します。
3. [承認] ボタンをタッチして、ファイルの名前を保存します。

6.1.10 ネットワークにデータを転送する

[金型設定] 画面では、Altanium データをネットワークに転送することができます。Altanium がネットワークに接続されている場合、初期設定では、ネットワークのフォルダ構造が [金型設定] 画面に表示されます。USB デバイスが接続されている場合、ネットワークフォルダは表示されません。

6.1.11 USB ストレージデバイスを使用してデータを転送する

Altanium のデータは、USB ディスクまたは USB CD-ROM ドライブを使用して転送することができます。これらのデバイスのいずれかが USB ポートに接続されると、USB ストレージデバイスのフォルダ構造が [金型設定] 画面の右側に表示されます。デバイスが切断されると、フォルダ構造は表示されなくなります。ファイルを転送するには、USB ディスクのファイルをコピーして、ローカルドライブに貼り付けます。

第7章 調整を行う

金型を開始する前、または実行中に、金型設定のプロセス設定を調整することができます。この章では、Altanium でシステムを監視および変更する方法について説明します。

Altanium では、ゾーンデータをさまざまなグラフィック形式とテキスト形式で表示することができます。これらには、表の表示、テキストが割り当てられた画像、およびゾーンをグループに分けた表示が含まれます。

7.1 ゾーンを選択

次の画面からは、複数のゾーンを選択できます。

- ART プロセス
- 診断結果
- グラフィック表示
- 金型診断
- 複数グループ表示
- Neo2 表示
- プロセス監視
- クイック設定
- ステージング
- テキスト表示
- ゾーンキャリブレーション
- ゾーンスロット

画面上でゾーンを選択するには、次の3つの方法があります。

- ゾーン要素を1つタッチする。個々のゾーンが選択（強調表示）されます。
- [すべて選択] ボタンをタッチして、使用可能なゾーン要素を選択する。
- ブロック機能を使用して、ゾーン要素を1秒以上押し続ける。これにより、ゾーンが黄色で強調表示されたり、ゾーンの周りにグレーの境界線ができたりします。画面上にある別のゾーン要素をタッチすると、最初に選択したゾーンと2番目に選択したゾーンの間にあるゾーンのブロックが自動的に選択されます。



図 7-1 ゾーンを選択

1. ブロックされたゾーン 2. [すべて選択] ボタン 3. [すべてクリア] ボタン

7.2 ゾーングループを作成する

[クイック設定] 画面で複数のゾーンを選択し、グループを作ります。

ゾーンのグループを作成するには、次の手順を実行します。

1. [クイック設定] 画面で、最初のゾーンを 1 秒間押し続けて選択します。
2. グループに入れる最後のゾーンをタッチして選択します。最初と最後に選択したゾーンの間にあるゾーンもすべて選択され、黄色で強調表示されます。
3. [ゾーン編集] ボタンをタッチします。
4. [グループ名] フィールドをタッチして、グループ名を入力します。

新たに作成したグループへのショートカットボタンが [クイック設定] 画面の下部に表示され、選択したゾーンが強調表示されます。



7.3 複数グループ表示画面

[複数グループ表示]画面で、ユーザーが設定したゾーングループを表示します。
[図 7-3](#) を参照してください。

各グループには、グループ内にあるゾーンすべての電源を同時にオンまたはオフにし、スタンバイモードまたはブーストモードにするための独自の制御機能があります。

注意：グループの作成については、[第 7 章 7.2](#) を参照してください。



重要！

画面左上隅にある[停止]、[開始]、[スタンバイ]、および[ブースト]ボタンは、すべてのゾーンを操作し、グループ設定をオーバーライドします。

列の見出しをタッチすると、その列の情報を並べ替えることができます。列の見出しの上部にある赤い線は、情報が昇順であることを示しています。列の見出しの下部にある赤い線は、情報が降順であることを示しています。

画面右上の[+/-]アイコンをタッチすると、[複数グループ表示]画面を2列表示と1列表示の間で切り替えることができます。

ゾーンを1つ、またはゾーンのブロックを選択すると、そのゾーンまたはゾーンのグループが選択された状態で[クイック設定]画面が自動的に開きます。



図 7-3 複数グループ表示画面

[複数グループ表示]画面のボタンについては、表 7-1 で説明しています。

表 7-1 複数グループ表示画面のボタン





ボタン	説明
	すべてのグループ情報リストを展開します。
	すべてのグループ情報リストを折りたたみます。
	関連するグループ情報リストを展開します。 このボタンが緑色の場合、すべてのゾーンの実温度は、アラーム下限値以内にあります。 このボタンが黒色の場合、すべてのゾーンの実温度は、アラーム下限値以内ではありません。
	関連するグループ情報リストを折りたたみます。 このボタンが緑色の場合、すべてのゾーンの実温度は、アラーム下限値以内にあります。 このボタンが黒色の場合、すべてのゾーンの実温度は、アラーム下限値以内ではありません。

表 7-1 複数グループ表示画面のボタン（続き）

ボタン	説明
	<p>そのグループのゾーンの電源がオンになっている場合は、オフにします。</p>
	<p>そのグループのゾーンの電源がオフになっている場合は、オンにします。</p>
	<p>このグループのゾーンを手動スタンバイに設定します。複数のグループを同時にスタンバイにすることができます。1つ以上のグループがブーストモードの場合、このボタンは動作しません。</p>
	<p>このグループのゾーンを手動ブーストに設定します。複数のグループを同時にブーストモードにすることができます。1つ以上のグループがスタンバイモードの場合、このボタンは動作しません。</p>
	<p>すべてのゾーンが自動的に選択された状態で [クイック設定] 画面を開きます。</p>
	<p>[色の変更] ボタンをタッチすると、ヘッダーの色を変更できます。第7章 7.3.1 を参照してください。</p>

7.3.1 ヘッダーの色を変更する

ユーザーは、[複数グループ表示] 画面に表示されるグループのヘッダーの色を選択できます。グループの作成に関する詳細については、[第7章 7.2](#) を参照してください。

ヘッダーの色を変更するには、次の手順を実行します。

1. [複数グループ表示] 画面で、グループの上にある [色の変更] ボタンをタッチします。
2. [色] ダイアログウィンドウで目的の色をタッチします。

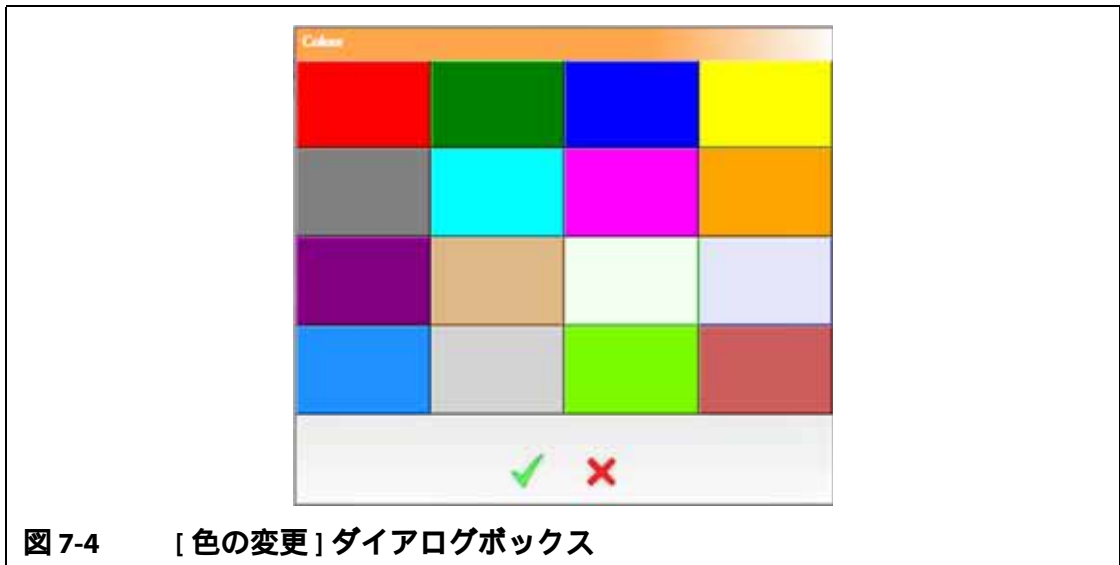


図 7-4 「色の変更」ダイアログボックス

3. [承認] ボタンをタッチします。

7.4 グラフィック表示画面の概要

[グラフィック表示] は、ゾーンをグラフィック形式で表示します。この表示は、金型の全体的なステータスを簡単に確認できる方法で、詳細データを並べ替える必要はありません。図 7-5 では、分割画面モードの [グラフィック表示] 画面を示しています。表 7-2 は、[グラフィック表示] 画面に表示されるバーの説明をしています。[ホーム] 画面で、[グラフィック表示] ボタンをタッチします。

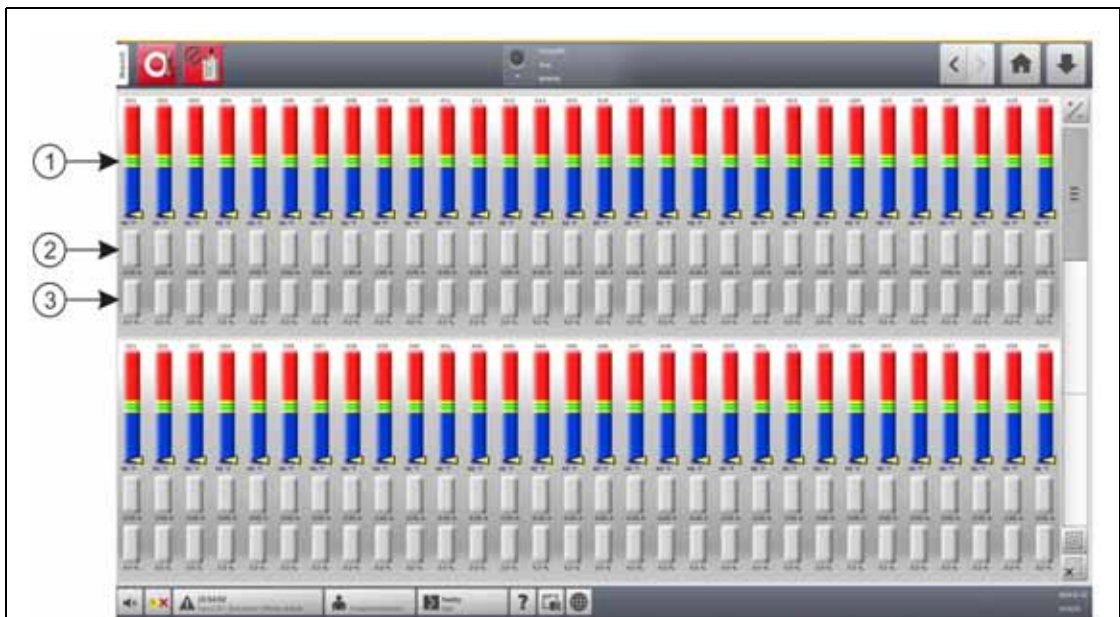


図 7-5 グラフィック表示画面-フルスクリーンモード

1. ゾーンバー
2. アンペア数バー
3. 電力バー

表 7-2 バーの説明




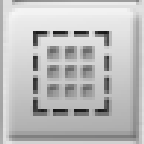
項目	説明
<p>温度バー</p> 	<p>画面上にある個々のバーは、1つのゾーンの温度制御を表しています。各バーの上には、ゾーン番号が付いています。各バーの下部に表示されるテキストは、そのゾーンの実温度です。</p> <p>各バーに表示されるそれぞれの色には、異なる意味があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 緑色の領域は成形ウィンドウです。 • 白色の細い線は設定値です。 • 矢印は実際の温度です。 <ul style="list-style-type: none"> - 矢印が黄色の場合、温度はグラフの範囲内にありません。 - 矢印が黒色で線が分かれている場合、温度は設定値にあります。 • ゾーンバーの黄色の領域はアラーム範囲です。 • ゾーンバーの赤色と青色の領域は中止範囲です。 • 色のないグレーバーは、ゾーンがオフであることを示しています。
<p>アンペア数バー</p> 	<p>アンペア数バーはゾーンバーの下にあります。これらは、各ヒーターに消費されるアンペア数を示しています。各バーの下部に表示されるテキストは、そのゾーンにおけるその時点の実際の測定値です。</p>
<p>電力バー</p> 	<p>電力バーはアンペア数バーの下にあります。これらは、ヒーターに供給される電力のパーセンテージを示しています。各バーの下部にあるテキストは、そのゾーンに供給される電力出力の実際のパーセンテージです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ゾーンが「自動」(クローズドループ)調整の場合、電力出力のパーセンテージに応じてバーがオレンジ色で塗りつぶされます。 • ゾーンが「手動」(オープンループ)調整の場合、電力出力のパーセンテージに応じてバーが緑色で塗りつぶされます。 • ゾーンが「監視」モードに設定されている場合、バーはグレーのままになります(「監視」モードに設定されているゾーンには電力出力がありません)。

表 7-3 グラフィック表示画面ボタンの説明

ボタン	説明
設定ボタン 	ゾーンを表示を分割モードと全画面モードの間で切り替えます。分割モード (図 7-5) では、ゾーンのグラフは2つのグループに表示されます。1つは上部、もう1つは下部に表示されます。全画面モード (図 7-6) では、ゾーンのグラフが表示領域全体を占めます。
スクロールバー 	画面右側にあるスクロールバーを使用すると、画面内のページ間をスクロールできます。使用可能なデータがすべて1ページに収まる場合、スクロールバーは表示されません。
すべて選択 	このボタンをタッチすると、システム内にあるすべてのゾーンを選択できます。その後、[クイック設定]画面に移動します。
すべてクリア 	このボタンをタッチすると、ゾーンの選択をすべて解除します。

[グラフィック表示]画面には、分割モード (図 7-6) で最大 90 個のゾーン情報が表示され、全画面モード (図 7-5) では最大 60 個のゾーン情報が表示されます。スクロールバーをタッチしてドラッグすると、さらに多くのゾーンを表示できます。選択する画面モードによって、システムは常に最大 60 個または 90 個のゾーンを一度に表示します。

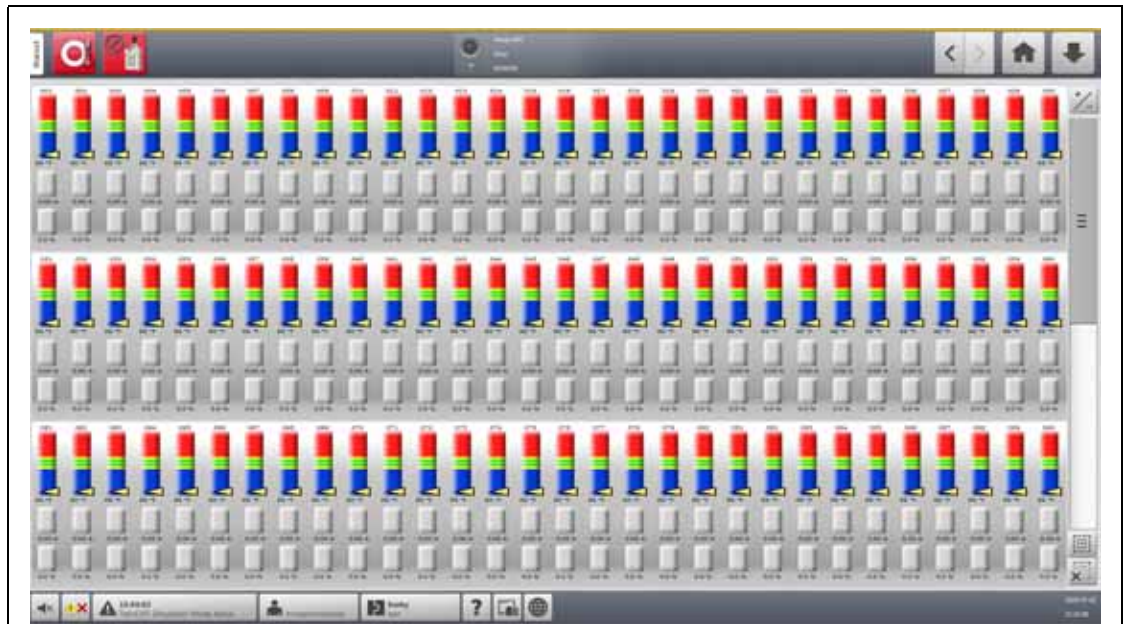


図 7-6 グラフィック表示画面-分割画面モード

7.5 テキスト表示画面の概要

[テキスト表示]画面では、ゾーン情報がテキスト形式で表示されます。図 7-7 を参照してください。

この画面を使用すると、各ゾーンの詳細データにアクセスでき、プロセスの最も包括的な情報を表示できます。この画面にアクセスするには、[ホーム]画面の[テキスト表示]ボタンをタッチします。

Zone	Name	Subpoint	Temp	Power	Arge	Zone	Name	Subpoint	Temp	Power	Arge
001	Zone 001	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	001	Zone 001	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
002	Zone 002	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	002	Zone 002	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
003	Zone 003	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	003	Zone 003	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
004	Zone 004	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	004	Zone 004	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
005	Zone 005	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	005	Zone 005	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
006	Zone 006	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	006	Zone 006	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
007	Zone 007	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	007	Zone 007	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
008	Zone 008	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	008	Zone 008	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
009	Zone 009	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	009	Zone 009	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
010	Zone 010	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	010	Zone 010	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
011	Zone 011	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	011	Zone 011	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
012	Zone 012	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	012	Zone 012	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
013	Zone 013	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	013	Zone 013	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
014	Zone 014	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	014	Zone 014	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
015	Zone 015	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	015	Zone 015	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
016	Zone 016	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	016	Zone 016	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
017	Zone 017	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	017	Zone 017	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
018	Zone 018	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	018	Zone 018	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
019	Zone 019	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	019	Zone 019	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
020	Zone 020	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	020	Zone 020	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
021	Zone 021	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	021	Zone 021	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
022	Zone 022	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	022	Zone 022	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
023	Zone 023	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	023	Zone 023	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
024	Zone 024	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	024	Zone 024	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
025	Zone 025	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	025	Zone 025	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
026	Zone 026	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	026	Zone 026	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
027	Zone 027	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	027	Zone 027	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
028	Zone 028	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	028	Zone 028	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A
029	Zone 029	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A	029	Zone 029	001 Y	00 Y	0.0 %	0.00 A

図 7-7 テキスト表示画面-分割画面モード

表 7-4 では、[テキスト表示]画面のヘッダーとボタンの説明をしています。

表 7-4 テキスト表示画面ボタンの説明



ボタン	説明
ゾーン行	<p>テキスト表示の各行は、システムの加熱ゾーンを表しています。ゾーン行をタッチすると、画面は[クイック設定]画面に変わり、ゾーンが強調表示されます。</p>
列ヘッダー	<p>テキスト表示の各ヘッダーは、各列に表示される情報を示しています。ヘッダーをタッチすると、画面が昇順または降順で列の値を並べ替えます。これは、ヘッダーセルの上部または下部のいずれかにある赤い線で識別されます。使用可能なパラメータは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ゾーン = ゾーン番号 • 名前 = ゾーン名 • 設定値 = ゾーンの設定値 • 温度 = ゾーンの実温度 • PWR = ヒーターへの電力出力 • 漏電 = 漏電 (この列は、H カードが取り付けられ、[システム設定]画面で値が設定されている場合のみ表示されます) • アンペア数 = ヒーターの消費電流 (XL カードと HL カードの場合、この列の値は非表示) • アラーム = アラームウィンドウ (アラーム状態が発生する前の設定値に対する上回りまたは下回り度) • 中止 = 中止ウィンドウ (中止状態が発生する前の設定値に対する上回りまたは下回り度) • 調整 = 制御モード (自動 = T/C 制御、手動 = 固定 % 出力、監視 = 温度のみ - 電力出力なし) • ワット数 = 各ヒーターの計算されたワット数 (XL カードと HL カードの場合、この列の値は非表示) • 220V W = 設計電圧に対し供給電圧の定格を下げたヒーターのワット数 (XL カードと HL カードの場合、この列の値は非表示) • VAC = ヒーターへの出力電圧 (ヒーターに適用される電力パーセンテージの RMS 計算) $\sqrt{\% \text{電力}} \times \text{入力電圧}$ (XL カードと HL カードの場合、この列の値は非表示) • 抵抗値 = 各ゾーンの計算されたオーム測定値 (金型診断を最初に実行する必要があります) (XL カードと HL カードの場合、この列の値は非表示)
+/- ボタン	<p>このボタンをタッチすると、分割表示と全画面表示との間で切り替えることができます。分割表示では、ページに表示できるゾーン数を最大化するために、2 列に 58 個のゾーンを表示するように画面を設定します。全画面表示にすると、ゾーン数が 29 個に減りますが、使用可能なゾーンのパラメータの表示数が増えます。  7-7 および  7-8 を参照してください。</p>

表 7-4 テキスト表示画面ボタンの説明（続き）

ボタン	説明
スクロールバー	スクロールバーを使用すると、画面内のページ間をスクロールできます。使用可能なデータがすべて1ページに収まる場合、スクロールバーは表示されません。
すべて選択	このボタンをタッチすると、システム内にあるすべてのゾーンを選択できます。その後、[クイック設定]画面に移動します。
すべてクリア	このボタンをタッチすると、ゾーンの選択をすべて解除できます。



図 7-8 テキスト表示画面-全画面モード

7.5.1 テキスト表示画面でのゾーン選択

[テキスト表示]画面を使用して、1つまたは複数のゾーンを選択します。

- 1つのゾーンを表示するには、そのゾーン行をタッチします。
- 複数のゾーンを表示するには、最初のゾーンを1秒間押し続けてから、最後のゾーンをタッチします。選択した2つのゾーンが、その間にあるすべてのゾーンと合わせて強調表示されます。

7.5.2 並べ替え

[テキスト表示]画面の列情報については、昇順または降順で並べ替えることができます。並べ替える列のヘッダーフィールドをタッチします。ヘッダーテキストの上部または下部にある赤い線は、並べ替えが昇順なのか降順なのかを示します。

情報は、動的な列（たとえば、電流（アンペア数）、電圧（VAC）など）で並べ替えることができます。これは、常に最大の電流を消費しているゾーンを確認する場合に便利です。列ヘッダーの並べ替え機能は、Altanium の他の画面にも使用されています。

7.6 クイック設定画面

[クイック設定]画面を使用すると、使用可能なゾーン設定を変更して、ゾーンをグループに分けることができます。図 7-9 を参照してください。

[ホーム]画面で[クイック設定]ボタンをタッチすると、[クイック設定]画面が表示されます。



図 7-9 クイック設定画面

7.6.1 ゾーン設定値フィールド

[クイック設定]画面の左側にある[ゾーン設定値]フィールドは、ドロップダウンタブで構成されています。タブをタッチすると、タブに含まれているフィールドが表示されます。

各ドロップダウンタブの設定値フィールドについては、[第7章 7.6.1.1](#) から [第7章 7.6.1.9](#) で説明しています。

7.6.1.1 よく使うフィールド

[よく使う]フィールドについては、[表 7-5](#) で説明しています。

表 7-5 よく使うフィールド

項目	説明
温度設定値	このフィールドをタッチすると、1つ以上のゾーンの温度を設定できます。
電力設定値	このフィールドをタッチすると、「手動」調整にある1つ以上のゾーンの電力出力のパーセンテージを設定できます。
ゾーンのオン/オフ	このフィールドをタッチすると、選択したゾーンのオンまたはオフを設定できます。ステータスを選択できるダイアログウィンドウが表示されます。初期設定は「オン」です。
調整モード	このフィールドを使用すると、選択したゾーンの調整モードを設定できます。 <ul style="list-style-type: none">「自動」(クローズドループ)-システムは熱電対を使用して温度を制御します。「手動」(オープンループ)-システムはヒーターに電力(0 ~ 100%)のみを適用し、熱電対のフィードバックを使用しません。「監視」-システムは熱電対の温度のみを監視します(電力出力なし)。
アラームウィンドウ	このフィールドをタッチすると、アラームの上限と下限を設定できます。
中止ウィンドウ	このフィールドをタッチすると、中止制限の上限と下限を設定できます。

7.6.1.2 ゾーン編集

[ゾーン編集]フィールドについては、表 7-6 で説明しています。

表 7-6 ゾーン編集フィールド

項目	説明
ゾーン名	このフィールドをタッチすると、ゾーンまたはゾーンのグループにカスタム名を付けることができます。
グループ名	このフィールドをタッチすると、選択したゾーンのグループにグループ名を付けることができます。ゾーンのグループに名前を付けると、その名前は[クイック設定]画面の下部にあるボタンとして表示されます。グループ名をタッチすると、グループ内のゾーンが強調表示されます。 グループ名を付けたゾーンはすべて、[複数グループ表示]画面でグループ表示を作成するために使用されます。
ゾーンのロック / ロック解除	このフィールドをタッチすると、選択したゾーンをロックまたはロック解除ができます。ゾーンがロックされている場合、[クイック設定]画面からそのゾーンに変更を行うことができなくなります。
ゾーンの表示 / 非表示	このフィールドをタッチすると、選択したゾーンを表示または非表示にできます。[非表示]を選択すると、ゾーンはゾーンデータを表示する画面すべてから削除されます。

7.6.1.3 設定値の制限

[設定値の制限]フィールドについては、表 7-7 で説明しています。

表 7-7 設定値の制限フィールド

項目	説明
最低温度	この値は、[温度設定値]フィールドに設定できる範囲の制限を指定します。
最高温度	
最小電力	この値は、[電力設定値]フィールドに設定できるパーセンテージ範囲の制限を指定します。
最大電力	

7.6.1.4 手動スタンバイ

[手動スタンバイ]フィールドについては、表 7-8 で説明しています。

表 7-8 手動スタンバイフィールド

項目	説明
温度設定値	[スタンバイ] ボタンをタッチした際にすべてのゾーンに設定される温度。この設定では、タイマーが終了するか、ユーザーが[スタンバイ] ボタンをもう一度タッチするまで、すべてのゾーンを手動スタンバイ温度の設定値まで下げることができます。可能な値は 0 ~ 500°C (32 ~ 932°F) で、初期値は 121°C (250°F) です。
最低温度	この値は、「スタンバイ」温度に設定できる範囲の制限を指定します。
最高温度	
電力設定値	[スタンバイ] ボタンをタッチした際にすべてのゾーンに設定される電力出力。この設定では、タイマーが終了するか、ユーザーが[スタンバイ] ボタンをもう一度タッチするまで、すべてのゾーンの電力設定値を手動スタンバイ電力の設定値まで下げることができます。可能な値は 0% ~ 100% です。初期値は 10% です。
最小電力	この値は、「スタンバイ」電力を設定できるパーセンテージ範囲の制限を指定します。
最大電力	

7.6.1.5 手動ブースト

[手動ブースト]フィールドについては、表 7-9 で説明しています。

表 7-9 手動ブーストフィールド

項目	説明
温度設定値	[ブースト] ボタンをタッチした際にすべてのゾーンに設定される温度。この設定では、タイマーが終了するか、ユーザーが[ブースト] ボタンをもう一度タッチするまで、すべてのゾーンを手動ブースト設定値まで引き上げます。可能な値は 0 ~ 500°C (32 ~ 932°F) で、初期値は「変更なし」です。
最低温度	この値は、「ブースト温度」を設定できる範囲の制限を指定します。
最高温度	
電力設定値	[ブースト] ボタンをタッチした際にすべてのゾーンに設定される電力値。この設定では、タイマーが終了するか、ユーザーが[ブースト] ボタンをもう一度タッチするまで、すべてのゾーンを手動ブースト設定値まで引き上げます。可能な値は 0% ~ 100% です。初期値は 90% です。
最小電力	この値は、「ブースト」電力を設定できるパーセンテージ範囲の制限を指定します。
最大電力	

7.6.1.6 リモートスタンバイ

[リモートスタンバイ]フィールドについては、表 7-10 で説明しています。

表 7-10 リモートスタンバイフィールド

項目	説明
温度設定値	リモートスタンバイは、IMM からのデジタル入力信号によって開始されます。この設定では、タイマーが終了するか、入力信号がオフになるまで、すべてのゾーンをリモートスタンバイ温度の設定値まで下げます。可能な値は 0 ~ 500°C (32 ~ 932°F) で、初期値は 121°C (250°F) です。
最低温度	この値は、「リモートスタンバイ温度」を設定できる範囲の制限を指定します。
最高温度	
電力設定値	リモートスタンバイは、IMM からのデジタル入力信号によって開始されます。この設定では、タイマーが終了するか、入力信号がオフになるまで、すべてのゾーンをリモートスタンバイ電力の設定値まで下げます。可能な値は 0% ~ 100% です。初期値は 10% です。
最小電力	この値は、「リモートスタンバイ電力」を設定できるパーセンテージ範囲の制限を指定します。
最大電力	

7.6.1.7 リモートブースト

[リモートブースト]フィールドについては、表 7-11 で説明しています。

表 7-11 リモートブーストフィールド

項目	説明
温度設定値	リモートブーストは、IMM からのデジタル入力信号によって開始されます。この設定では、タイマーが終了するか、入力信号がオフになるまで、すべてのゾーンをリモートブースト設定値まで引き上げます。可能な値は 0 ~ 500°C (32 ~ 932°F) で、初期値は「変更なし」です。
最低温度	この値は、「リモートブースト温度」を設定できる範囲の制限を指定します。
最高温度	
電力設定値	リモートブーストは、IMM からのデジタル入力信号によって開始されます。この設定では、タイマーが終了するか、入力信号がオフになるまで、すべてのゾーンをリモートブースト設定値まで引き上げます。可能な値は 0% ~ 100% です。初期値は 90% です。
最小電力	この値は、「リモートブースト電力」を設定できるパーセンテージ範囲の制限を指定します。
最大電力	

7.6.1.8 詳細設定

[詳細設定] フィールドについては、表 7-12 で説明しています。

表 7-12 詳細設定フィールド

項目	説明
出力電力制限	このフィールドをタッチすると、システムがゾーンに供給する電力出力の最大パーセンテージを設定できます。
ゾーンにスレーブ化	通常の操作中にゾーンの熱電対が故障した場合、スレーブ化が必要になる場合があります。マスターゾーンを指定すると、そのゾーンは操作を続行できます。[ゾーンにスレーブ化]設定では、選択したゾーンに対して、マスターゾーンの電力出力パーセンテージを使用できます。「スレーブなし」の値は、選択したゾーンがマスターゾーンにスレーブされていないことを意味します。
熱電対の割り当て	ゾーンが接続されている熱電対の数。
出力モード	通常の操作中にゾーンの電力出力変調を変更します。選択肢は「ゼロクロス」または「位相角」です。
ヒーターのタイプ	ヒーターのタイプを「なし」、「チップ」、「マニホールド」、または「スプルー」のいずれかから選択します。これらの設定は、電力偏差アラームを設定する際に使用します。
AMC - 自動手動制御	熱電対が故障した場合に自動手動制御 (AMC) を使用すると、Altanium は過去の平均に基づいて、ヒーターに手動電力出力パーセンテージを自動的に適用します。
PCM - 優先制御モード	優先制御モード (PCM) は、コントローラーが中止状態で実行する内容を制御します。

表 7-12 詳細設定フィールド（続き）

項目	説明
漏電チェック	このチェックにより、各ゾーンの漏電チェック機能をオンまたはオフに設定できます。
ヒーター未検出制限	<p>このフィールドを使用すると、「ヒーター未検出」アラームの制限を設定できます。初期設定は 0.20A です。</p> <p>システムが「ヒーターなし」の状態で電流を監視する場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> • ゾーンが必ず「オン」であること。 • ゾーンエラーがないこと。 • 実際の電力値が必ず 10% 以上であること。(10% 未満の電力では、正確な電流値を計算する上で十分なパルスがありません) • 実際の電流が「ヒーター未検出制限」以下であること。 • コントローラーが有効状態であること： <ul style="list-style-type: none"> - 運転中 - スタンバイ（手動、リモート、または遅延） - ブースト（手動、リモート、または遅延） - ソフトスタート - ベークアウト - 漏電チェック - ART - ステージング

7.6.1.9 制御設定

[制御設定] フィールドについては、[表 7-13](#) で説明しています。

表 7-13 制御設定フィールド

項目	説明
制御モード	<p>制御モードを「Active Reasoning Technology (ART)」または「比例積分微分 (PID)」に設定します。</p> <p>ART は、さまざまなヒーター要件に適用できる制御アルゴリズムを自動的に調整します。ゾーンが正しく制御されない場合、システムを自動で調整された ART アルゴリズムから、手動で調整できるアルゴリズム (PID) に切り替えます。</p> <p>ART および PID については、第 7 章 7.7 と 第 7 章 7.8 を参照してください。</p>
P- 比例	<p>これは、制御アルゴリズムで使用される比例項の値です。可能な値は 0 ~ 250 です。第 7 章 7.8 を参照してください。</p>

表 7-13 制御設定フィールド（続き）

項目	説明
I- 積分	これは、制御アルゴリズムで使用される積分項の値です。 可能な値は 0 ~ 250 です。第 7 章 7.8 を参照してください。
D- 微分	これは、制御アルゴリズムで使用される微分項の値です。 可能な値は 0 ~ 250 です。第 7 章 7.8 を参照してください。

7.6.2 ゾーン名

システム内の各ゾーンに名前を付けると見つけやすくなるだけでなく、変更しやすくもなります。各ゾーンの名前を使用すると、キャビティ、ゲート、プローブ、マニホールド、その他の装置、または適用可能な領域を識別できます。

ゾーンの名前を変更するには、次の手順を実行します。

1. 名前を変更するゾーンをタッチします。
2. [ゾーン編集] ドロップダウンタブをタッチします。
3. [ゾーン名] フィールドをタッチして、新しいゾーン名を入力します。

注意：複数のゾーンに名前を付ける方法については、第 7 章 7.6.2.1 を参照してください。

次のキーを使用して、頻繁に使用するゾーン名を選択することもできます。

- ゾーン
- プローブ
- チップ
- ノズル
- スプルー
- マニホールド
- ブリッジ
- バルブゲート
- 未使用



図 7-10 ゾーン名ダイアログウィンドウ

4. [承認] ボタンをタッチします。

7.6.2.1 複数のゾーン名

2 つ以上のゾーンに名前を付けるには、[自動 +] ボタンを使用します。[自動 +] ボタンは、001 から n まで選択したゾーンに番号を付けます。ここでの n は、選択したゾーンの数です。たとえば、ゾーンが 7 つ選択されている場合、[自動 +] ボタンは 001 から 007 までに選択されたゾーンに順番に名前を付けます。

2 つ以上のゾーンに番号と名前を付けるには、次の手順を実行します。

1. 名前を変更するゾーンを選択します。
2. [ゾーン編集] ドロップダウンタブをタッチします。
3. [ゾーン名] フィールドをタッチして、選択したゾーンすべてに新しいゾーン名を入力します。

次のキーを使用して、頻繁に使用するゾーン名を選択することもできます。

- ゾーン
- プローブ
- チップ
- ノズル
- スプルー
- マニホールド
- ブリッジ
- バルブゲート
- 未使用

4. [自動 +] ボタンをタッチします。

7.6.3 温度設定値

金型内にある各ヒーターには、「温度設定値」を指定する必要があります。初期設定は 177°C (350 °F) です。

ゾーンの設定値を変更するには、次の手順を実行します。

1. 変更するゾーンをタッチします。
2. [よく使う]ドロップダウンタブをタッチします。
3. [温度設定値]フィールドをタッチして、新しい設定値を入力します。
4. [承認]ボタンをタッチします。

7.6.4 アラームウィンドウ

アラームウィンドウでは、アラームが発生する温度設定値の上限温度と下限温度の範囲を指定できます。アラームウィンドウの初期設定値は 6°C (10°F) です。

アラームの例： 温度設定値 = 300 °F、アラームウィンドウ = 10 °F

温度が 310°F 以上、または 290°F 以下になると、アラームが発生します。温度設定値を 350°F に変更した場合、温度が 360°F 以上または 340°F 以下になるとアラームが発生します。アラームウィンドウの設定値は、温度設定値を上回るまたは下回る温度になります。

ゾーンのアラームウィンドウを変更するには、次の手順を実行します。

1. 変更するゾーンをタッチします。
2. [よく使う]ドロップダウンタブをタッチします。
3. [アラームウィンドウ]フィールドをタッチして、新しい値を入力します。
4. [承認]ボタンをタッチします。

7.6.5 中止ウィンドウ

中止ウィンドウでは、システムの中止と停止が発生する温度設定値の上限温度と下限温度の範囲を設定できます。中止ウィンドウの初期設定値は 11°C (20 °F) です。

中止の例： 温度設定値 = 300 °F、中止ウィンドウ = 20 °F。

温度が 320°F 以上、または 280°F 以下になると中止状態になり、PCM 指令で指示されているようにゾーンまたはシステムが停止します。温度設定値を 350°F に変更した場合、温度が 370°F 以上または 330°F 以下になると中止状態になります。中止ウィンドウの設定値は、温度設定値を上回るまたは下回る温度になります。

ゾーンの中止ウィンドウを変更するには、次の手順を実行します。

1. 変更するゾーンをタッチします。
2. [よく使う]ドロップダウンタブをタッチします。
3. [中止ウィンドウ]をタッチして、新しい値を入力します。
4. [承認]ボタンをタッチします。

7.6.6 出力モード

ホットランナの温度制御システムでは、ヒーターへの電力出力を切り替える際に使用できる方法が2種類（ゼロクロス制御と位相角制御）があります。それぞれの方法には独自の利点がありますが、通常はほぼ同じ結果になります。

Altanium システムでは、各ゾーンをいずれかのモードで実行できます。すべてのゾーンにおける初期モードは「ゼロクロス」です。

ゾーンの出力モードを変更するには、次の手順を実行します。

1. [クイック設定]画面で、変更するゾーンをタッチします。
2. [詳細設定]ドロップダウンタブをタッチします。
3. [出力モード]フィールドをタッチして、ゼロクロスモードと位相角モードを切り替えます。

7.6.7 ゾーンのスレーブ化

金型の損傷に最も敏感な部品は熱電対です。ゾーン内で熱電対の障害が発生するとアラームが発生し、そのゾーンの[アラーム]画面にエラーが表示されます。これが発生した場合、次の3つの操作のいずれかを実行します。

- 金型の操作を停止して金型を取り出し、障害を修正します。射出操作中にこれを実施する必要がないか、実施不可能な場合があります。
- ゾーンを手動制御モードに変更して、射出操作を続行します。手動モードでは、ヒーターの電力要件に影響を与えるプロセスの変更（せん断熱など）を補正できないため、これには限界があります。
- 不具合が生じているゾーンを別のゾーンにスレーブします。ホットランナ金型の設計では対称操作のため、他のゾーンでも、不具合が生じているゾーンとほぼ同じ熱特性を持っていることがよくあります。Altanium では、完全に機能するゾーンから不具合が生じている熱電対のあるゾーンに電力出力を適用できます。ヒーターの電力要件に影響を与えるプロセス変更は、不具合が生じているゾーンへ自動的に適用されます。これにより、不具合が生じている熱電対/ゾーンを一時的に修理することができます。

7.6.7.1 自動スレーブ機能

金型の操作中に熱電対が誤動作した場合、Altanium の自動スレーブ機能が引き継ぎます。Altanium は金型内にあるヒーターの監視を常時行い、データを保存します。ゾーンのデータは、金型内にある他のゾーンと比較されます。これは、ほぼ同じ2つのゾーンのマスター/スレーブ関係を選択する際に使用されます。これは、金型内にあるすべてのゾーンで発生します。熱電対の障害が発生するとアラームが発生し、[アラーム]画面にエラーが表示されます。

システムは Altanium が保存した比較データを使用して、不具合が生じているゾーンをスレーブするゾーンを把握し、クローズドループ制御モードで操作を続行させます。

唯一の要件は、エラーの確認後、アラームをクリアにしてリセットすることです。[Neo2 表示]、[複数グループ表示]、[グラフィック表示]、[テキスト表示]の画面では、番号は、元のゾーン番号とスレーブされたゾーンの間で切り替わります。

エラーが解消されてリセットされたら、スレーブ値がデータベースに書き込まれません。不具合が生じているゾーンの[クイック設定]画面では、スレーブされたゾーンを表示します。自動スレーブ機能は、[加熱設定]および[制御ページ 2]のタブにある[システム設定]画面で無効にすることができます。

自動スレーブ機能で該当するゾーン関係を見つけることができない場合は、自動手動制御(AMC)機能が開始されます。AMCが「オン」に設定されている場合、システムは自動的に不良ゾーンを手動モードに変更し、計算済みの平均電力出力をヒーターに適用します。AMCが「オフ」に設定されている場合、優先制御モード(PCM)が開始され、PCMの指示によって制御されるようにゾーンまたはシステムのシャットダウンが実行されます。

7.6.7.2 ゾーンを別のゾーンに手動でスレーブする

熱電対が故障しそうな場合は、完全に故障する前に別のゾーンにスレーブすることができます。

ゾーンを別のゾーンに手動でスレーブするには、次の手順を実行します。



重要！

ヒーター特性が同じまたはほぼ同じマスターゾーンを選択します。たとえば、ユーザーはマニホールドゾーンをチップゾーンにスレーブしたくない場合があります。ゾーンは、同じゾーンにスレーブすることはできません。ゾーンを同じゾーンにスレーブすると、Altanium はその変更を無視します。

1. [クイック設定]画面で、スレーブするゾーンをタッチします。
2. [詳細設定]ドロップダウンタブをタッチします。
3. [ゾーンにスレーブ化]フィールドをタッチして、マスターゾーンのゾーン番号を入力します。
4. [承認]ボタンをタッチします。

[Neo2 表示]、[複数グループ表示]、[グラフィック表示]、[テキスト表示]の画面では、手動でスレーブしたゾーンの色が白色から濃い青に変わり、ゾーンと名前が元のゾーン情報とスレーブされたゾーンの間で切り替わります。

7.6.7.3 調整モード

各ゾーンは、3種類ある調整モードのいずれかで実行できます。表 7-14 を参照してください。初期設定は「自動」です。

表 7-14 調整モード

調整モード	説明
自動	「自動」(クローズドループ)モードの場合、システムは熱電対を使用して温度を制御します。

表 7-14 調整モード（続き）

調整モード	説明
手動	「手動」(オープンループ)モードの場合、システムはヒーターに電力(0 ~ 100%)のみを適用し、センサーのフィードバックを探すことはしません。
監視	「監視」モードの場合、システムは熱電対の温度のみを監視します(電力出力なし)。

ゾーンの調整を変更するには、次の手順を実行します。

1. [クイック設定]画面で、変更するゾーンをタッチします。

警告！

ゾーンが「監視」モードに変更された場合、システムはそのヒーターに電力出力を適用しません。

2. [よく使う]ドロップダウンタブをタッチします。
3. [調整モード]フィールドをタッチします。
[調整モード]ダイアログウィンドウには、モードの選択肢が3つ表示されます。
4. モードを1つタッチして選択するか、[終了]アイコンをタッチして操作をキャンセルします。

7.6.8 設定値の制限

Altanium システムでは、オペレーターが指定した範囲の制限よりも大きいまたは小さい設定値に変更を加えることができない温度と電力範囲を設定できます。

7.6.8.1 標準の設定値と制限を変更する

[クイック設定]画面の[よく使う]ドロップダウンタグの下に、金型内にあるヒーターの加熱温度を入力します。初期設定の温度は 177°C (350°F) です。

ゾーンの操作設定値と制限を変更するには、次の手順を実行します。

1. 変更するゾーンをタッチします。
2. [設定値の制限]ドロップダウンタブをタッチします。
3. [最小温度]フィールドをタッチして、温度値を入力します。
4. [承認]ボタンをタッチします。
5. [最大温度]フィールドをタッチして、温度値を入力します。
6. [承認]ボタンをタッチします。
7. [最小電力]フィールドをタッチして、パーセンテージ値を入力します。
8. [承認]ボタンをタッチします。
9. [最大電力]フィールドをタッチして、パーセンテージ値を入力します。
10. [承認]ボタンをタッチします。

7.6.8.2 手動スタンバイとリモートスタンバイの設定値制限を変更する

金型内の温度を一定時間下げなければならない場合があります。これは、[手動スタンバイ]ドロップダウンタブ（またはオプションとして、リモート場所の[リモートスタンバイ]ドロップダウンタブ）で行われるため、動作温度の設定値を変更する必要はありません。金型内のヒーターの温度を、システムが「スタンバイ」(手動およびリモート)状態になるまで冷却する温度に設定します。手動スタンバイの設定値とリモートスタンバイの設定値の初期設定温度は両方とも、121°C (250°F)です。

7.6.8.2.1 手動スタンバイの設定値制限を変更する

ゾーンの手動スタンバイ設定値と制限を変更するには、次の手順を実行します。

1. [クイック設定]画面で変更するゾーンをタッチします。
2. [手動スタンバイ]ドロップダウンタブをタッチします。
3. [温度設定値]フィールドをタッチして、温度値を入力します。
4. [承認]ボタンをタッチします。
5. [最小温度]フィールドをタッチして、温度値を入力します。
6. [承認]ボタンをタッチします。
7. [最大温度]フィールドをタッチして、温度値を入力します。
8. [承認]ボタンをタッチします。
9. [電力設定値]フィールドをタッチして、パーセンテージ値を入力します。
10. [承認]ボタンをタッチします。
11. [最小電力]フィールドをタッチして、パーセンテージ値を入力します。
12. [承認]ボタンをタッチします。
13. [最大電力]フィールドをタッチして、設定値のパーセンテージ値を入力します。
14. [承認]ボタンをタッチします。

7.6.8.2.2 リモートスタンバイの設定値制限を変更する

ゾーンのリモートスタンバイ設定値と制限を変更するには、次の手順を実行します。

1. [クイック設定]画面で変更するゾーンをタッチします。
2. [リモートスタンバイ]ドロップダウンタブをタッチします。
3. [温度設定値]フィールドをタッチして、温度値を入力します。
4. [承認]ボタンをタッチします。
5. [最小温度]フィールドをタッチして、温度値を入力します。
6. [承認]ボタンをタッチします。
7. [最大温度]フィールドをタッチして、温度値を入力します。
8. [承認]ボタンをタッチします。
9. [電力設定値]フィールドをタッチして、パーセンテージ値を入力します。
10. [承認]ボタンをタッチします。
11. [最小電力]フィールドをタッチして、パーセンテージ値を入力します。
12. [承認]ボタンをタッチします。

13. [最大電力] フィールドをタッチして、設定値のパーセンテージ値を入力します。
14. [承認] ボタンをタッチします。

7.6.8.3 手動ブーストの設定値と制限を変更する

金型内の温度を一定時間上げなければならない場合があります。これは、[手動ブースト] ドロップダウンタブ (またはオプションとして、リモート場所の [リモートブースト]) で行われるため、動作温度の設定値を変更する必要はありません。金型内のヒーターの温度を、システムが「ブースト」状態になるまで加熱する温度に設定します。初期設定値は「変更なし」です。「変更なし」の設定値は、手動またはリモートブースト中にヒーターに変更を加えない指示をシステムに行います。

ゾーンの手動ブースト設定値と制限を変更するには、次の手順を実行します。

1. 変更するゾーンをタッチします。
2. [手動ブースト] ドロップダウンタブをタッチします。
3. [温度設定値] フィールドをタッチして、温度値を入力します。
4. [承認] ボタンをタッチします。
5. [最小温度] フィールドをタッチして、温度値を入力します。
6. [承認] ボタンをタッチします。
7. [最大温度] フィールドをタッチして、温度値を入力します。
8. [承認] ボタンをタッチします。
9. [電力設定値] フィールドをタッチして、パーセンテージ値を入力します。
10. [承認] ボタンをタッチします。
11. [最小電力] フィールドをタッチして、パーセンテージ値を入力します。
12. [承認] ボタンをタッチします。
13. [最大電力] フィールドをタッチして、設定値のパーセンテージ値を入力します。
14. [承認] ボタンをタッチします。

7.6.8.4 リモートブーストの設定値と制限を変更する

ゾーンのリモートブースト設定値と制限を変更するには、次の手順を実行します。

1. 変更するゾーンをタッチします。
2. [リモートブースト] ドロップダウンタブをタッチします。
3. [温度設定値] フィールドをタッチして、温度値を入力します。
4. [承認] ボタンをタッチします。
5. [最小温度] フィールドをタッチして、温度値を入力します。
6. [承認] ボタンをタッチします。
7. [最大温度] フィールドをタッチして、温度値を入力します。
8. [承認] ボタンをタッチします。
9. [電力設定値] フィールドをタッチして、パーセンテージ値を入力します。
10. [承認] ボタンをタッチします。

11. [最小電力] フィールドをタッチして、パーセンテージ値を入力します。
12. [承認] ボタンをタッチします。
13. [最大電力] フィールドをタッチして、パーセンテージ値を入力します。
14. [承認] ボタンをタッチします。

7.6.9 センサーの割り当てを変更する（熱電対）

[熱電対の割り当て]を使用すると、オペレーターは別のゾーンの熱電対を割り当てて、選択したゾーンのヒーターを制御できます。これは、金型内の熱電対またはヒーターに誤配線があると考えられる場合に重要になります。

たとえば、ヒーター番号 1 は熱電対 5 に接続され、ヒーター番号 5 は熱電対番号 1 に接続されるとします。この例では、オペレーターは熱電対の入力を手動で切り替えることができます。[熱電対の割り当て] フィールドの番号を該当する番号に変更します。

注意：Altanium では、金型診断中に金型の誤配線を自動的にチェックします。これにより、通常は調整が不要になります。

ゾーンのセンサー割り当てを変更するには、次の手順を実行します。

1. 変更するゾーンをタッチします。
2. [詳細設定] ドロップダウンタブをタッチします。
3. [熱電対の割り当て] フィールドをタッチして、温度値を入力します。
4. [承認] ボタンをタッチします。

[センサーなし] または [ゾーンの一致] を選択することもできます。[センサーなし] が選択された場合、システムは熱電対からのフィードバックを使用してゾーンを制御することはしません。[ゾーンの一致] を選択すると、同じ番号のセンサーとゾーンを簡単に一致させることができます。通常は、ゾーンと同じセンサー番号の割り当てを使用します。たとえば、ゾーン 1 はセンサー 1 を使用し、ゾーン 2 はセンサー 2 を使用するといったように、システム内にある他のゾーンとセンサーについても同じように一致させます。

7.6.10 優先制御モードを変更する

加熱 / 射出操作中に誤作動が発生した場合、システムは問題を回避するためにあらゆる試みを行います。これが不可能な場合、システムはシャットダウンシーケンスを開始します。シャットダウンの発生方法を選択できます。

「中止」状態の場合、優先制御モード (PCM) が「ゾーン」モードに設定されていると、コントローラーは不具合が生じているゾーンへの電力出力を停止し、他のすべてのゾーンを通常通り操作し続けます。PCM が「システム」モードに設定されていると、コントローラーは金型への電力出力をすべてシャットダウンします (このゾーンで障害が発生した場合)。PCM はゾーンを選択できるため、1 つのゾーンをオフに変更するだけで、別ゾーンは金型をシャットダウンできません。PCM は、金型に対するゾーンの重要度によって設定されます。通常、キャビティは「ゾーン」モードに設定され、マニホールドは「システム」モードに設定されます。初期設定は、すべてのゾーンで「システム」モードです。

PCM は「ステージ」モードに設定することもできます。中止状態で「ステージ」モードが選択されている場合、ゾーンはシャットダウンを実行し、温度と電力が 1 ~ 4 段階でゆっくりと低下します。シャットダウンの段階は、[ステージング]画面で設定されます。

ゾーンの PCM を変更するには、次の手順を実行します。

1. 変更するゾーンをタッチします。
2. [詳細設定]ドロップダウンタブをタッチします。
3. [PCM - 優先制御モード]フィールドをタッチします。
4. [PCM - 優先制御モード]ダイアログウィンドウで、[ゾーン]、[システム]、または [ステージ]を選択します。

注意：[ステージ]モードを選択するには、[ステージング]画面で[シャットダウンの段階]を有効にする必要があります。

オプションの優先制御モード (PCM) デジタル出力

PCM デジタル出力のオプションがオンになっている場合、「システム」モードに設定されているゾーンが中止状態の場合にのみ、このオプションがアクティブになります。PCM エラーがリセットされるまで、この状態が維持されます。

7.6.11 漏電チェックを変更する

Altanium は起動時に、金型内にあるすべてのヒーターの漏電状態をチェックします。システムは必要に応じて、障害のあるゾーンで低電圧の位相角ベークアウトを開始し、ヒーターから水分をベークアウトしようとします。

[漏電チェック]は、ゾーンごとにオンまたはオフに設定できます。初期設定は、すべてのゾーンで「オン」です。[漏電チェック]は、特殊な状況の場合にのみオフに設定できます。システム全体の漏電チェックをグローバルにオフに変更するには、最寄りのハスキー地域営業所にお問い合わせください。

7.6.12 自動手動制御を変更する

操作中に熱電対の誤作動が発生した場合、Altanium は熱電対が故障する前に収集したデータ情報から計算された手動の電力出力パーセンテージをヒーターに自動適用できます。この機能を「自動手動制御 (AMC)」と言います。

熱電対に不具合が生じて AMC がオンに設定されると、この制御は不具合が生じているゾーンを手動モードに変更し、過去に記録した平均電力出力から計算された手動電力出力をそのヒーターに設定します。AMC がオフに設定されている場合、この制御は PCM に変わり、指定されたタスクを実行します。初期設定は、すべてのゾーンで「オン」です。

ゾーンの AMC 設定を変更するには、次の手順を実行します。

1. 変更するゾーンをタッチします。
2. [詳細設定]ドロップダウンタブをタッチします。
3. [AMC - 自動手動制御]フィールドをタッチします。
4. [AMC - 自動手動制御]ダイアログウィンドウで[オン]または[オフ]を選択します。

7.6.13 出力電力制限の設定を変更する

[出力電力制限]を使用すると、ユーザーはヒーターに供給できる最大電力量を設定できます。電力制限の初期値は、すべてのゾーンで100%です。

ゾーンの出力電力制限を変更するには、次の手順を実行します。

1. 変更するゾーンをタッチします。
2. [詳細設定]ドロップダウンタブをタッチします。
3. [出力電力制限]フィールドをタッチします。
4. [出力電力制限]ダイアログウィンドウに0% ~ 100%の値を入力します。
5. [承認]ボタンをタッチします。

7.6.14 ゾーン制御をARTからPIDに変更する

Altaniumは、さまざまなヒーター要件でも動作するように制御アルゴリズムを自動的に調整できます。この制御方法のことを、Active Reasoning Technology (ART)と言います。状況によっては、自動調整されたARTアルゴリズムから手動調整が可能なアルゴリズムに切り替えなければならない場合があります。この制御方法のことを、比例/積分/微分(PID)と言います。ゾーンをART制御からPID制御に変更する場合、「比例」、「積分」、および「微分」のパラメータの値を手動で入力できます。すべてのゾーンの制御モードの初期設定は「ART」です。

ARTとPIDの間でゾーン制御を変更するには、次の手順を実行します。

1. 変更するゾーンをタッチします。
2. [制御設定]ドロップダウンタブをタッチします。
3. [制御モード]フィールドをタッチします。
4. [制御モード]ダイアログウィンドウで[ART]または[PID]を選択します。

7.6.14.1 P、I、Dのパラメータ値を変更する

ARTがゾーンで複数回使用され、必要な制御を取得できなかった場合、ゾーンをPID制御に変更し、3つのPIDパラメータを調整して必要な制御を取得します。



重要！

ゾーンは、損失情報がなければARTに戻すことができます。すべてのゾーンにおける初期設定は次のとおりです。

- P = 15
- I = 10
- D = 2

PIDの設定を変更するには、次の手順を実行します。

1. 変更するゾーンをタッチします。
2. [制御設定]ドロップダウンタブをタッチします。

3. [制御モード] フィールドをタッチします。
4. [制御モード] ダイアログウィンドウで [PID] を選択します。
5. 一度に1つ選択し、P、I、およびDのパラメータの値を含むフィールドをタッチします。
6. P、I、Dのパラメータの新しい値を入力してから、[承認] ボタンをタッチします。
7. 必要に応じて、前述した2つの手順をもう一度行い、他のPIDのパラメータを調整します。

7.7 Active Reasoning Technology (ART)

Active Reasoning Technology (ART) は、マイクロプロセッサベースの制御システムをシステム自動決定に適用する科学です。これは、アクティブラーニングまたは継続学習のプロセスを対象とした制御方法で、誤った操作や失敗を意図的に防止することで、誤った機能や誤動作に耐性があります。

Active Reasoning ソフトウェアを統合ハードウェアと組み合わせると、情報を広め、単一入力、単一出力のモジュール式コントローラーよりも優れたプロセス決定を行います。すべてのゾーンが相互作用し、その相互作用の影響を理解する能力が重要になります。全自動制御が利点の1つです。Altaniumの起動時に、制御は各ゾーンを調べてからすべてのゾーンの比較を調べ、それらの間の相互作用を見つけます。各ゾーンおよび全体での漏電をテストします。その後、金型に均一で正しい加熱を行うために必要なベークアウトとソフトスタートのルーチンを作成します。

7.7.1 ART プロセス画面

ART プロセス画面では、Active Reasoning Technology のセルフチューニングプロセスを開始し、その進捗状況を監視します。図 7-11 を参照してください。

[開始] をタッチした後に、現在ロードされている金型設定で1つ以上のゾーンがART プロセスを完了していない場合、この画面が自動的に表示されます。システムが正しく制御されていないことを検知したゾーンに対して、このプロセスを手動で開始できます。

ART が動作している場合、[開始]、[スタンバイ]、または[ブースト] ボタンを使用してシステムを変更することはできません。[ART をキャンセル] ボタンをタッチして通常の操作に戻るか、[停止] ボタンをタッチしてART プロセスをキャンセルしてコントローラーを停止します。ART プロセスが完了するまで、ナビゲーションは無効になります。ART プロセスを完了していないゾーンは、次にシステムが起動したときに再度プロセスを実行します。

ART プロセス画面については、表 7-15、表 7-16、および表 7-17 で説明しています。

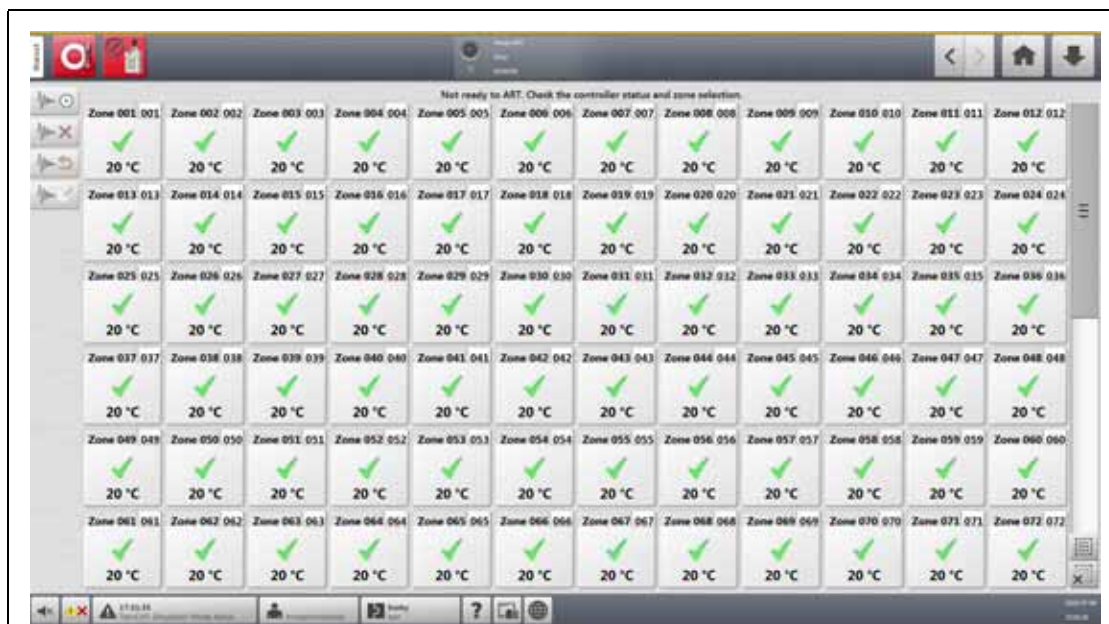


図 7-11 ART プロセス画面

表 7-15 ART プロセス画面の項目説明

項目	説明
ステータステキスト	ART ステータスは画面上部に表示されます。
ゾーン選択グリッド	<p>選択グリッドには、各ゾーンのステータスが表示されます。</p> <p>黄色で強調表示されているものは、選択されたゾーンを示しています。</p> <p>注意を表す黄色の三角形は、ART プロセスを開始できないゾーンを示します（手動調整モードに設定されたゾーンやエラーのあるゾーンなど）。</p> <p>砂時計は、ART が進行中であることを示します。</p> <p>緑色のチェックマークは、ART プロセスが完了したゾーンを示します。</p> <p>疑問符は、ART プロセスを完了していないゾーンを示します。</p>

表 7-16 ART プロセス画面のボタン説明





ボタン	説明
ART プロセスを開始 	[ART プロセスを開始] ボタンをタッチすると、ART プロセスを開始できます。
ART プロセスをキャンセル 	[ART プロセスをキャンセル] ボタンをタッチすると、ART プロセスをキャンセルできます。
ART プロセスをリセット 	[ART プロセスをリセット] ボタンをタッチすると、選択したゾーンの ART パラメータをリセットできます。次回システムが起動すると、これらのゾーンで ART プロセスが再度実行されます。
ART 値を編集 	[ART 値を編集] ボタンをタッチして [ART 値を編集] ダイアログ ウィンドウを開くと、ART パラメータを表示または変更できます。コントローラーの動作中に、ART 値を一度に 1 ゾーンずつ変更できます。

表 7-17 ART ステータスの説明

記号	説明
?	疑問符は、ART プロセスが開始されていない、またはゾーンが ART プロセスを完了していないことを示します。
X	X は、ゾーンに問題があることを示します。この問題により、ART プロセスが開始されません。
砂時計	砂時計は、ART プロセスが進行中であることを示します。
チェックマーク	チェックマークは、ART プロセスが完了したことを示します。

7.7.1.1 手動 ART 機能

ゾーンに変更があった場合（発熱体や熱電対の交換など）、オペレーターはそのゾーンの ART パラメータをリセットする必要があります。ゾーンの制御が不十分だと、オペレーターがリセットを行う可能性もあります。たとえば、温度が設定値を上回ったり下回ったりしますが、これはアラームをトリガーしません。アンダーシュートなしで急激に温度が上昇することを示す樹脂材料のせん断発熱と混同しないでください。

システムが起動されると、ART プロセスがまだ完了していないすべてのゾーンで ART プロセスが自動的に開始されます。ゾーンが設定値に達した際に正しく制御されていない場合は、そのゾーンで ART を手動で実行できます。

ゾーンで ART が手動で実行されると、Altanium システムはそのゾーンのナレッジベースを削除し、制御プロセスを再計算します。次に、このデータを保存し、保存したデータを使用して、設定値でこのゾーンを最適に制御するための正しい出力を計算します。この機能は慎重に使用し、承認された担当者のみで使用させてください。ART を複数のゾーンで同時に実行すると、成形プロセスが中断される場合がありますが、これは異常な状態になります。温度設定値にあるゾーンで ART を実行するのが最適です。

ゾーンで ART を手動で使用するには、次の手順を実行します。

注意 :ART プロセスを開始するには、システムが「運転」モードになっている必要があります。

1. [ART プロセス] 画面で、ART プロセスを手動で実行するゾーンを 1 つまたは複数選択します。
2. [ART プロセスを開始] ボタンをタッチして、選択したゾーンで ART 分析を開始します。

各ゾーンが ART プロセスを完了すると、そのゾーンに緑色のチェックマークが表示されます。

操作中に ART プロセスをキャンセルするには、[ART プロセスをキャンセル] ボタンをタッチします。

7.8 PID 制御

次の章では、一般的な PID 値と考えられる変動の原因を説明します。

7.8.1 一般的な PID 値

一般的な PID 値のリストを表 7-18 で紹介します。

表 7-18 PID 値

比例	積分	微分	タイプ	例
015	010	002	高速	内部に配置された熱電対を備えたプローブまたはヒーター
050	020	000	高速	
020	010	000	高速	
015	015	000	高速	
020	007	100	中速	内部に配置された熱電対を備えたプローブまたはヒーター（より大きな質量）
020	005	200	中速	
100	003	000	低速	外部に配置された熱電対を備えたマニホールドまたはヒーター
075	003	150	低速	

7.8.2 考えられる温度振れ拡大の原因

制御項を誤って設定すると、温度振れ拡大の可能性がります。表 7-19 では、最もよく見られる原因について説明しています。

表 7-19 考えられる温度振れ拡大の原因

原因	説明
「P」が大きすぎる	温度変化の程度によって電力変化が大きすぎる。
「I」が大きすぎる	電力の変化が早すぎて、プロセスが付いて行けない。
「D」が大きすぎる	温度の変化率に対して電力の段階的变化が大きすぎる。
せん断	見落とされがちな重要な問題は、ゲート領域を通過する際の材料のせん断の影響です。これは、過酷な条件下で 33°C (60°F) を超える温度上昇を引き起こす可能性があります。したがって、成形中に大きな温度変化が生じた場合、この変化を成形サイクル時間に対して記録することは大変価値があります。コントローラーからさらなる冷却を開始できないため、正しい PID 項を選択することによってのみ、この影響を最小限に抑えることができます。

第 8 章 金型診断

金型診断は、金型に関する問題のトラブルシューティングを行い、メンテナンス後における金型配線の完全性を確認するために使用されます。診断を使用して、金型内にあるすべてのキャビティ間の断熱を分析することもできます。

8.1 金型のテスト

金型をテストするには、次の手順を実行します。

1. [ホーム]画面で、[金型診断]ボタンをタッチします。
[金型診断]画面が表示されます。図 8-1 を参照してください。
2. Altanium システムが「停止」状態にあることを確認します。
3. テストするゾーンを選択します。
4. 実行するテストのチェックボックスを選択します。
5. [テストの実行]ボタンをタッチします。

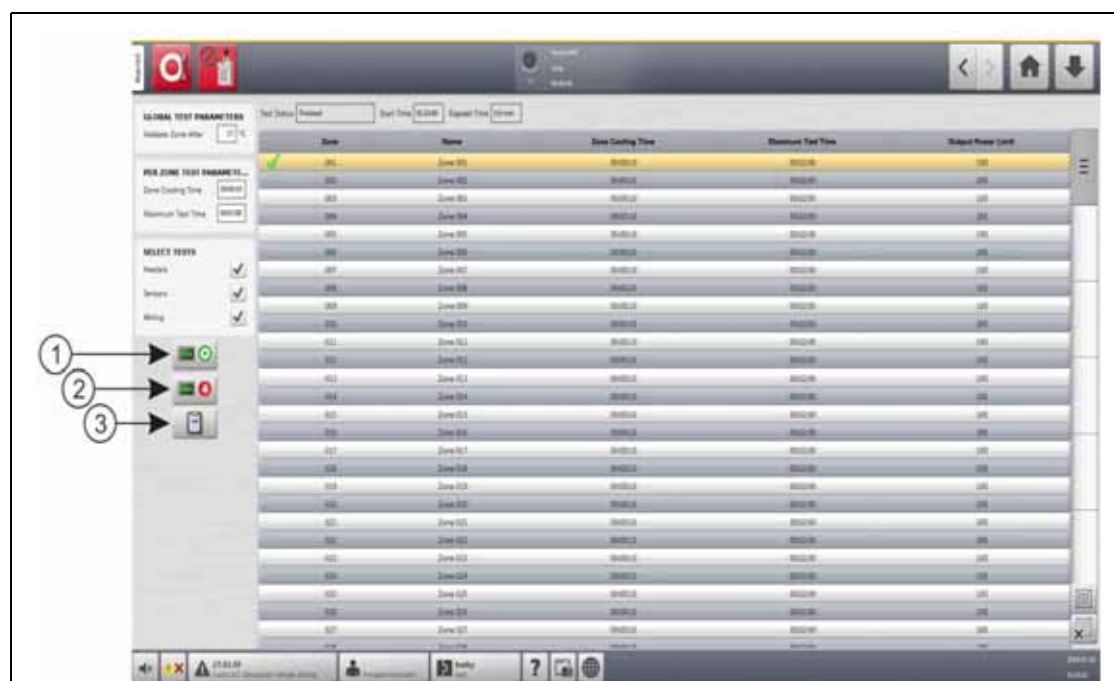


図 8-1 金型診断画面

1. テストの実行
2. テストの停止
3. テスト結果の表示

[金型診断]画面のフィールド、選択肢、およびボタンについては、表 8-1 で説明しています。

表 8-1 金型診断画面のフィールドとボタンの説明

フィールド / ボタン	説明
ゾーン検証後	テストに合格するためにゾーンが開始温度を超えて加熱する必要のある度数。
ゾーン冷却時間	テスト完了後、システムが次のテストを開始するまでに待機する時間。
最大テスト時間	テストの最大時間。
ヒーター (テスト)	画面の [テストの選択] 領域で、[ヒーター] チェックボックスをオンにして、選択したゾーンのヒーターの電流引き込みテストを実行します。ヒーターのテストでは次のことを行います。 <ul style="list-style-type: none"> 最大電流と最大電圧を記録してから、抵抗を計算します。 オープンヒューズのテストを行います。
センサー (テスト)	画面の [テストの選択] 領域で、[センサー] チェックボックスをオンにして、選択したゾーンの熱電対センサーのテストを実行し、熱電対が正しく機能することを確認します。このテストでは、センサーが失われていたり、配線が逆になっていたりしていないことを確認します。
配線 (テスト)	画面の [テストの選択] 領域で、[配線] チェックボックスをオンにして、選択したゾーンの熱電対とヒーターのペアリングテストを実行します。このテストでは、ペアリングが正しいことを確認します (1 と 1、2 と 2 など)。配線テストでは次のことを行います。 <ul style="list-style-type: none"> Altanium がクロストークテストを実行する前に、温度がクロストークテストのしきい値を下回るのを待ちます。 金型が加熱されると、システムは最大電流と最大電圧を記録して抵抗を計算します。 すべてのクロストークテストが正しく機能することを確認します。
テストの実行 (ボタン)	[テストの実行] ボタンをタッチすると、選択したテストが開始されます。テストは選択したゾーンでのみ行われます。
テストの停止 (ボタン)	[テストの停止] ボタンをタッチすると、テストが停止します。完了したテストの結果はデータベースに記録されます。テストの結果は、後で確認できます。
テスト結果の表示 (ボタン)	[テスト結果の表示] ボタンをタッチすると、[テスト結果] 画面が開きます。これは、最初のゾーンが完了した後、またはテストが完了した後のテスト中に実行できます。
テストステータス	このフィールドには、テストの最新ステータスが表示されます。テスト中は、ゾーンテストの動作が表示されます。
開始時間	テストが開始された時刻。
経過時間	テストが開始されてから経過した時間。

8.1.1 金型診断テストを実行する

金型診断テストを行うには、次の手順を実行します。

1. コントローラーまたは金型に電源を接続する前に、金型とその周辺をきれいにします。

警告！

機器損傷の危険性 — 一部の金型が金型ケーブルを介して正しく接地されていない場合があります。適切な長さの電線を使用して、金型を Altanium メインフレームの金型アースコネクタに取り付けます。

2. 安全のために、コントローラーと金型が同じアースを共有していることを確認します。
3. 金型の配線をチェックして、裸線、端子の擦り切れ、または絶縁体の切断がないことを確認します。
4. すべての熱電対と電源ケーブルをコントローラーから金型に接続し、コネクタが正しく接続されていることを確認します。
5. Altanium メインフレームを主入力電源に接続し、主切断部からシステムに電力を供給します。
6. Altanium にログインして、金型設定をロードします。
7. テストを行うゾーンが「オン」の状態であることを確認します。ゾーンが「オフ」状態の場合、テストは行われません。
8. [ホーム]画面で、[金型診断] ボタンをタッチします。
9. 金型診断テストを行うゾーンを選択します。
10. 実行するテスト（ヒーター、センサー、配線）を選択します。初期設定では、すべてのテストが選択されています。
11. [テストの実行] ボタンをタッチします。

8.1.2 ゾーン冷却時間を設定する

一部の金型では、Altanium コントローラーが次のゾーンテストを開始するまでしばらく待たなければならない場合があります。たとえば、電源を取り外した後も熱電対がしばらく加熱され続ける状態では、さらに時間が必要になります。これは、大きなマニホールドで発生する可能性があります。ゾーンのテストが完了したけれども、温度の上昇を停止する時間がゾーンに与えられていない場合、その直後にテストを開始する次のゾーンの結果に影響を与える可能性があります。

ゾーンの冷却時間を設定するには、次の手順を実行します。

1. [金型診断]画面で、変更するゾーンを選択します。
2. [ゾーン冷却時間]フィールドをタッチします。
3. ゾーンの冷却時間を HH:MM:SS 形式で入力します。
4. [承認] ボタンをタッチします。

注意：ゾーン冷却時間の初期設定は 10 秒です。各金型設定には、それぞれ独自の遅延時間を設定できます。

8.1.3 最大テスト時間を設定する

一部の金型では、熱電対の配線に問題があると、テスト中にヒーターが損傷する可能性があります。一部の設定で配置されているヒーターは、フルパワーを適用した場合の初期設定テスト時間のピーク温度をサポートしない場合があります。例としては、キャビティプレートが所定の位置にないホットランナでのテストがあります。

ヒーターが大きい場合、テスト時間が短いと、加熱までの時間が足りず、テストが失敗する可能性があります。オペレーターは、各ゾーンがさまざまなタイプのヒーターで動作できるように、最大テスト時間を設定できます。

最大テスト時間を設定するには、次の手順を実行します。

1. [金型診断]画面で、変更するゾーンを選択します。
2. [最大テスト時間]フィールドをタッチします。
3. 最大テスト時間を HH:MM:SS 形式で入力します。
4. [承認]ボタンをタッチします。

注意 :最大テスト時間の初期設定は2分です。各金型設定には、それぞれ独自の最大テスト時間を設定できます。

8.2 診断結果

診断テストの結果を確認するには、次の手順を実行します。

[ホーム]画面で、[診断結果]ボタンをタッチして、[テスト結果]画面を開きます。[図 8-2](#) を参照してください。



[テスト結果]画面のボタンとフィールドについては、表 8-2 で説明しています。

表 8-2 テスト結果画面のボタンとフィールド

項目	説明
金型診断	[金型診断]画面を開きます。
再配線	テスト結果を使用して、すべてのセンサーを正しい場所に自動的に再割り当てします。
テスト結果	[クロストーク]および[温度グラフ]画面から[テスト結果]画面を開きます。
クロストーク	[クロストーク]画面を開きます。
温度グラフ	[温度グラフ]画面を開きます。
開始時間	テストが開始された時刻。
経過時間	完了したテストの経過時間。

8.2.1 テスト結果画面の値

テスト結果の列については、表 8-3 で説明しています。

表 8-3 テスト結果の列

項目	説明
ゾーン	ゾーン番号を表示します。
名前	ゾーン名を表示します。
センサー	そのゾーンに使用されているセンサーの番号を表示します。
ヒューズ	ヒューズテストでは、そのゾーンのヒューズが正しく動作しているかどうかを示します。ヒューズの値は次のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none">疑問符：ゾーンのヒューズテストは行われませんでした。チェックマーク：ゾーンのヒューズテストが正常に完了したことを示します。X：ゾーンのヒューズテストが失敗したことを示します。
T/C	熱電対テストは、そのゾーンの熱電対が正しく動作しているかどうかを示します。熱電対の値は次のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none">疑問符：ゾーンの熱電対テストが行われなかったことを示します。チェックマーク：ゾーンの熱電対テストが正常に完了したことを示します。X：ゾーンが逆転していた、または失われたため、ゾーンの熱電対テストが失敗したことを示します。
アンペア	各ゾーンのテスト中にヒーターに消費された電流。
VAC	各ゾーンのテスト中に読み込まれる線間電圧。

表 8-3 テスト結果の列（続き）

項目	説明
ワット	テスト中に測定された線間電圧と電流の読み取り値から計算された各ゾーンの電力。
オーム	テスト中に測定された線間電圧と電流の読み取り値から計算された各ゾーンの抵抗。
配線	<p>配線テストでは、ゾーンのセンサーが正しく割り当てられているかどうかをチェックします。このテストでは、センサーの割り当てが一致していることを確認します。センサーの割り当てが一致しない場合、クロストークの調査テストは失敗します。</p> <p>配線の値は次のように表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • チェックマーク：ゾーンの配線テストが正常に完了したことを示します。 • X：ゾーンの配線テストが失敗したことを示します。
絶縁	<p>このテストでは、ゾーンが隣接するゾーンから正しく絶縁されていることを説明する際に使用されるクロストークデータを計算します。ゾーンに熱を加える場合、隣接するゾーンの温度を上昇させてはなりません。</p> <p>絶縁の値は次のように表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 = 優れた絶縁 • 2 = 良好な絶縁 • 3 = 中程度の絶縁 • 4 = 適正な絶縁 • 5 = 不十分な絶縁
E/L	<p>漏電テストでは、各ゾーンの漏電を確認します。漏電の値は次のように表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 疑問符：ゾーンの漏電テストが行われなかったことを示します。 • チェックマーク：そのゾーンには漏電がないことを示します。 • X：そのゾーンには漏電があることを示します。
B/O	<p>ベークアウトテストでは、各ヒーターの吸湿具合を確認します。ベークアウトの値は次のように表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 疑問符：ゾーンのベークアウトテストが行われなかったことを示します。 • チェックマーク：ゾーンのベークアウトテストが正常に完了したことを示します。 • X：ゾーンのベークアウトテストが失敗したことを示します。
時間	各ゾーンのテストにかかる時間。

8.2.2 熱電対の自動再配線

あるヒーターの熱電対が別のヒーターに接続されている場合、熱電対が金型内で誤ってクロス配線されている可能性があります。

Altanium の配線テストでは、熱電対 / ヒーターの配線を確認し、配線が正しいかどうかを示します。テストが完了し、エラーが検出された場合、エラーのあるゾーンの [配線] 列に「X」が表示されます。また、[テスト結果] 画面にある [再配線] ボタンが有効になります。

熱電対を自動的に再配線するには、[診断結果] 画面にある [再配線] ボタンをタッチします。システムは金型の熱電対を正しいゾーンに再割り当てします。

注意 : この再配線情報は、金型設定と一緒に保存されます。

8.3 クロストーク画面

[クロストーク] 画面を使用すると、金型内のゾーン間で発生する熱伝達量を確認できます。図 8-3 を参照してください。断熱の問題がなく、正しく配線された金型のゾーンは 100% を示し、他のすべてのゾーンは 0% を示します。

たとえば、ゾーン 9 はテストを完了して 100% を示していますが、ゾーン 10 は 60% を示しています。テスト中にゾーン 9 の温度が 10° 上昇し、ゾーン 10 はエネルギーを追加せずに 10° の 60%、つまり 6° 上昇したことになります。



The screenshot shows a software interface with a table of data. The table has columns for Zone, Name, and three percentage values. The data is as follows:

Zone	Name	9%	10%	11%
001	Zone 001	100.0%		
002	Zone 002	0.0%	0.0%	
003	Zone 003	0.0%	0.0%	0.0%
004	Zone 004	0.0%	0.0%	0.0%
005	Zone 005	0.0%	0.0%	0.0%
006	Zone 006	0.0%	0.0%	0.0%
007	Zone 007	0.0%	0.0%	0.0%
008	Zone 008	0.0%	0.0%	0.0%
009	Zone 009	0.0%	0.0%	0.0%
010	Zone 010	0.0%	0.0%	0.0%
011	Zone 011	0.0%	0.0%	0.0%
012	Zone 012	0.0%	0.0%	0.0%
013	Zone 013	0.0%	0.0%	0.0%
014	Zone 014	0.0%	0.0%	0.0%
015	Zone 015	0.0%	0.0%	0.0%
016	Zone 016	0.0%	0.0%	0.0%
017	Zone 017	0.0%	0.0%	0.0%
018	Zone 018	0.0%	0.0%	0.0%
019	Zone 019	0.0%	0.0%	0.0%
020	Zone 020	0.0%	0.0%	0.0%
021	Zone 021	0.0%	0.0%	0.0%
022	Zone 022	0.0%	0.0%	0.0%
023	Zone 023	0.0%	0.0%	0.0%
024	Zone 024	0.0%	0.0%	0.0%
025	Zone 025	0.0%	0.0%	0.0%
026	Zone 026	0.0%	0.0%	0.0%
027	Zone 027	0.0%	0.0%	0.0%
028	Zone 028	0.0%	0.0%	0.0%
029	Zone 029	0.0%	0.0%	0.0%
030	Zone 030	0.0%	0.0%	0.0%
031	Zone 031	0.0%	0.0%	0.0%
032	Zone 032	0.0%	0.0%	0.0%
033	Zone 033	0.0%	0.0%	0.0%
034	Zone 034	0.0%	0.0%	0.0%
035	Zone 035	0.0%	0.0%	0.0%
036	Zone 036	0.0%	0.0%	0.0%
037	Zone 037	0.0%	0.0%	0.0%
038	Zone 038	0.0%	0.0%	0.0%
039	Zone 039	0.0%	0.0%	0.0%
040	Zone 040	0.0%	0.0%	0.0%
041	Zone 041	0.0%	0.0%	0.0%
042	Zone 042	0.0%	0.0%	0.0%
043	Zone 043	0.0%	0.0%	0.0%
044	Zone 044	0.0%	0.0%	0.0%
045	Zone 045	0.0%	0.0%	0.0%
046	Zone 046	0.0%	0.0%	0.0%
047	Zone 047	0.0%	0.0%	0.0%
048	Zone 048	0.0%	0.0%	0.0%
049	Zone 049	0.0%	0.0%	0.0%
050	Zone 050	0.0%	0.0%	0.0%

図 8-3 クロストーク画面

[クロストーク] 画面の列情報については、表 8-4 で説明しています。

表 8-4 クロストーク画面の列情報

項目	説明
ゾーン	ゾーン番号を表示します。
ゾーン名	ゾーンの名前を表示します。
クロストーク	ゾーン間のクロストークの割合を表示します。

クロストークの情報を表示するには、次の手順を実行します。

1. [テスト結果]画面で、比較するゾーンを選択します。
注意：一度に最大 10 個のゾーンを選択して比較できます。
2. [クロストーク]ボタンをタッチします。

8.4 温度グラフ画面

[温度グラフ]画面では、各ゾーンをグラフィカルに追跡でき、完全なテストを行っている最中の温度上昇を表示します。図 8-4 を参照してください。

[温度グラフ]画面を開くには、[テスト結果]画面にある[温度グラフ]ボタンをタッチします。



図 8-4 温度グラフ画面

1. [前へ]ボタン
2. [次へ]ボタン

[温度グラフ]のボタンについては、表 8-5 で説明しています。

表 8-5 温度グラフ画面のボタン説明

ボタン	説明
[前へ] の矢印	複数のゾーンが選択されている場合、前のゾーンの結果を表示します。
[次へ] の矢印	複数のゾーンが選択されている場合、次のゾーンの結果を表示します。

[温度グラフ] の加熱と冷却の表示については、表 8-6 で説明しています。

表 8-6 温度グラフ画面の表示項目

項目	説明	
温度グラフ領域	<p>温度グラフ領域には、選択したゾーンのテスト期間中に記録された温度上昇が表示されます。グラフの線をタッチすると、タッチした場所の温度とステータスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 画面のグラフ領域にある紫色のトレースラインは、テストの加熱および冷却段階でのゾーン温度情報を表示しています。 画面のグラフ領域にあるグレーのトレースラインは、選択した他のゾーンを示しています。前への矢印と次への矢印ボタンをタッチすると、これらゾーンの温度テスト結果を表示できます。 	
加熱	開始温度	テストの加熱段階開始時のゾーン温度。
	終了温度	ゾーンがテストの加熱段階を完了した際のゾーン温度。
	総上昇	加熱されたゾーンの温度上昇。
	所要時間	ゾーンを加熱する時間。
冷却	開始温度	テストの冷却段階開始時のゾーン温度。
	終了温度	テストの冷却段階終了時のゾーン温度。
	総下降	冷却段階でのゾーン温度下降。
	所要時間	ゾーンを冷却する時間。

第9章 金型を加熱する

この章では、Altanium システムの起動方法と、エラーやアラーム発生時の状態を確認する方法について説明します。



警告！

システムを起動する前に、このマニュアル全体をお読みください。ご不明な点がございましたら、最寄りのハスキー地域営業所にお問い合わせください。

Altanium と金型の接続がすべて完了し、金型冷却がオンになったら、[開始] ボタンをタッチしてシステムを起動します。

9.1 ヒーター回路テスト

9.1.1 起動

H カードは起動時、フルパワーが適用される前に、すべてのゾーンでヒーター回路テストを実施します。これは、コントローラーまたはホットランナシステムの損傷リスクを最小限に抑えるために行われます。このテスト時間は 18 秒で、ソフトスタートが開始されるまでに行われます。ソフトスタートについては、[第9章 9.3](#)を参照してください。

このヒーター回路テストは、次に挙げるヒーターの回路不良を検出するという点で大変重要になっています。

不良内容	説明
開回路	導体が破損したり外れたりして、関連する回路に電流が流れなくなった場合に発生します。
回路のショート	ヒーターの出力配線エラー、導体の擦り切れ、またはケーブルの折れ曲がりなどによって、電流が誤った回路を通ったり、直接接地に流れたりする場合に発生します。
漏電	接地への低電流短絡で、ヒーターの絶縁材が湿気を吸収する際に発生することが多いです。
ヒーターが間違っている	ヒーターがコントローラーで接続されているゾーンの熱容量以上の熱印加する場合。

9.2 漏電 / ウェットヒーターベークアウトシステム

Altanium には、漏電 / ウェットヒーターベークアウトシステムが装備されています。システムが起動すると同時に、Altanium は金型内にあるすべてのヒーターの漏電状態を確認し続けます。システムは必要に応じて、漏電障害のあるゾーンで低電圧ベークアウトを開始し、ヒーターの水分をベークアウトしようとします。

9.2.1 漏電制限

X カード (ICC²) の場合 :

- パーセンテージがユーザー指定のパーセンテージ制限を超えた場合、またはゾーンが初期設定値の 0.2 アンペアに基づいて診断を受けていない場合、システムは漏電エラーを検知します。
- アンペア数がユーザー指定のベークアウト制限 (初期値が 0.2 アンペアで、調整可能な範囲が 0 ~ 5 アンペア) を下回っていない場合、システムはベークアウトエラーを検知します。値が 0.2 アンペア以上であっても、漏電制限以下の値であれば、ベークアウトエラーが発生します。
- 計算した漏電制限または初期値が最小制限と比較され、2 つの値のうち低い方が適用されます。

H カード (ICC³) の場合 :

- このカードには、ヒーター回路の漏れ電流を継続的に監視するセンサーが搭載されています。このシステムでは、ユーザー指定の漏電障害制限 (初期値が 500 ミリアンペアで、調査可能な範囲が 1 ~ 999 ミリアンペア) に基づいて漏電を検知します。
- また、ユーザー指定のベークアウト制限 (初期値が 200 ミリアンペアで調整可能な範囲が 1 ~ 999 ミリアンペア) に基づいてベークアウトエラーを検知します。値が 200 ミリアンペア以上であっても、漏電制限以下の値であれば、ベークアウトエラーが発生します。

9.2.1.1 漏電制限を設定する

漏電制限を設定するには、次の手順を実行します。

1. [ホーム] 画面で、[システム設定] ボタンをタッチします。
2. [システム設定] 画面で、[加熱設定] タブをタッチしてから、[監視] タブをタッチします。
3. 画面の [漏電] 領域で、[漏電制限] フィールドをタッチします。
4. 制限値を入力します。
5. [承認] ボタンをタッチします。

注意 : ICC² カードの場合、値は、ゾーン診断操作完了時の漏電制限計算に使用するパーセンテージを入力します。範囲は 0 ~ 100% で、初期値は 10% です。ICC³ カードの場合、値はミリアンペアで入力します。範囲は 1 ~ 999mA で、初期値は 500mA です。

9.2.2 ベークアウトサイクルの長さとお数を設定する

低電圧ベークアウト操作は、必要に応じて5サイクルまで実行できます。各サイクルの時間は1～30分に設定できます。システムモードとシステムタイマーは、進行中の各ベークアウトサイクルを表示します。

ベークアウトサイクルが完了すると、システムは必要に応じてベークアウトサイクルの再度実行を決定します。選択した数のベークアウトサイクルが完了した後もベークアウトアラート有効のパラメータが「オン」で、水分がシステム内に残っている場合、システムは自動的に停止を実行し、ベークアウトアラームを動作させます。選択した回数のベークアウトサイクルが完了した後、システムに水分が残っていない場合は、ソフトスタート操作が開始されます。

各ベークアウトサイクルの長さを設定するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面の[ベークアウト]領域で、[サイクルごとのベークアウト時間]フィールドをタッチします。
2. 目的の値を入力します。
3. [承認] ボタンをタッチします。

ベークアウトサイクルの回数を設定するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面の[ベークアウト]領域で、[ベークアウトサイクルの回数]フィールドをタッチします。
2. サイクルの回数を入力します。
3. [承認] ボタンをタッチします。

9.3 ソフトスタート

ソフトスタートの動作中は、Altanium のすべてのゾーンの温度が同時に同じ速度で上昇します。ソフトスタートの動作により、材料の熱膨張が均一になり、滞留時間が同じになります。

注意 :段階的に起動している間、ソフトスタートは動作していません。

[開始] ボタンをタッチしてシステムを起動すると、Altanium は次の動作を実行します。

1. 必要に応じて、ベークアウトを開始します。
2. ART プロセスを実行していない場合は、開始します。
注意 :ソフトスタート時に [ART プロセス] 画面を表示します。
3. システムステータスフィールドに「ソフトスタート」を表示します。ヒーターに適用される電力は、プローブからマニホールドゾーンへの電力ではありません。プローブは少ない電力を受け取り、マニホールドは多くの電力を受け取ります。すべてのゾーンの温度を同じ速度で上昇させることで、金型内の熱伝達を均一にします。これで金型からの漏れを防ぎます。
4. すべての温度が設定値に近づくと、[システムステータス]フィールドに「実行中」と表示されます。

9.3.1 ソフトスタートを有効にする

ソフトスタートが有効な場合、次回金型ヒーターがオンになったときに適用されます。ソフトスタートを有効にするには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[加熱設定]タブをタッチしてから、[コントロールページ1]タブをタッチします。
2. 画面の[ソフトスタート]領域で、[ソフトスタートを有効にする]チェックボックスをオンにすると、チェックマークが表示されます。

9.3.2 ソフトスタートを無効にする

ソフトスタートが無効な場合、次回金型ヒーターがオンなるまで適用されません。ソフトスタートを無効にするには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[加熱設定]タブをタッチしてから、[コントロールページ1]タブをタッチします。
2. 画面の[ソフトスタート]領域で、[ソフトスタートを有効にする]チェックボックスをオンにすると、チェックマークが表示されなくなります。

9.3.3 ソフトスタートの下限を調整する

ソフトスタートの制限は、システムの最低温度ゾーンと最高温度ゾーンの間ウィンドウを計算するために使用されます。このウィンドウはソフトスタートのプロセス中に使用され、最も温度の低いゾーンと最も温度の高いゾーンの間に生じるギャップを制御します。通常は、ソフトスタートの制限値を下げるとギャップが減少し、コールドスタートからのホットランナシステムの熱均一性が向上します。

ソフトスタートの下限を調整するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[加熱設定]タブをタッチしてから、[コントロールページ1]タブをタッチします。
2. 画面の[ソフトスタート]領域で、[ソフトスタートの下限]フィールドをタッチします。
3. ソフトスタートの下限温度の値を入力します。

9.4 アラーム画面

[アラーム]画面には、発生したシステムエラーが表示されます。図 9-1 を参照してください。

アラームが発生すると、(Altanium 画面の下部にある)[アラーム]ボタンが黄色に変わり、その後赤く点滅します。[アラーム]ボタンをタッチして、[アラーム]画面を開きます。

注意 : [イベント履歴] 画面と [アラーム] 画面に表示されるアラーム条件の説明については、第 9 章 9.7 を参照してください。[イベント履歴] 画面と [アラーム] 画面に表示される中止条件の説明については、第 9 章 9.8 を参照してください。



図 9-1 アラーム画面

1. アラーム音停止ボタン 2. アラームのリセットボタン 3. 非アクティブアラームのクリアボタン 4. イベント履歴ボタン

アラーム画面のボタンについては、表 9-1 で説明しています。アラーム画面の情報列については、表 9-2 で説明しています。

表 9-1 アラーム画面のボタン

ボタン	説明
アラーム音停止	アラーム音を止めます。
アラームのリセット	アラームライトとエラーメッセージをリセットします。
非アクティブアラームのクリア	非アクティブなアラームをクリアします。
イベント履歴	このボタンをタッチすると、[イベント履歴] 画面が表示されます。

表 9-2 アラーム画面の列項目

項目	説明
アクティブアラーム数	現在アクティブなアラームの数を表示します。
日付時刻	アラームが発生した日時。
発生源	アラームの原因。
説明	アラームが発生した問題の説明。

9.4.1 アラーム画面を開く

アラーム画面を開くには、次の手順を実行します。

- ・ [ホーム]画面で、[アラーム]ボタンをタッチします。
- ・ システムのフッターにある[アラーム情報]ボタンをタッチします。

9.4.2 アラームの状態

アラームの状態については、表 9-3 で説明しています。

表 9-3 アラームの状態

アラーム状態	説明
アクティブ	アラームが最初に発生すると、アクティブ状態が割り当てられます。
非アクティブ未確認	[アラームのリセット]ボタンを押すと、アラームには非アクティブ未確認の状態が割り当てられます。
非アクティブ確認済み	[非アクティブアラームのクリア]ボタンを押すと、アラームには非アクティブ確認済みの状態が割り当てられます。

9.4.3 アラームをクリアする

エラーが発生すると、Altanium は音と表示でアラームを開始し、アラーム画面にアラーム状態を表示します。

アラームをクリアするには、次の手順を実行します。

注意:アラームをリセットする前に、アラームの原因を修正してください。

- ・ アラーム音を消すには、[アラーム音]ボタンをタッチします。
- ・ アラームライトをリセットしてアラームを確認するには、[アラームのリセット]ボタンをタッチします。

9.5 イベント履歴画面

[イベント履歴]画面には、ゾーンアラーム、アラーム、警告、設定値変更、設定変更、HMI の起動、および仕様外で発生したイベントが一覧表示されます。図 9-2 を参照してください。

[イベント履歴]画面を表示するには、[ホーム]画面の[イベント履歴]ボタンをタッチします。

注意:[イベント履歴]画面と[アラームの概要]画面に表示されるアラーム条件の説明については、第 9 章 9.7 を参照してください。[イベント履歴]画面と[アラームの概要]画面に表示される中止条件の説明については、第 9 章 9.8 を参照してください。

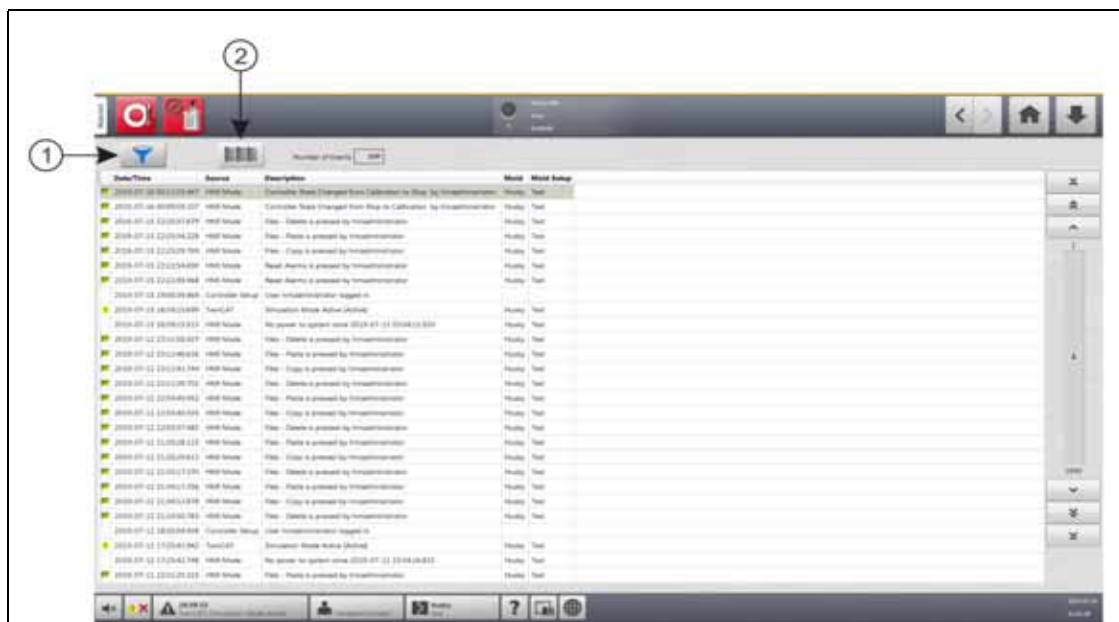


図 9-2 イベント履歴画面

1. フィルターボタン 2. カードレイアウト画面ボタン

イベント履歴画面の情報については、表 9-4 で説明しています。

表 9-4 イベント履歴画面の情報

項目	説明
イベント数	この数は、[イベント履歴] 画面に一覧表示されるイベントの数を示します。
フィルター	[イベント履歴] 画面に表示されるイベントのタイプを選択できます。イベントのタイプには次のタイプがあります。 <ul style="list-style-type: none"> ゾーンのアラーム（アクティブおよび非アクティブ） アラーム（アクティブおよび非アクティブ） 警告（アクティブおよび非アクティブ） 設定値変更 設定（変更） HMI の起動 仕様外（イベント）
日付時刻	イベントが発生した日時。
発生源	イベントの原因。
説明	イベントの説明。
金型	イベント発生時にロードされた金型設定に関連する金型を表示します。
金型設定	イベント発生時にロードされた金型設定を表示します。

9.5.1 イベントのフィルタリング

[イベント履歴フィルター]ウィンドウから表示するイベントのタイプを選択できます。
図 9-3 を参照してください。

イベントをフィルタリングするには、次の手順を実行します。

1. [イベント履歴]画面で、[フィルター]ボタンをタッチします。
2. 表示するフィルターのタイプを選択します。

注意 :チェックマークの付いたイベントタイプが[イベント履歴]画面に表示されます。

3. [終了]ボタンをタッチします。

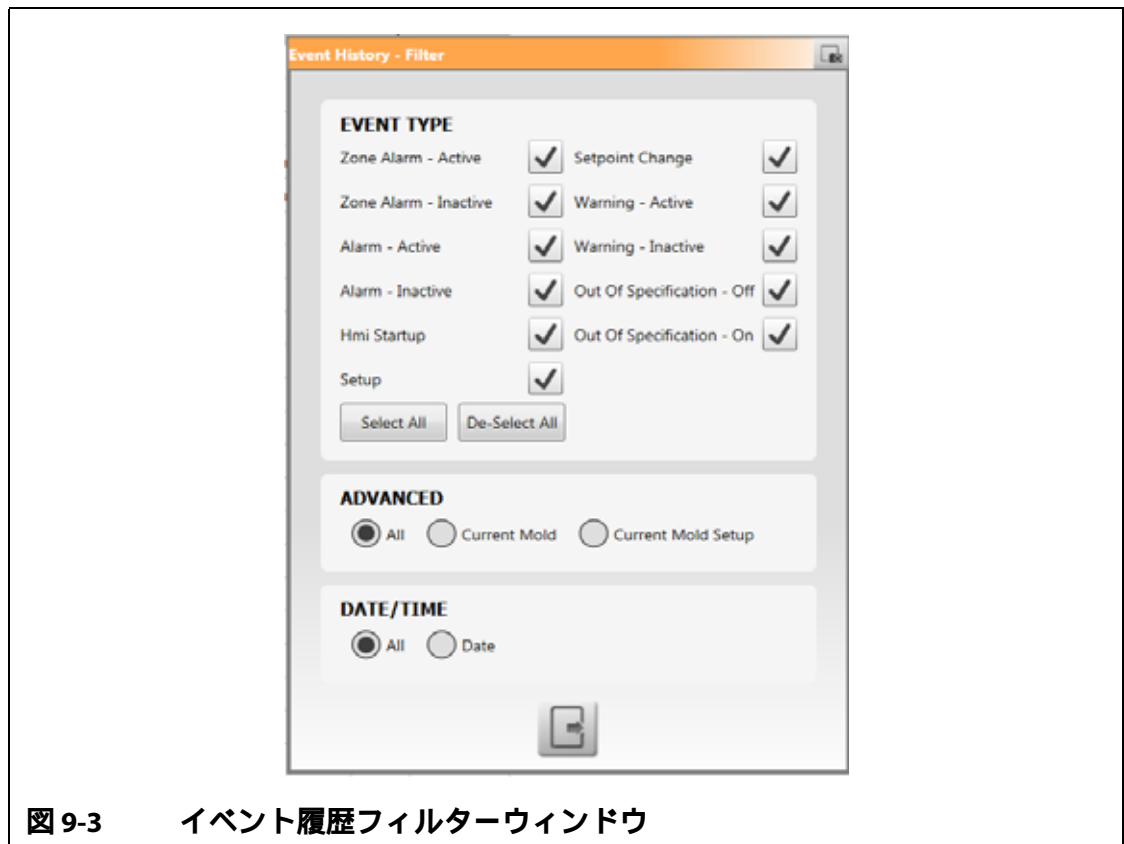


図 9-3 イベント履歴フィルターウィンドウ

9.6 アラームとイベントのアイコン

表 9-5 では、[アラーム]画面と[イベント履歴]画面に表示されるアイコンについて説明します。

表 9-5 アイコン

アイコン	説明
	警告は非アクティブです。
	警告はアクティブです。
	アラームまたはゾーンアラームがアクティブです。
	アラームまたはゾーンアラームが非アクティブです。
	ユーザーが変更を行いました。 注意： このアイコンは[アラーム]画面ではなく、[イベント履歴]画面に表示されます。

9.7 アラーム条件 – 警告エラー

アラーム条件は、[アラーム]画面と[イベント履歴]画面に表示されます。表 9-6 に記載されている条件は、アラーム音と表示が発生する原因になります。これらは警告であるため、システムを止めることはしません。

表 9-6 警告エラー

警告	説明
温度超過アラーム	ゾーンの実温度が、[クイック設定]画面の[アラームウィンドウ]フィールドで設定した度数分、その設定値を超えています。
温度不足アラーム	ゾーンの実温度が、[クイック設定]画面の[アラームウィンドウ]フィールドで設定した度数分、その設定値よりも低くなっています。

表 9-6 警告エラー（続き）

警告	説明
自動スレーブ有効	システムが自動制御モードで動作しているため、ゾーンの熱電対に不具合が生じています。システムは、熱電対に不具合が生じる前に収集したデータを使用して、このゾーンを別のゾーンへ自動的にスレーブ化しました。熱電対に不具合のあるゾーンは、同様のゾーンからの電力出力によって制御されるようになります。マスターゾーンの番号は、[クイック設定]画面の不具合ゾーンにある[スレーブからゾーン]フィールドに表示されます。
AMC アクティブ	システムが自動制御モードで動作しているため、ゾーンの熱電対に不具合が生じています。自動スレーブ機能で金型内のこのゾーンに一致するものが見つからなかった、あるいは自動スレーブ機能がオフになっています。この場合、ゾーンは自動手動制御（AMC）になるように設定されています。ゾーンは、熱電対に不具合が生じる前に収集したデータを使用して、コントローラーで選択した電力パーセンテージの手動モードで制御されるようになります。
電力偏差	ゾーンの電力出力値は、電力偏差アルゴリズムで計算された量だけ偏差しています。電力偏差アルゴリズムは、過去の平均電力、ヒーターのタイプ、ユニットに供給される電力の変化、およびその他の値などの計算係数を使用します。

9.8 中止条件-停止エラー

中止条件は、[アラーム]画面と[イベント履歴]画面に表示されます。表 9-7 に記載されている条件は、アラーム音と表示が発生する原因になります。これらは停止エラーであるため、PCM 設定で制御されるゾーンまたはシステムの停止状態が発生します。

表 9-7 停止のエラー

停止エラー	説明
温度超過で中止	ゾーンの実温度が、[クイック設定]画面の[ウィンドウの中止]フィールドで設定した度数分、その設定値を超えています。
温度不足で中止	ゾーンの実温度が、[クイック設定]画面の[ウィンドウの中止]フィールドで設定した度数分、その設定値よりも低くなっています。
回路の過負荷	このゾーンの電流が電流偏差の最大値を超過しています。
設定	各ゾーンの制御パラメータは、各ゾーンで送受信された値と比較されます。値が異なる場合、システムは自動的に問題を修正します。1分経過しても問題が修正されない場合は、設定アラームが発生します。

表 9-7 停止のエラー（続き）

停止エラー	説明
制御カードの温度超過	制御カードの温度が 76°C (170°F) を超えています。
ヒューズ 1 切断	このインテリジェント制御カード (ICC ² または ICC ³) のヒューズ 1 が切断しているため、交換が必要です。
ヒューズ 2 切断	このインテリジェント制御カード (ICC ² または ICC ³) のヒューズ 2 が切断しているため、交換が必要です。
漏電制限	ICC ² : 漏電が計算した制限または初期値を超えると、漏電エラーが発生します。 ICC ³ : 測定した漏電レベルが「漏電障害制限値」を超えると、漏電エラーが発生します。
熱電対の破損	このゾーンに不具合が生じている、あるいは熱電対が切断されています。
最高温度制限	このゾーンの温度が許可された最大値を超えて上昇しています。これに関する一般的な原因は、隣り合わせのヒーターが故障し、ゾーンのヒーターが加熱し続けたことです。工場出荷時の設定は、通常の設定値より 95°C (200°F) 高くなっています。
無反応	Altanium は、設定した時間、このヒーターに 96% ~ 100% の電力を供給していますが、このゾーンに接続されている熱電対は無反応です。熱電対が故障しているか、ヒーターの電源線が断線している可能性があります。
電流制限超過	このゾーンの電流が許可されている最大値を超えて増加しています。
データ通信の受信	ゾーンが Altanium コントローラーから受信するデータが停止しました。
熱電対逆接続	熱電対からの正のリード線と負のリード線が切り替えられている、あるいは接続が逆になっています。電力が供給されると、上昇するはずの温度が低下しました。配線が逆になっている場所でこの問題を修正します。
リードタイムアウト	ゾーンから Altanium コントローラーに送信されるデータが停止しました。

第 10 章 システム設定

この章では、Altanium コントローラーの操作設定を行う際に必要な情報について説明します。設定の多くは、タブが付いたグループ内にある [システム設定] 画面で行います。この画面で行わない他の設定については、[ホーム] 画面から選択する独自の画面で行います。この章は、[システム設定] 画面の概要と、画面のタブにある設定項目についての説明から始めます。それ以外の章では、Altanium コントローラーで最も使用するシステム全体の設定と、その設定の手順について説明します。

ユーザーが [システム設定] 画面の項目を変更する場合は、承認されたユーザーからアクセス権を付与してもらう必要があります。このアクセス権付与は、[ユーザー管理] と [画面のセキュリティ] で割り当てたユーザーロールを使用して行います。[第 5 章](#) を参照してください。

10.1 システム設定画面

この章では、[システム設定] 画面の概要と、画面に含まれる構成設定について説明します。

[ホーム] 画面にある [システム設定] ボタンをタッチすると、[システム設定] 画面が表示されます。[図 10-1](#) を参照してください。



図 10-1 システム設定-メイン画面

構成設定は、該当する機能ごとのグループに分けて見つけやすくしているため、簡単に設定できます。グループ（またはカテゴリ）は、[システム設定]画面の下部にある6つのラベルが付いたタブで表示されます。タブは次のとおりです。

- メイン
- ユーザー管理（第5章を参照）
- 画面のセキュリティ（第5章を参照）
- ネットワーク
- 加熱設定
- 各種機能

タブをタッチするとそのグループの設定項目が表示されるので、設定することができます。

次の小項目では、[システム設定]画面の各タブにある設定項目について説明します。

注意：お使いの[システム設定]画面と、次の章で紹介する画面とは見た目が異なる場合があります。

注意：[ユーザー管理]タブと[画面のセキュリティ]タブについては、第5章で説明しています。

10.1.1 システム設定-メイン

[システム設定]画面の下部にある[メイン]タブをタッチすると、設定項目と情報項目が表示されます。図10-1を参照してください。

[メイン]画面の設定項目と情報項目については、表10-1で説明しています。

表 10-1 システム設定-メイン画面の項目説明

項目	説明
シリアル番号	シリアル番号は情報のみを目的として表示されています。この番号は製造時にシステムに割り当てられた番号です。ハスキーのサポートが、トラブルシューティングまたはAltaniumコントローラーのアップグレード時にこの番号を尋ねる場合があります。
モデル	コントローラーのモデル名。
ソフトウェアバージョン	これは、Altaniumコントローラーにロードされているソフトウェアのバージョンで、情報のみを目的として表示されています。ハスキーのサポートが、トラブルシューティングまたはコントローラーのアップグレード時にこの番号を尋ねる場合があります。
ディスクイメージのバージョン	これは、Altaniumコントローラーにロードされているソフトウェアのディスクイメージバージョンで、情報提供のみを目的としています。ハスキーのサポートが、トラブルシューティングまたはコントローラーのアップグレード時にこの番号を尋ねる場合があります。
会社名	ステータスバーに表示される会社名。

表 10-1 システム設定-メイン画面の項目説明（続き）

項目	説明
言語	ユーザーインターフェースで使用される言語
強制温度単位	温度単位を強制的に指定した設定にします。
単位	ユーザーインターフェースで使用される測定単位（国際単位または帝国単位）
日付と時刻	ユーザーインターフェースで表示される現在日付と時刻。
タイムゾーン	ユーザーインターフェースで使用されるタイムゾーン。
夏時間自動調整	夏時間自動調整を有効にするチェックボックス。
フィルター条件	「イベントログ」を転送する場合の選択肢は、「ログ全体」または「時間範囲」です。「時間範囲」を使用すると、特定の開始時間と停止時間を設定できます。「イベントログの最も古い日付」フィールドと「ログファイル名」フィールドは、情報提供のみを目的として表示されます。
転送	このボタンをタッチすると、イベントログが保存されている場所を選択できます。
診断のエクスポート	診断ファイルを USB ドライブにエクスポートする際に使用します。この機能は、ハスキーテクニカルサポート専用です。必要に応じてハスキーにお問い合わせください。
機器の保護	エアフィルター交換のリマインダーや、サーボキャビネット内の温度が最高温度に達した場合のアラームを設定する際に使用します。
節電	設定時間が経過しても Altanium コントローラーの画面が使用されない場合に、画面をオフにすることができます。

10.1.2 ネットワーク画面

ユーザーはネットワーク画面（[図 10-2](#) を参照）で、共有ネットワークフォルダのネットワークパスを入力できます。この共有ネットワークフォルダでは、コントローラーとの間でファイルをダウンロードまたはアップロードすることができます。形式は \\server\shared フォルダになります。



図 10-2 ネットワーク設定

10.1.2.1 ネットワーク共有に接続する

ネットワーク設定を設定するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面の下部にある[ネットワーク]画面をタッチします。
2. 表 10-2 にあるフィールドに入力します。

表 10-2 ネットワーク接続のフィールド

フィールド	説明
ユーザー名	ネットワーク共有に接続する際に使用するユーザーアカウント名。
パスワード	ネットワーク共有に接続する際に使用するパスワード。
ドメイン名 (オプション)	ネットワーク共有が設定されているドメインの名前。
場所	ネットワーク上のサーバー名と共有フォルダを識別する UNC パス。例：\\server_name\shared_folder

3. [接続] ボタンをタッチします。

以下のフィールドには、接続情報、または接続試行中に発生した可能性のあるエラーが表示されます。

- 接続ステータス - ネットワーク共有接続のステータスをユーザーに表示するステータスフィールド。可能な値は次のとおりです。
 - 未接続 - システムは指定されたネットワーク共有に接続されていません。
 - 場所未定義 - [場所] フィールドには値が指定されていません。

-
- 接続中 - システムが指定されたネットワーク共有に接続を試みた場合に表示されます。
 - 接続済み - システムが指定されたネットワーク共有に接続されました。
 - 接続できません - システムが指定されたネットワーク共有に接続できませんでした。[エラーコード]フィールドを参照してください。
 - 切断中 - システムが指定されたネットワーク共有から切断した場合に表示されます。
 - 切断できません - システムが指定されたネットワーク共有から切断できませんでした。[エラーコード]フィールドを参照してください。
 - ネットワーク利用不可 - ネットワークへ接続中ですが、ネットワークが突然検出されなくなった場合に表示されます。接続が切断されます。ネットワークケーブルが接続していない場合、あるいはネットワークアダプタに問題がある場合にこれが発生する可能性があります。
- MAC アドレス - ネットワークアダプタに割り当てられた物理アドレス。
 - エラーコード - このフィールドには、Windows オペレーティングシステムがネットワーク共有に接続または切断を試行した際に報告されるエラーコードが表示されます。ネットワーク機能で発生する問題のトラブルシューティングを行う際にこれを使用します。現在、約 16,000 種類のエラーコードが文書化されているため、ここでは紹介しません。以下に挙げる 2 種類のエラーコードの例はネットワークに関連しているエラーコードで、参考として紹介します。
 - 85 - ローカルデバイス名はすでに使用されています。
 - 2250 - ネットワーク接続が存在しません。
 - [接続] ボタン - 指定したネットワーク共有への接続を開始する際に使用します。
 - [切断] ボタン - 指定したネットワーク共有から Altanium コントローラーを切断する際に使用します。

10.1.2.2 ダッシュボードのインターフェース

ダッシュボードのインターフェースを設定すると、最大 50 台のコントローラーのステータスを監視して、同時に最大 10 人のユーザーをサポートできる会社のサーバーに接続できます。監視できるコントローラーのステータスには、コントローラー名、シリアル番号、システムのステータス（システムの状況）、エラーステータス、バージョン、稼働時間、および中断時間などがあります。コントローラーを選択すると、そのコントローラーのゾーンを監視できます。

注意: ダッシュボードは、加熱専用コントローラーでのみサポートされます。

ダッシュボードインターフェースを有効にして設定するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定] 画面の下部にある [ネットワーク] 画面をタッチします。
2. [ダッシュボードサーバー IP アドレス] フィールドをタッチして、IP アドレスを入力します。
3. [承認] ボタンをタッチします。
4. [ダッシュボードのインターフェース] チェックボックスをオンにすると、チェックマークが表示されます。

[接続ステータス]フィールドは、システムがダッシュボードインターフェースへの接続を試みた際に、現在のステータスをユーザーに知らせます。このフィールドは情報提供のみを目的としており、変更することはできません。インターフェースが初めて有効になるまで、初期値は無効を示します。可能な値は次のとおりです。

- 無効
- 接続中
- 接続済み
- 切断

[切断ステータス]フィールドは、システムがダッシュボードインターフェースからの切断を試みた際に、現在のステータスをユーザーに知らせます。このフィールドは情報提供のみを目的としており、変更することはできません。

10.1.2.3 ShotscopeNX

システムにオプションの ShotscopeNX (SSNX) 機能が搭載されている場合、インターフェース設定パネルが [ネットワーク] タブに表示されます。SSNX はインテリジェントデバイスをモデルにしているため、ホットランナーコントローラーなどのサブシステムからのデータを IMM からのデータと結合して、セルのデータを統合して表示できます。

注意 :SSNX を有効にするには、[システム設定] 画面 ([システム設定] [画面のセキュリティ] タブ [メイン] タブ) で、セキュリティ権限を設定する必要があります。

SSNX を有効にして設定するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定] 画面の下部にある [ネットワーク] 画面をタッチします。
2. [サーバー IP アドレス] フィールドをタッチして、IP アドレスを入力します。
3. [承認] ボタンをタッチします。
4. [有効にする] チェックボックスをタッチしてオンにすると、チェックマークが表示されます。

[接続ステータス]フィールドは、システムがダッシュボードインターフェースへの接続を試みた際に、現在のステータスをユーザーに知らせます。このフィールドは情報提供のみを目的としており、変更することはできません。インターフェースが初めて有効になるまで、初期値は無効を示します。可能な値は次のとおりです。

- 無効
- 接続中
- 接続済み
- 切断

[切断ステータス]フィールドは、システムが SSNX インターフェースからの切断を試みた際に、現在のステータスをユーザーに知らせます。このフィールドは情報提供のみを目的としており、変更することはできません。インターフェースが初めて有効になるまで、初期値は無効を示します。可能な値は次のとおりです。

- 空 (問題なし)
- Shotscope NX サーバーが見つかりません
- サーバーへの接続タイムアウト障害 (接続中にインターフェースを無効にする)
- Shotscope NX サーバーアプリケーションの障害 (ネットワークインターフェースを再度有効にする)

10.1.3 システム設定 - 加熱設定

[加熱設定]を使用すると、金型の温度と監視の設定をすべて行うことができます。
[加熱設定]にアクセスするには、[ホーム]画面にある[システム設定]ボタンをタッチしてから、画面の下部にある[加熱設定]タブをタッチします。

[加熱設定]は、関連する構成設定を以下の3つに分けたグループになっており、画面下部にあるタブからアクセスできます。

- 制御ページ 1
- 制御ページ 2
- 監視

次の章では、各グループにある構成設定について説明します。

10.1.3.1 加熱設定 - 制御ページ 1

[加熱設定]画面の[制御ページ 1]タブでは、次のカテゴリの温度を設定します。

- 手動スタンバイとブースト
- リモートスタンバイ
- リモートブースト
- ベークアウト
- 樹脂保護タイマー
- ソフトスタート
- 金型冷却の有効化

[制御ページ 1]タブは、各カテゴリの構成設定と一緒に図 10-3 に表示されます。
構成設定については、表 10-3 で説明しています。



表 10-3 システム設定画面-加熱設定-制御ページ1

項目	説明
手動スタンバイ継続時間タイマー	ゾーン温度は、指定した時間または設定したスタンバイ温度になるまで低下します。
手動ブースト継続時間タイマー	ゾーン温度は、指定した時間または設定したブースト温度になるまで上昇します。
リモートスタンバイ継続時間タイマー	外部信号がリモートスタンバイモードをアクティブにすると、システム温度はタイマー設定時間の間、リモートスタンバイの設定値まで低下します。
リモートスタンバイ遅延タイマー	外部信号がリモートスタンバイモードをアクティブにすると、システム温度はリモートスタンバイの設定値温度への低下を開始するまで、設定した時間の間（遅延時間）待機します。
リモートスタンバイ入力モード	このスタンバイ設定は、「トリガー」、「オン/オフ」、または「直接信号」のいずれかによって有効になります。 トリガー：遅延タイマーと継続時間タイマーがあります。D/I信号が検出されない場合、スタンバイモードまたはブーストモードは、継続時間タイマーが経過するまで継続されます。 オン/オフ遅延タイマーがあります。D/I信号が検出されない場合、コントローラーは実行状態に戻ります。 直接：入力信号が非アクティブになるまで、システムはスタンバイに変わります。システム起動時に入力信号がアクティブの場合はすぐに、スタンバイモードになります。遅延タイマーがあります。
直接モードでの遅延タイマーリセット	この設定を使用すると、信号がローになった場合に遅延タイマーがリセットされ、遅延スタンバイモード中にもう一度ハイになります。
リモートブースト継続時間タイマー	外部信号がリモートブーストモードをアクティブにすると、システム温度はタイマー設定時間の間、リモートブーストの設定値まで上昇します。
リモートブースト遅延タイマー	システムは、設定時間が経過すると、リモートブーストモードを開始します。
リモートブースト入力モード	このブースト設定は、「トリガー」、「オン/オフ」、または「直接信号」のいずれかによって有効になります。
ベークアウトの有効化	このパラメータを有効にすると、システムはベークアウトテストを実行し、必要に応じてヒーターに低電圧を加えて水分を除去します。
ベークアウトの強制有効化	このパラメータを有効にすると、システム起動時に各ゾーンがベークアウトされます。
ベークアウトアラートの有効化	このパラメータを有効にすると、システムが停止し、ベークアウトサイクル中に解消されなかったベークアウト条件で各ゾーンにアラームを発します。 このパラメータを無効にすると、システムはベークアウトサイクルを終了し、起動シーケンスを続行させます。

表 10-3 システム設定画面-加熱設定-制御ページ1 (続き)

項目	説明
ベークアウト制限	システムはこの値を使用して、ベークアウト条件をトリガーします。システム起動時にゾーンがこの制限を超えていると、システムはベークアウトモードを開始します。 ICC ² カードの場合、パラメータの範囲は 0 ~ 5 アンペアです。初期設定値は、0.2 アンペアです。 ICC ³ カードの場合、パラメータの範囲は 1 ~ 999 ミリアンペアです。初期設定値は、200 ミリアンペアです。
ベークアウト電力	ベークアウトプロセス中、システムはこの値を使用します。パラメータの範囲は、0 ~ 25% です。初期設定値は 5% です。
サイクルごとのベークアウト時間	ベークアウトサイクルの時間間隔。パラメータの範囲は、1 ~ 30 分です。初期設定値は、5 分です。
ベークアウトサイクルの回数	ヒーター内にある水分のベークアウトを試行する回数。パラメータの範囲は 1 ~ 5 です。初期設定値は 1 です。
ベークアウト設定値	ベークアウトプロセス中にゾーンが達しなければならないベークアウト温度。初期設定値は、100°C (212°F) です。これは、ICC ³ が取り付けられている場合にのみ表示されます。
ベークアウト温度時ウィンドウ	このパラメータは、ベークアウトプロセス中に、ベークアウトサイクル値がカウントダウンを開始する前に、すべてのゾーンが到達しなければならない温度しきい値を設定します。初期設定値は、5°C (9°F) です。ICC ³ カードが取り付けられている場合にのみ表示されます。
ベークアウト設定値までの加熱タイムアウト	ゾーンがベークアウト温度設定値に到達するまでに与えられる時間を設定します。時間が終了すると、警告メッセージには問題と、警告メッセージが確認された際に発生する内容が表示されます。ICC ³ カードが取り付けられている場合にのみ表示されます。
樹脂劣化制限	これは、タイマーを開始する際に使用する温度制限です。初期設定値は、121°C (250°F) です。
サイクルアイドル時間制限	システムがいずれかの反応を実行するまでの時間間隔。このタイマーは、ゾーン温度の 1 つが樹脂劣化制限以上になり、コントローラーが循環していない場合に開始します。これらの条件の 1 つが「TRUE」でなくなると、タイマーはリセットされます。最小時間は 1 分、最大時間は 90 分、初期設定値は 30 分です。
アイドル時間経過	タイマー開始から経過した時間。これは 1 分単位で更新されます。

表 10-3 システム設定画面-加熱設定-制御ページ1 (続き)

項目	説明
サイクルアイドル反応	<p>アイドル時間制限が終了した場合に発生するアクション。考えられるアクションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 無反応 • 警告通知 • 加熱をスタンバイにする • 加熱をオフにする
ソフトスタートの有効化	<p>このパラメータをオンまたはオフに切り替えます。このパラメータをオンにすると、起動時にソフトスタートプロセスが適用されます。</p>
ソフトスタート下限	<p>ソフトスタートが開始されると、システムは最高温度と最低温度のゾーン間の差を計算します。この差がこのパラメータ値より小さい場合、このパラメータ値がソフトスタートプロセスに適用されます。</p>
金型冷却の有効化制限	<p>金型冷却の有効化出力の開始または停止を判断する場合にシステムが使用するしきい値。</p>

10.1.3.2 加熱設定-制御ページ2

[加熱設定]画面の[制御ページ2]タブでは、次のカテゴリの構成を設定します。

- オプションとライセンス
- リモートロード
- 部品集計
- SPI
- T/C 読み取り
- 自動スレーブ
- ゾーンスロットの設定

[制御ページ2]タブは、各カテゴリの構成設定と一緒に図 10-4 に表示されます。構成設定については、表 10-4 で説明しています。



図 10-4 加熱設定 - 制御ページ 2

表 10-4 システム設定画面 - 加熱設定 - 制御ページ 2

項目	説明
ライセンス番号	ライセンスキーが表示されます。
ライセンスの更新	ローカルドライブ、USB ドライブ、およびネットワークドライブから新しいライセンスファイルをアップロードする場合に使用します。
ライセンスの表示	ライセンス情報を表示します。
リモートロード	射出成形機から直接ロードできる金型設定を選択する場合に使用します。
部品集計	部品を自動的にカウントし、袋の最大制限を設定する場合に使用します。
SPI	装置が SPI コネクタに接続されている場合、このセクションでは、装置との通信を有効にして通信プロトコルを設定できます。
手動ゾーンの熱電対読み取り値の表示	コントローラーの表示画面に手動モードでゾーンの熱電対読み取り値を表示するかどうかを制御するグローバル設定。
自動スレーブの有効化	自動スレーブを有効または無効にします。
自動スレーブ電力制限	この値は、候補ゾーンの平均電力出力が、スレーブ化されたゾーンの許容偏差内にあるかどうかを自動スレーブ機能が計算する際に使用される制限です。

表 10-4 システム設定画面-加熱設定-制御ページ2 (続き)

項目	説明
グリッドサイズ	[カードレイアウト] 画面でメインフレームのレイアウトを変更する場合に使用します。
グループオフセット	連携システムを設定する場合に使用します。初期設定のグループオフセット設定は 96 ゾーンです。

10.1.3.3 加熱設定-監視

[加熱設定] 画面の [監視] タブでは、金型監視設定を次のカテゴリに設定します。

- ゾーンアラーム制御
- ゾーン設定の監視
- 電圧設定
- 電力制限
- 漏電
- 回路テスト
- 温度時
- 電力偏差
- ヒーター未検出
- 電流偏差

[監視] タブは、各カテゴリの構成設定と一緒に [図 10-5](#) に表示されます。構成設定については、[表 10-5](#) で説明しています。



図 10-5 加熱設定-監視

表 10-5 システム設定画面-加熱設定-監視

項目	説明
アラーム感度	システムがアラームを発するまでにエラー状態に留まらなければならない時間。
温度上限	温度上限アラームが発生する設定値を超えた度数。
応答制限なし	アラームが発生するまでにシステムが温度を5度上昇させることなく、96%以上の電力を適用する時間を計算するグローバル設定。
選択に対する調整の監視を許可する	[クイック設定]画面で、システムがゾーンの調整モードを「監視」に変更できるパラメータを有効にします。
温度時からゾーンの監視を除外する	システムが「監視」調整に設定されているゾーンを「温度時」条件から除外できるパラメータを有効にします。
ワット数電圧	設計したヒーターの電圧定格を挿入し、システムがワット数電圧を正確に計算できるようにします。
供給構成	供給構成パラメータ (Delta 3PH、Wye 3PH+N、単相、または統合 TX) を選択する場合に使用します。
グローバル出力電力制限	各ゾーンに適用される最大出力電力を制御する場合に使用します。
漏電障害の有効化	漏電チェックを有効または無効にします。
漏電制限	ICC ² カードの場合、ゾーンの診断プロセスが完了した際に漏電制限を計算するために使用するパーセンテージ。制御カードは、テスト中に測定された電流のパーセンテージを使用して、漏電エラーが発生したかどうかを判断します。 パラメータの範囲は、0 ~ 100%です。初期設定値は 10%です。 ICC ³ カードの場合、値はミリアンペアで表示され、1 ~ 999mA の範囲で調整できます。初期設定値は 500mA です。
漏電測定値の表示	ICC ³ カードが取り付けられている場合、ここでは漏電を示します。
回路過負荷の有効化	回路過負荷エラーを有効または無効にします。これは、ICC ³ カードが取り付けられている場合にのみ表示されます。
回路テストの有効化	ICC ³ カードの回路テストを有効または無効にします。
自動電力制限の有効化	有効にすると、コントローラーは、特大のヒーターが取り付けられているゾーンの出力制限値を自動的に調整します。この設定の初期設定は無効になっています。
回路テスト状態 4 電力レベル	これは、制御カードが回路テスト中に電流を計算する際に、4の状態の前に適用される電力レベルです。範囲は 20% ~ 50% で、初期設定値は 50% です。

表 10-5 システム設定画面-加熱設定-監視（続き）

項目	説明
原因と解決策の表示の有効化	有効にすると、コントローラーはシステムを停止し、回路テスト中に障害が検出されたことをユーザーに警告します。コントローラーには、考えられる原因と解決策データのダイアログウィンドウが表示されます。第 15 章 15.8 を参照してください。
障害データの表示	システムが回路テストを完了した際に障害が検出された場合、このボタンが有効になります。このボタンをタッチすると過去のテスト結果が表示されるため、回路テストをもう一度実行する必要はありません。障害が検出されない場合、ボタンは無効のままです。第 15 章 15.8 を参照してください。
温度時下限	これは、温度時信号をアクティブにする最小しきい値です。温度時信号は次の場合にアクティブになります。 アクティブなゾーンの温度がすべてアラームの下限よりも高い場合。 アラーム帯域設定が温度時下限値よりも低い場合、温度時下限値を使用して温度時信号をアクティブにします。
温度時遅延タイマーの有効化	温度時遅延タイマー機能を有効または無効にします。この設定の初期設定は無効になっています。
温度時遅延タイマー	これは、金型が「温度時」にあることをユーザーと IMM に警告するまでにコントローラーが待機する時間間隔です。初期設定値は 00:00:00 です。
温度時遅延タイマーステータス	これは、遅延タイマーがカウントダウンする際の残時間を表示します。
警報通知の間隔	これにより、「温度時」警報音の時間間隔が設定されます。初期設定は 3 秒です（アラートが 3 秒ごとに鳴ります）。
警報テスト	このボタンを使用して「温度時」警報音のテストを行います。
電力偏差	有効にすると、電力偏差が電力偏差アラームをトリガーします
ヒーター未検出の有効化	この機能を有効にすると、ヒーターに障害が発生した場合、あるいは回路に接続されなくなった場合にアラームが発生します。
電流偏差の有効化	電流偏差機能を有効または無効にします。この設定の初期設定は無効になっています。
電流偏差制限	エラーの原因となる電流偏差制限を計算する場合に使用します。初期設定値は 10% です。最小値は 1% で、最大値は 100% です。
電流偏差下限	計算された制限を超えることができない下限値として使用されます。初期設定値は 0.50A です。最小値は 0.10A で最大値は 5A です。

10.2 強制温度単位のオプション

ユーザーは[強制温度単位]オプションを使用して、使用できる温度単位の表示方法を摂氏(C)、華氏(F)またはケルビン(K)から選択できます。

C、F、またはKを選択すると、システムに表示される温度はすべてその単位へ強制的に設定されます。これには、保存されているすべての金型設定も含まれます。このオプションでダッシュを選択すると、ユーザーは単位ダイアログで独自の温度単位を選択できます。

温度の測定単位を選択するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[メイン]タブをタッチします。
2. [強制温度単位]フィールドをタッチします。
3. 温度単位を選択します。

10.3 測定単位

ユーザーは、国際単位系(SI)または帝国単位を表示するように Altanium コントローラーを設定できます。

測定単位を変更するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[メイン]タブをタッチします。
2. [単位]ボタンをタッチします。
3. システムに表示させる測定単位を選択します。
4. [終了]ボタンをタッチします。

注意 :Altanium コントローラーが指定された設定を強制される場合、測定単位を変更できるのは管理者だけになります。

10.4 機器の保護

「機器の保護」機能は、サーボキャビネットのエアフィルターを交換しなければならない場合にユーザーに警告するタイマーを設定する場合に使用します。時間間隔は、30日～365日の範囲で設定できます。カウンターフィールドには、タイマーが開始されてからの日数が表示されます。フィルターの交換時に使用できるリセットボタンがあります。

エアフィルターのリマインダーを設定するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[メイン]タブをタッチします。
2. [機器の保護]の下にある[エアフィルター]ボタンをタッチします。
3. [間隔の変更]フィールドをタッチします。
4. 日数を入力して、[承認]ボタンをタッチします。

5. **[リマインダーの変更]** チェックボックスをタッチして、リマインダーを有効にします。
6. 「変更してもよろしいですか？」と尋ねられたら、**[承認]** ボタンをタッチします。
7. **[終了]** ボタンをタッチします。

[機器の保護]機能は、サーボキャビネットの内部温度を監視することもできます。キャビネットの温度が高くなった場合にユーザーへ警告するようにシステムを設定できます。

キャビネット内部温度のアラームを有効にするには、次の手順を実行します。

1. [機器の保護]の下にある**[サーボキャビネットの内部温度]**ボタンをタッチします。
注意 : 関連フィールドに、最新のキャビネット内部温度と最高温度が表示されます。
2. **[アラームを有効にする]** チェックボックスをタッチします。
3. **[終了]** ボタンをタッチします。

10.5 節電

節電対策として、Altanium コントローラーを設定した時間間隔で使用しない場合、ディスプレイを自動的にオフにする（画面が暗くなる）設定ができます。ディスプレイがオフになっている場合は画面をタッチすると、再度オンになります。

節電機能を有効にしてタイマーを設定するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、**[メイン]** タブをタッチします。
2. **[後でディスプレイをオフにする]** フィールドをタッチします。
3. 1 ~ 300 までの範囲で分数を入力し、**[承認]** ボタンをタッチします。
4. **[ディスプレイをオフにする]** チェックボックスをタッチしてオンにすると、チェックマークが表示されます。
これで節電機能が有効になりました。

10.6 部品集計

オプションのデジタル入力と出力を使用すると、部品を自動的にカウントできます。システムは袋の最大制限も設定できるため、ユーザーは袋が一杯になった場合に手動で計算する必要がありません。

10.6.1 部品集計を設定する

部品集計を設定するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[加熱設定]タブをタッチしてから、[制御ページ2]タブをタッチします。
2. [部品集計]の下にある[設定]ボタンをタッチします。
[部品集計 - 設定]ダイアログウィンドウが表示されます。図 10-6 を参照してください。
3. これまでに行ったことがない場合は、[ヒータータイプを割り当てる]ボタンをタッチします。タッチすると、[クイック設定]画面が表示されます。詳細については、第 7 章 7.6 を参照してください。

注意：金型内にあるキャビティのすべてのゾーンに対して、[ヒータータイプ]のパラメータを[ヒント]に設定する必要があります。[ヒータータイプ]のパラメータが割り当てられているゾーンがない場合は、エラーメッセージが表示されます。

4. [部品集計を有効にする]チェックボックスをタッチしてオンにすると、チェックマークが表示されます。
5. [袋の最大制限]フィールドをタッチしてから、袋が一杯になった場合にシステムに通知する部品の数量を入力します。数量は 1 ~ 1,000,000 までの範囲で設定できます。
6. これまでに行ったことがない場合は、[デジタル I/O の設定]ボタンをタッチします。タッチすると、[デジタル I/O の設定]画面が表示されます。デジタル入力 / 出力の設定方法については、第 13 章 13.1 を参照してください。

[袋内の部品]フィールドには、その時点で袋内にある部品数が表示されます。システムヘッダーには、最新の部品数も表示されます。



10.6.2 部品カウンターをリセットする

デジタル入力 8 (部品カウンターをリセットする) は、その時点で存在する部品数が袋の最大制限以上になると、[袋内の部品] フィールドとシステムヘッダーに表示される部品を自動的にリセットします。デジタル入力 / 出力の設定方法については、[第 13 章 13.1](#) を参照してください。

部品カウンターを手動でリセットするには、[部品集計-設定] ダイアログウィンドウの [部品カウンターのリセット] ボタンをタッチします。

[袋内の部品] フィールドとシステムヘッダーに表示される [部品] がゼロにリセットされます。

10.6.3 袋の最大出力の最適化

システムが「実行」状態のときに中止条件のエラーが発生し、[クイック設定] 画面で PCM パラメータが「ゾーン」に設定されている場合、システムは「袋の最大制限」を自動調整します。

システムが袋の最大制限を最適化できるようにするには、[クイック設定] 画面で [PCM - 優先制御モード] をゾーンに設定します。[図 10-7](#) を参照してください。

中止条件のエラーが発生すると、システムは袋の最大制限を自動調整します。以下のリストは、中止条件のエラーです。

- 温度超過で中止
- 低温度で中止
- ヒューズ 1 切断
- 無反応
- T/C の破損
- 熱伝対逆接
- ヒューズ 2 切断
- 漏電
- 最高温度制限超過
- 電流制限超過
- 設定
- データ通信の受信
- 読み込み時間切れ
- 制御カードの温度超過



図 10-7 クイック設定-優先制御モード (PCM)

10.7 リモートロード

金型設定は、射出成形機から直接ロードできます。「リモートロード」オプションを使用すると、射出成形機は最大 1023 個の入力組み合わせのいずれかで信号をコントローラーに送信して、ロードする金型設定を特定します。システムは次の組み合わせを使用します。

- 6つのバイナリ入力-ユーザーは 63 個の可能な組み合わせのそれぞれに金型設定を割り当てることができます。
- 8つのバイナリ入力-ユーザーは 255 個の可能な組み合わせのそれぞれに金型設定を割り当てることができます。
- 10つのバイナリ入力-ユーザーは 1023 個の可能な組み合わせのそれぞれに金型設定を割り当てることができます。

リモートロードを設定するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[加熱設定]タブをタッチしてから、[制御ページ2]タブをタッチします。
2. [リモートロード]の下にある[設定]ボタンをタッチします。

[リモートロード-設定]ダイアログウィンドウが表示されます。図 10-8 を参照してください。

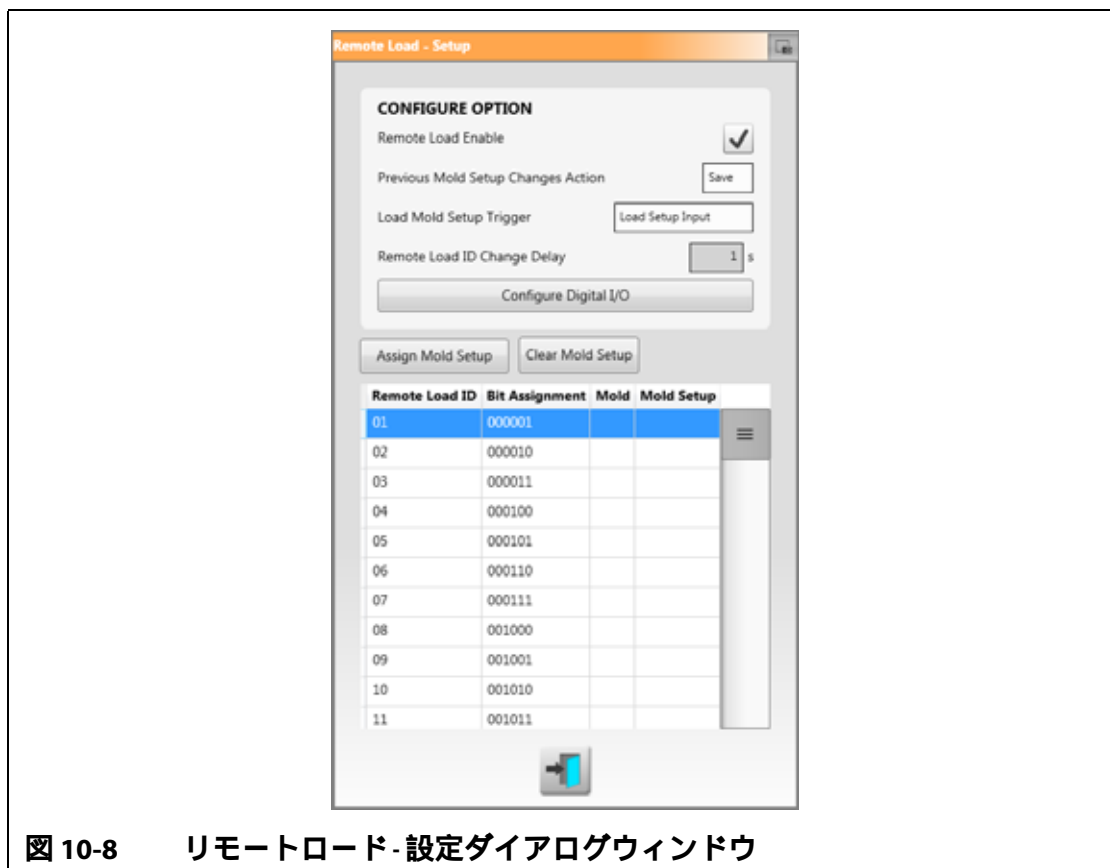


図 10-8 リモートロード-設定ダイアログウィンドウ

3. [リモートロードを有効にする] チェックボックスをタッチしてオンにすると、チェックマークが表示されます。
4. デジタルI/O設定を行ったことがない場合は、[デジタルI/Oの設定] ボタンをタッチします。

[デジタルI/O] 画面が表示されます。デジタル入力/出力の設定方法については、第13章 13.1 を参照してください。

注意：ユーザーは、現在の金型設定に対して行われた変更をどのように処理するかを選択できます。別の金型設定をロードする要求が開始された場合、システムはこのパラメータを使用してその変更を保存または破棄します。

5. 金型設定が割り当てられていない63行のいずれか1行をタッチします。
6. [金型設定の割り当て] ボタンをタッチして、割り当てプロセスを開始します。
[金型設定の割り当て] ダイアログウィンドウには、ローカルハードドライブのフォルダ構造のみが表示されます。図 10-9 を参照してください。[ネットワーク] ボタンと [USB] ボタンは、タッチしても動作しません。

注意：一度に選択できる金型設定は1つのみです。



図 10-9 リモートロード-金型設定の割り当てダイアログボックス

7. 金型設定ファイルをタッチして強調表示させてから、[承認] ボタンをタッチします。

選択した新しい金型設定が表示されます。該当するリモートロード ID が要求された場合、これがロードされる金型設定になります。

8. 関連付けをクリアするには、行をタッチしてから [金型設定のクリア] ボタンをタッチします。

注意：金型設定を複数のリモートロード ID に割り当てることはできません。ユーザーがこれを実行しようとする、現在割り当てられているリモートロード ID が自動的に削除され、新しいリモートロード ID が追加されます。

10.8 グリッドサイズとグループオフセット

[カードレイアウト]画面でレイアウトを変更するには、グリッドサイズを変更する必要があります。連携システムを設定するには、グループオフセット設定を変更する必要があります。初期設定のグループオフセット設定は96ゾーンです。

グリッドのサイズを変更するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[加熱設定]タブをタッチしてから、[制御ページ2]タブをタッチします。
2. [ゾーンスロットの設定]の下にある[グリッドサイズ]フィールドをタッチします。
3. [グリッドサイズ]ボタンをタッチして選択します。
4. [グループオフセット]フィールドをタッチします。
5. [グループオフセット]ボタンをタッチして選択します。
6. [承認]ボタンをタッチします。

10.9 ゾーンアラーム制御

ゾーンアラーム制御の値を設定するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[加熱設定]タブをタッチしてから、[監視]タブをタッチします。
2. [ゾーンアラーム制御]で、変更するフィールドをタッチします。表 10-6 を参照してください。
3. 値を入力してから、[承認]ボタンをタッチします。

表 10-6 ゾーンアラーム制御設定

設定	説明
アラーム感度	システムがアラームを発するまでにエラー状態に留まらなければならない時間。初期設定値は2秒で、有効な範囲は2～60秒です。
温度上限	温度上限アラームが発生する設定値を超えた度数。このアラームは、「温度超過で中止」アラームが無視された場合のフェイルセーフの警告として使用されません。範囲は1°C～500°Cで、初期設定値は111°Cです。
応答制限なし	これは、システムがアラーム状態になるまでに温度を5度上昇させることなく、96%以上の電力を適用する時間のグローバル設定です。範囲は2～15分で、初期設定は4分です。

10.10 ゾーン設定の監視

[選択に対する調整の監視を許可する] を有効にして使用すると、ユーザーは [クイック設定] 画面でゾーンの調整モードを「監視」に変更できます。このパラメータの選択を解除した際に、ゾーンがその時点で「監視」の調整にある場合、システムは自動的に調整モードを「自動」に変更します。

[温度時からゾーンの監視を除外する] を有効にして使用すると、ユーザーは、システムによって [温度時] 条件から [調整を監視する] に設定されたゾーンを除外できます。初期設定での [ゾーンの監視] は、[温度時] 条件に含まれています。

ゾーンの設定の監視を選択するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定] 画面で、[加熱設定] タブをタッチしてから、[監視] タブをタッチします。
2. [ゾーン監視の設定] で、有効にする項目の横にあるチェックボックスをタッチしてオンにすると、チェックマークが表示されます。項目は次のとおりです。
 - 選択に対する調整の監視を許可する
 - 温度時からゾーンの監視を除外する
3. [承認] ボタンをタッチします。

10.11 電力制限

電力制限は、各ゾーンに供給される最大出力電力を制御する場合に使用します。各ゾーンの出力電力制限は、0% からグローバル出力電力制限値まで設定できます。グローバル出力電力制限値がゾーン設定よりも低く調整されている場合、各ゾーンの電力制限はグローバル値を超えないようにシステムが自動的に下げます。

グローバル出力電力制限を設定するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定] 画面で、[加熱設定] タブをタッチしてから、[監視] タブをタッチします。
2. [電力制限] の [グローバル出力電力制限] フィールドをタッチします。
3. パーセンテージを入力してから、[承認] ボタンをタッチします。

10.12 電力偏差

「電力偏差」アラームは、通常の条件下で実行中にゾーンの電力出力パーセンテージが指定した量から逸脱すると、オペレーターに警告を發します。この情報は、ノズルボアまたはマニホールドポケットのプラスチック漏出を検出する際に使用します。

この機能を設定する、あるいはこの機能に変更を加えるには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[加熱設定]タブをタッチしてから、[監視]タブをタッチします。
2. [電力偏差]の下にある[アラームの設定]ボタンをタッチします。
[アラームの設定]ダイアログウィンドウが表示されます。図 10-10 を参照してください。
3. 各フィールドをタッチして変更を入力してから、[承認]ボタンをタッチします。
フィールドの説明については、表 10-7 を参照してください。
4. この機能を有効にするには、[電力偏差を有効にする]チェックボックスをタッチしてオンにして、チェックマークを表示します。
5. 変更を承認するには、[終了]ボタンをタッチします。

注意 :電力偏差のルーチンを実行する前に、システム内の少なくとも1つのゾーンを同様の機能と操作に基づいて分類する必要があります。

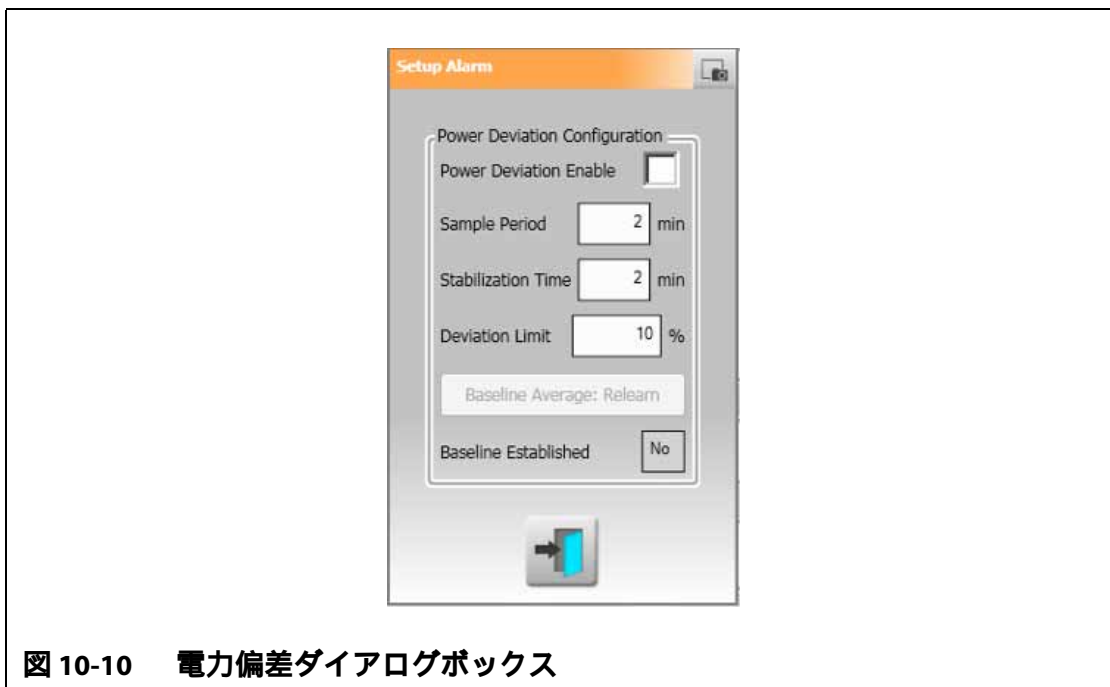


図 10-10 電力偏差ダイアログボックス

表 10-7 電力偏差設定

設定	説明
電力偏差の有効化	機能を有効または無効にする場合に使用します。
サンプル期間	システムがベースラインの平均値を計算する（金型を「把握」する）際に使用する時間間隔。初期設定値は2分で、範囲は1～10分です。

表 10-7 電力偏差設定（続き）

設定	説明
整定時間	アクティブなゾーンがすべて設定値に達してから「サンプル期間」を開始するまでにかかる時間間隔。初期設定値は2分で、範囲は1～10分です。
偏差制限フィールド	このフィールドは、システムがエラーの伝達に使用する許容値を決定する場合に使用されます。システムが計算した値が使用できない場合にのみ、この値が使用されます。初期設定値は10%で、範囲は1～100%、1%単位で指定できます。
ベースライン平均再学習ボタン	最初のサンプル時間が十分でなく、ベースラインの平均電力値が良好であることを確認できない場合にこのボタンを使用すると、新しいサンプル期間を開始できます。このボタンは手動オーバーライドなので、アクティブなゾーンがすべて設定値に達し、「整定時間」が経過した後にのみアクティブにする必要があります。
ベースライン確定済ステータスフィールド	このフィールドは、現在ロードされている金型設定に対してベースラインが以前に実行されたかどうかを判断する際に使用されます。

10.13 電流偏差

コントローラーが稼働している間に、消費電流がヒーターで考えられる既知の値から逸脱しているかどうかを監視します。電流がユーザーによって設定されたパーセンテージから少なくとも10秒間逸脱すると、システムは「電流偏差」アラームを表示します。

電流偏差を設定するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[加熱設定]タブをタッチしてから、[監視2]タブをタッチします。
2. [電流偏差]の下にある[電流偏差制限]フィールドをタッチします。
3. パーセンテージを入力して、[承認]ボタンをタッチします。
4. [電流偏差下限]フィールドをタッチします。
5. アンペア数を入力して、[承認]ボタンをタッチします。
6. [電流偏差を有効にする]チェックボックスをタッチしてオンにすると、チェックマークが表示されます。

10.14 ヒーター未検出

この機能を有効にすると、ヒーターに障害が発生した場合、あるいは回路に接続されなくなった場合にアラームが発生します。システムは、テスト中に各ゾーンで測定された電流を、[詳細設定]の[クイック設定]画面で設定している[ヒーター制限なし]のアンペア数と比較します。

ヒーター未検出の機能を有効にするには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[加熱設定]タブをタッチしてから、[監視2]タブをタッチします。
2. [ヒーター未検出]の[ヒーター未検出を有効にする]チェックボックスをタッチしてオンにすると、チェックマークが表示されます。

10.15 エネルギー使用量と単位

エネルギー蓄積データは3秒ごとに更新され、[エネルギー表示]画面にリアルタイムで表示されます。ユーザーは、エネルギーコスト率(kWh)と通貨タイプを設定できます。

エネルギーの使用量と単位を変更するには、次の手順を実行します。

1. [ホーム]画面で、[エネルギー表示]ボタンをタッチします。
[エネルギー表示]画面が表示されます。図 10-11 を参照してください。
2. [エネルギー使用量と単位]の[エネルギーコスト率(kWh)]フィールドをタッチします。
3. kWh(キロワット時)のコスト率を入力し、[承認]ボタンをタッチします。
4. [エネルギー使用量と単位]の下にある[通貨タイプ]ボタンフィールドをタッチします。
5. リストから通貨タイプをタッチします。



図 10-11 エネルギー表示画面

10.16 システム内のゾーン数

既存の金型設定にゾーンを追加または削除する必要がある場合があります。実行中の金型の制御ゾーンが、Altanium コントローラー画面に一覧表示されているものよりも少ない場合、ユーザーは未使用のゾーンを削除して非表示にすることができます。

システム内のゾーン数を変更するには、次の手順を実行します。

1. [ホーム]画面で、[ゾーンスロット]ボタンをタッチします。
2. 有効または無効にするゾーンをタッチします。
3. [スロットの有効化]フィールドをタッチします。
4. [有効]または[無効]ボタンをタッチします。
5. Altanium コントローラーを再起動します。

10.17 スタンバイタイマーの設定

金型の温度を一定時間下げるには、各スタンバイ機能に関連するスタンバイタイマーを設定します。システムがスタンバイ状態になると、タイマーが開始します。タイマーが完了すると、温度は上昇して設定値に戻ります。

10.17.1 手動スタンバイ継続時間タイマーを設定する

ゾーン温度は、指定した時間または設定したスタンバイ温度になるまで低下します。手動スタンバイ継続時間タイマーを設定するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[加熱設定]タブをタッチしてから、[制御ページ1]タブをタッチします。
2. [手動スタンバイとブースト]の下にある[手動スタンバイ継続時間タイマー]フィールドをタッチします。
3. 所要時間を HHMMSS 形式で入力します。
4. [承認]ボタンをタッチします。

10.17.2 リモートスタンバイ継続時間タイマーを設定する

ゾーン温度は、指定した時間または設定したリモートスタンバイ温度になるまで低下します。

注意: リモートスタンバイ機能がシステムにインストールされていない場合は、手動スタンバイ継続時間タイマー設定のみが画面に表示されます。

リモートスタンバイ継続時間タイマーを設定するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[加熱設定]タブをタッチしてから、[制御ページ1]タブをタッチします。
2. [リモートスタンバイ]の下にある[リモートスタンバイ継続時間タイマー]フィールドをタッチします。
3. 所要時間を HHMMSS 形式で入力します。
4. [承認]ボタンをタッチします。

10.17.3 リモートスタンバイ遅延タイマーを設定する

リモートスタンバイ遅延タイマーは、リモートスタンバイ状態で使用できる機能です。この遅延タイマーを使用すると製品資材を保護できるので、成形機が指定された時間停止しても燃焼されることはありません。リモートスタンバイ遅延タイマーが設定されている場合、Altanium コントローラーは遅延時間が経過するまで温度を下げません。

たとえば、成形機の操作ゲートが開くと、リモートスタンバイ遅延タイマーを開始する信号が Altanium コントローラーに送信されます。遅延時間が経過する前に操作ゲートが閉じられた場合、コントローラーはスタンバイ状態になりません。操作ゲートが開いたままの場合、コントローラーはスタンバイ状態になります。

注意: リモートスタンバイ機能がシステムにインストールされていない場合は、手動スタンバイ継続時間タイマー設定のみが画面に表示されます。

リモートスタンバイ遅延タイマーを設定するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[加熱設定]タブをタッチしてから、[制御ページ1]タブをタッチします。
2. [リモートスタンバイ]の下にある[リモートスタンバイ遅延タイマー]フィールドをタッチします。
3. 所要時間を HHMMSS 形式で入力します。
4. [承認] ボタンをタッチします。

10.17.4 リモートスタンバイ入力モードを設定する

リモートスタンバイ入力モードの設定は、3つの設定（「トリガー」、「オン/オフ」、または「直接」）のいずれかによって有効になります。

注意: リモートスタンバイのオプションがシステムにインストールされていない場合、この設定は表示されません。

リモートスタンバイ入力モードを変更するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[加熱設定]タブをタッチしてから、[制御ページ1]タブをタッチします。
2. [リモートスタンバイ]の下にある[リモートスタンバイ入力モード]フィールドをタッチします。
3. リストにあるモードをタッチして選択します。

10.17.5 スタンバイ操作の説明

手動およびリモートスタンバイ操作の設定については、表 10-8 および表 10-9 で説明しています。

表 10-8 手動スタンバイ操作の説明

手動時間	遅延時間	リモート時間	入力モード	サイクル有効	操作-[スタンバイ]ボタン選択
0:00:00	----	----	----	----	システムは解除されるまでスタンバイ状態になります。
X:XX:XX	----	----	----	----	タイマーが完了するまで、システムはスタンバイ状態を維持します。

手動スタンバイ継続時間タイマーを解除する必要がある場合は、[開始]または[停止]ボタンをタッチします。

表 10-9 リモートスタンバイの操作説明

手動時間	遅延時間	リモート時間	入力モード	サイクル有効	操作-[スタンバイ]ボタン選択
----	0:00:00	0:00:00	トリガー	----	タイマーが設定されていないため、システムはスタンバイ状態になりません。
----	0:00:00	X:XX:XX	トリガー	----	システムはすぐにスタンバイ状態になり、タイマーが完了するまでスタンバイ状態を維持します。
----	X:XX:XX	X:XX:XX	トリガー	いいえ	システムは指定された時間遅延し、タイマーが完了するまでスタンバイ状態になります。
----	X:XX:XX	0:00:00	トリガー	いいえ	システムは指定された時間遅延し、その後解除されるまでスタンバイ状態になります。
----	X:XX:XX	X:XX:XX	トリガー	はい	システムは指定された時間遅延し、タイマーが完了するまでスタンバイ状態になります。遅延タイマーがアクティブの間に入力信号の状態が変化すると、遅延タイマーは指定された値にリセットされます。
----	X:XX:XX	0:00:00	トリガー	はい	システムは指定された時間遅延し、その後解除されるまでスタンバイ状態になります。遅延タイマーがアクティブの間に入力信号の状態が変化すると、遅延タイマーは指定された値にリセットされます。
----	0:00:00	0:00:00	オン / オフ	----	入力信号がアクティブでなくなるまで、システムはスタンバイ状態になります。
----	0:00:00	X:XX:XX	オン / オフ	----	入力信号がアクティブでなくなる、またはタイマーが完了するまで、システムはスタンバイ状態になります。
----	X:XX:XX	X:XX:XX	オン / オフ	----	システムは指定された時間遅延し、信号がアクティブでなくなる、またはタイマーが完了するまでスタンバイ状態になります。

表 10-9 リモートスタンバイの操作説明（続き）

手動時間	遅延時間	リモート時間	入力モード	サイクル有効	操作-[スタンバイ]ボタン選択
----	X:XX:XX	0:00:00	オン / オフ	----	システムは指定された時間遅延し、入力信号がアクティブでなくなるまでスタンバイ状態になります。
----	----	----	直接	----	入力信号がアクティブでなくなるまで、システムはスタンバイ状態になります。システム起動時に入力信号がアクティブの場合、すぐにスタンバイモードになります。

リモートスタンバイ継続時間タイマーを解除するには、**[開始]**または**[停止]**ボタンをタッチします。

10.18 ブーストタイマーの設定

金型の温度を一定時間上げるには、各ブースト機能に関連するブーストタイマーを設定します。システムがブースト状態になると、タイマーが開始します。タイマーが完了すると、温度は低下して設定値に戻ります。

10.18.1 手動ブースト継続時間タイマーを設定する

手動ブースト継続時間タイマーを使用すると、ゾーンが手動ブースト設定値制限まで加熱する時間を設定できます。

手動ブースト継続時間タイマーを設定するには、次の手順を実行します。

1. **[システム設定]**画面で、**[加熱設定]**タブをタッチしてから、**[制御ページ 1]**タブをタッチします。
2. **[手動スタンバイとブースト]**の下にある**[手動ブースト継続時間タイマー]**フィールドをタッチします。
3. 所要時間を HHMMSS 形式で入力します。
4. **[承認]**ボタンをタッチします。

10.18.2 リモートブースト継続時間タイマーを設定する

入力オプション設定は、システムがリモートブースト入力を受信した場合の応答方法を決定します。

注意：リモートブーストがシステムにインストールされていない場合は、**[手動ブースト継続時間タイマー]**フィールドのみが画面に表示されます。

リモートブースト継続時間タイマーを設定するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[加熱設定]タブをタッチしてから、[制御ページ1]タブをタッチします。
2. [リモートブースト]の下にある[リモートブースト継続時間タイマー]フィールドをタッチします。
3. 所要時間を HHMMSS 形式で入力します。
4. [承認]ボタンをタッチします。

10.18.3 リモートブースト遅延タイマーを設定する

リモートブースト遅延タイマーを使用すると、システムがブーストモードになるまで指定された時間待機できます。

リモートブースト遅延タイマーを設定するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[加熱設定]タブをタッチしてから、[制御ページ1]タブをタッチします。
2. [リモートブースト]の下にある[リモートブースト遅延タイマー]フィールドをタッチします。
3. 所要時間を HHMMSS 形式で入力します。
4. [承認]ボタンをタッチします。

10.18.4 リモートブースト入力モードを変更する

リモートブースト入力モードの設定は、3つの設定(「トリガー」、「オン/オフ」、または「直接」)のいずれかによって有効になります。

注意: リモートブーストがシステムにインストールされていない場合、[リモートブースト入力モード]フィールドは画面に表示されません。

リモートブースト入力モードを変更するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[加熱設定]タブをタッチしてから、[制御ページ1]タブをタッチします。
2. [リモートブースト]の下にある[リモートブースト入力モード]フィールドをタッチします。
3. リストにあるモードをタッチして選択します。

10.18.5 ブースト操作の説明

手動およびリモートブースト操作の設定については、表 10-10 および表 10-11 で説明しています。

表 10-10 手動ブースト操作の説明

手動時間	遅延時間	リモート時間	入力モード	サイクル有効	操作-[ブースト]ボタン選択
0:00:00	----	----	----	----	システムは解除されるまでブースト状態になります。
X:XX:XX	----	----	----	----	タイマーが完了するまで、システムはブースト状態を維持します。

手動ブーストを解除する必要がある場合は、[開始]または[停止]ボタンをタッチします。

表 10-11 リモートブースト操作の説明

手動時間	遅延時間	リモート時間	入力モード	操作-[ブースト]ボタン選択
----	0:00:00	0:00:00	トリガー	タイマーが設定されていないため、システムはブースト状態になりません。
----	0:00:00	X:XX:XX	トリガー	システムはすぐにブースト状態になり、タイマーが完了するまでブースト状態を維持します。
----	X:XX:XX	X:XX:XX	トリガー	システムは指定された時間遅延し、タイマーが完了するまでブースト状態になります。
----	X:XX:XX	0:00:00	トリガー	システムは指定された時間遅延し、その後解除されるまでブースト状態になります。
----	0:00:00	0:00:00	オン / オフ	入力信号がアクティブでなくなるまで、システムはブースト状態になります。
----	0:00:00	X:XX:XX	オン / オフ	入力信号がアクティブでなくなる、あるいはタイマーが完了するまで、システムはブースト状態になります。
----	X:XX:XX	X:XX:XX	オン / オフ	システムは指定された時間遅延し、入力信号がアクティブでなくなる、またはタイマーが完了するまでブースト状態になります。
----	X:XX:XX	0:00:00	オン / オフ	システムは指定された時間遅延し、信号がアクティブでなくなるまでブースト状態になります。
----	----	----	直接	入力信号がアクティブでなくなるまで、システムはスタンバイ状態になります。システム起動時に入力信号がアクティブの場合、すぐにスタンバイモードになります。

リモートブーストを解除するには、[開始]または[停止]ボタンをタッチします。

10.19 樹脂保護タイマー

樹脂保護タイマーは、樹脂の劣化を防ぐために使用されます。図 10-12 を参照してください。



図 10-12 樹脂保護タイマー

このタイマーは、加熱ゾーンのいずれかがユーザー指定の制限を超え、コントローラーが自動サイクルでない場合にトリガーされます。タイマーは、次のイベントによってリセットされます。

- コントローラーが自動サイクルを開始する。
- 加熱ゾーンの温度がすべて、樹脂劣化制限温度よりも低くなる。
- ユーザーがコントローラーのモードを「開始」、「停止」、または「スタンバイ」に変更する。

10.19.1 樹脂劣化制限を設定する

樹脂劣化制限は、タイマーの開始タイミングを決定する際に使用する温度です。初期設定値は、121°C (250°F) です。

樹脂劣化制限を設定するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[加熱設定]タブをタッチしてから、[制御ページ1]タブをタッチします。
2. [樹脂保護タイマー]の下にある[樹脂劣化制限]フィールドをタッチします。
3. 温度を入力してから、[承認]ボタンをタッチします。

10.19.2 サイクルアイドル時間制限を設定する

サイクルアイドル時間制限とは、システムがいずれかの応答を実行するまでに経過しなければならない時間です。このタイマーは、ゾーンの実温度の1つが樹脂劣化制限以上になり、コントローラーが循環していない場合に開始します。これらの条件の1つが「TRUE」でなくなると、タイマーはリセットされます。タイマーは最短1分から最長90分まで設定できます。初期設定値は、30分です。

サイクルアイドル時間制限を設定するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[加熱設定]タブをタッチしてから、[制御ページ1]タブをタッチします。
2. [樹脂保護タイマー]の下にある[サイクルアイドル時間制限]フィールドをタッチします。
3. 時間を入力してから、[承認]ボタンをタッチします。

注意:[サイクルアイドル時間制限]の下には、[アイドル時間経過]フィールドがありますが、これは、タイマー開始から経過した時間です。これは1分単位で更新されます。

10.19.3 サイクルアイドル反応を設定する

サイクルアイドル反応とは、サイクルアイドル制限時間が完了した場合に発生する操作です。選択できる反応は次のとおりです。

- 無反応 - 操作は行われません。
- 警告通知 - タイマーが完了するとアラームがアクティブになります。
- 加熱をスタンバイ状態にする (初期設定値) - コントローラーは自動的に手動スタンバイモードになります。アラームもアクティブになります。
- 加熱をオフにする - コントローラーが自動的にオフになり、アラームがアクティブになります。システムがオフになるため、アラームは非アクティブになります。

サイクルアイドル反応を設定するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面で、[加熱設定]タブをタッチしてから、[制御ページ1]タブをタッチします。
2. [樹脂保護タイマー]の下にある[サイクルアイドル反応]フィールドをタッチします。
3. リストにある反応をタッチして選択します。

10.20 自動電力制限

自動電力制限を使用すると、コントローラーは特大のヒーターが取り付けられているゾーンの出力電力制限値を自動的に調整できます。この機能を有効にすると、グローバル出力電力制限パラメータが無効になります。これは、ユーザーが誤ってすべてのゾーンの出力電力制限を調整することがないようにするためです。自動電力制限を無効にすると、グローバル出力電力制限パラメータが再度有効になります。この設定の初期設定は無効になっています。

コントローラーが出力電力制限値を自動的に調整すると、ロードされた金型設定に加えた変更も保存されます。出力電力制限値は、回路テスト結果で報告された電流が、カードの設計電流制限 (5、16、または 30 アンペア) を超えている場合にのみ変更できます。システムは 25% 未満の出力電力を調整しません。小さい値を使用すると、ゾーンを設定値まで加熱する際に十分な電力が適用されないため、時間がかかります。

自動電力制限を有効にするには、次の手順を実行します。

1. [ホーム]画面で、[システム設定]ボタンをタッチします。
2. 画面下部にある[加熱設定]タブをタッチしてから、[監視]タブをタッチします。
3. [回路テスト]の下にある[自動電力制限を有効にする]チェックボックスをタッチしてオンにすると、チェックマークが表示されます。

注意 :グローバル出力電力制限を有効にするには、自動電力制限を無効にする必要があります。

10.21 オプションとライセンス

ユーザーは、ライセンス情報を含む工場出荷時のライセンスキーを受け取ります。[デジタルI/O]画面で選択された各コントローラーには、4種類のI/Oオプションが含まれています。オプションの設定については、[第13章 13.1](#)を参照してください。

ユーザーは、ライセンスの電子ファイルについてハスキーに問い合わせることで、8つのI/O、I/Oすべて、リモートロード、部品集計、およびSPIインターフェースなどの追加オプションを購入できます。

システムのライセンス情報を表示するには、次の手順を実行します。

1. [ホーム]画面で、[システム設定]ボタンをタッチします。
2. 画面下部にある[加熱設定]タブをタッチしてから、[制御ページ2]タブをタッチします。
3. [オプションとライセンス]の下部にある[ライセンスの表示]ボタンをタッチします。

[ライセンスの表示]ウィンドウが表示されます。[図 10-13](#)を参照してください。



図 10-13 ライセンスの表示ウィンドウ

ユーザーは、ローカルドライブ、USBドライブ、およびネットワークドライブからライセンスファイルを更新できます。

ライセンス情報を更新するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面の下部にある[加熱設定]タブをタッチしてから、[制御ページ 2]タブをタッチします。
2. [オプションとライセンス]の下部にある[ライセンスの更新]ボタンをタッチします。
3. 必要に応じて、新しいライセンスをアップロードします。
4. 更新が完了すると、確認ダイアログが画面に表示されます。
5. [承認]ボタンをタッチします。

10.22 診断のエキスポート

[診断のエキスポート]は、診断ファイルと USB ドライブにエキスポートする際に使用します。この機能は、ハスキーテクニカルサポート専用です。必要に応じてハスキーにお問い合わせください。

10.23 金型冷却の有効化

金型冷却有効制限は、金型冷却有効出力をアクティブまたは非アクティブにするタイミングを決定する際にシステムが使用するしきい値を設定します。

この出力の[使用中]チェックボックスが選択され、ゾーンの自動温度がすべて金型冷却有効制限を超えて上昇すると、[デジタル出力 5]がアクティブになります。この出力は、システムが「停止」状態で、ゾーン自動温度がすべて同じ制限未満に低下すると、非アクティブになります。

金型冷却の有効化の値を設定するには、次の手順を実行します。

1. [システム設定]画面の下部にある[加熱設定]タブをタッチしてから、[制御ページ 2]タブをタッチします。
2. [金型冷却の有効化]の下にある[金型冷却有効制限]フィールドをタッチします。
3. 温度を入力してから、[承認]ボタンをタッチします。

10.24 段階的起動とシャットダウン

この機能を使用すると、システムはステージを使用して指定された順序でゾーンを加熱または冷却できます。ゾーンは4つのステージのいずれかに割り当てられ、ステージごとに個別の設定値を設定できます。ステージごとにタイマーを設定して、すべてのゾーンをユーザーが指定した時間「ソーク（浸漬）」させることもできます。ホットランナーシステムは、ミスアライメントや漏れなどの問題を防ぐために、指定された順序で加熱および冷却する必要があります。

10.24.1 ステージング画面

[ステージング]画面では、ゾーンをステージに割り当て、ステージの設定値を設定し、各ステージのソーク時間を入力します。

図 10-14 と図 10-15 は、[ステージング]画面の[起動]領域と[シャットダウン]領域です。構成設定については、表 10-12 で説明しています。



図 10-14 ステージング画面-起動



図 10-15 ステージング画面-シャットダウン

表 10-12 ステージング画面の設定

項目	説明
段階的起動を有効にする	段階的起動シーケンスを有効または無効にします。
最後のステージを無制限に実行する	この設定を有効にすると、すべてのゾーンがステージの設定値に達し、ソークタイマーが完了しても、最後に割り当てられたステージにあるゾーンの設定値はそのままとなり、通常の設定値には変更されません。
ステージ x ソークタイマー	ゾーンが次のステージが始まるまでステージの設定値に「浸漬」される、各ステージの時間。
ステージ x 温度	ステージ X の間にゾーンが加熱される温度設定値。
ステージ x 電力	ステージ X でゾーンが手動で調整される場合に使用される設定値。
段階的シャットダウンの有効化	段階的シャットダウンシーケンスを有効または無効にします。
段階的シャットダウンのオーバーライド制限	この制限は、段階的シャットダウンで使用されます。ステージ内にあるすべてのゾーンが、オーバーライド制限時間内にステージ設定値の温度まで低下していない場合、システムは自動的に次のステージを開始します。次のステージに割り当てられるゾーンがない場合、システムはオフになります。

10.24.2 段階的起動を有効または無効にする

ユーザーは、[ステージング]画面で段階的起動機能を有効または無効にできます。段階的起動プロセスは、システム内の温度上昇（加熱）を制御する場合に使用されます。

段階的起動を有効または無効にするには、次の手順を実行します。

1. [ホーム]画面で、[ステージング]ボタンをタッチします。
2. [ステージング]画面で、次のいずれかのタスクを実行します。
 - 段階的起動を有効にするには、[段階的起動]の下にある[有効にする]チェックボックスをタッチしてオンにしてから、画面に表示される[警告]ウィンドウの[承認]ボタンをタッチします。
[有効にする]チェックボックスにチェックマークが表示されます。
 - 段階的起動を無効にするには、[段階的起動]の下にある[有効にする]チェックボックスをタッチして、チェックマークをオフにします。

10.24.3 段階的シャットダウンを有効または無効にする

ユーザーは、[ステージング]画面で段階的シャットダウン機能を有効または無効にできます。段階的シャットダウンプロセスは、システム内の温度低下（冷却）を

制御する場合に使用されます。

段階的シャットダウンを有効または無効にするには、次の手順を実行します。

1. [ホーム]画面で、[ステージング]ボタンをタッチします。
2. [ステージング]画面で、次のいずれかのタスクを実行します。
 - 段階的シャットダウンを有効にするには、[段階的シャットダウン]の下にある[有効にする]チェックボックスをタッチしてオンにしてから、画面に表示される[警告]ウィンドウの[承認]ボタンをタッチします。
 - 段階的シャットダウンを無効にするには、[段階的シャットダウン]の下にある[有効にする]チェックボックスをタッチして、チェックマークをオフにします。

10.24.4 段階的溫度と電力の設定値を設定する

[ステージング]画面を使用すると、1～4段階のステージの温度と電力を割り当てることができます。

ゾーンをステージに割り当てるには、次の手順を実行します。

1. [ステージング]画面で、ステージングするゾーンを選択します。
2. [ステージ1温度]フィールドをタッチします。
3. 温度を入力してから、[承認]ボタンをタッチします。
4. [ステージ1電力]フィールドをタッチします。
5. 電力パーセンテージを入力してから、[承認]ボタンをタッチします。
6. ゾーンを他のステージに割り当てるには、手順1から手順5をもう一度実行します。

10.24.5 ステージの設定値を保持する

選択したステージの設定値の値として前のステージの設定値を使用する場合は、「保持」設定を使用します。保持設定を割り当てるには、[ステージング]画面を使用します。

保持設定を設定するには、次の手順を実行します。

1. [ステージング]画面で、保持するゾーンを選択します。
2. [ステージx温度]フィールドをタッチします。
3. [保持]ボタンをタッチします。

注意: [段階的起動]の下にある[ステージ1温度設定]には[保持]ボタンはありません。

10.24.6 ソークタイマーを設定する

段階的起動またはシャットダウンの各ステージの終わりに、すべてのゾーンがステージの設定値にある場合は、次のステージが始まるまで指定された時間「ソーク

(浸漬)」することができます。ソーク時間を変更するには、[ステージング]画面を使用します。

注意 :各ステージにソーク時間を割り当てる必要はありません。ステージが設定値に達してから次のステージが始まるまでの遅延を防ぐには、タイマーを「00:00:00」に設定します。

ソークタイマーを設定するには、次の手順を実行します。

1. [ステージング]画面で、設定する[ステージxソークタイマー]フィールドをタッチします。

NOTE: ソークタイマーを設定するためにゾーンを選択する必要はありません。

2. 所要時間を HHMMSS 形式で入力します。
ソークタイマーの範囲は 00:00:00 ~ 23:59:59 です。
3. [承認] ボタンをタッチします。
4. ソーク時間が必要な各ステージで、[手順 1](#) から [手順 3](#) をもう一度実行します。

10.25 供給電圧画面

[供給電圧]画面には、[システム設定]画面([加熱設定]タブと[監視]タブ)で選択した[供給構成]パラメータからの位相ペアを図形で表示します。

- Delta 3PH
- Wye 3PH+N
- 単相
- 統合 TX

[ホーム]画面で、[供給電圧]ボタンをタッチすると、[供給電圧]画面が表示されます。

[供給電圧]画面には、選択した構成タイプのグラフィック画像が表示されます。[図 10-16](#)、[図 10-17](#)、[図 10-18](#)、および[図 10-19](#)には、4種類の供給構成を示しています。[供給電圧]画面の領域については、[表 10-13](#)で説明しています。

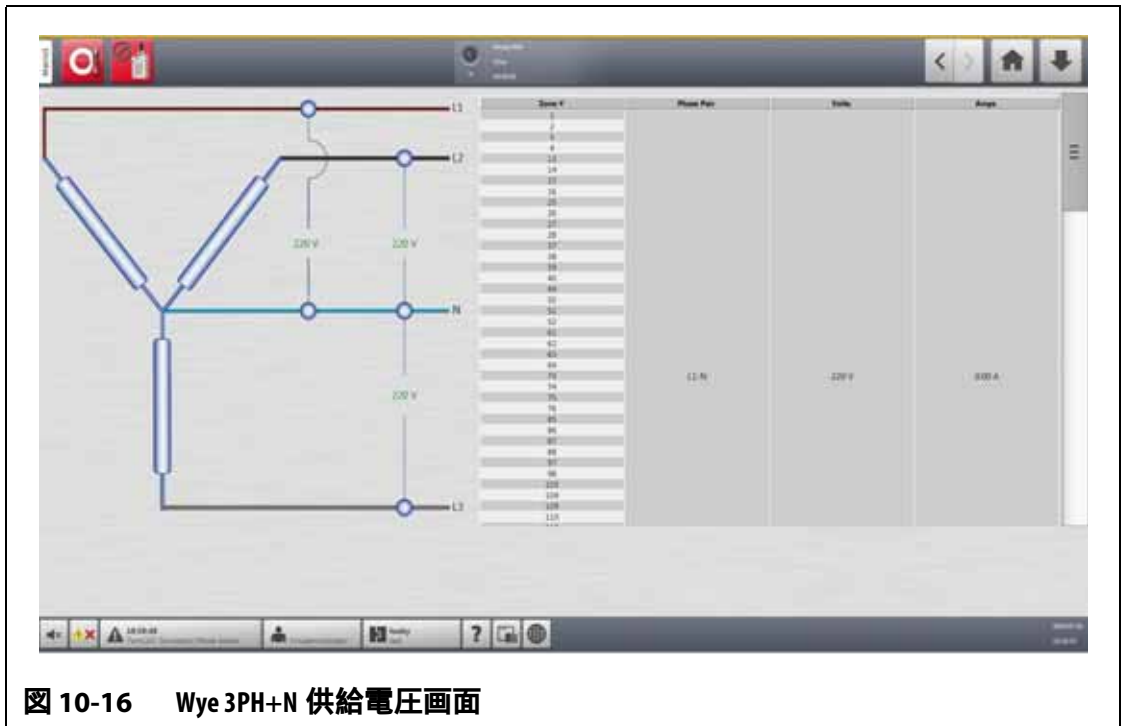


图 10-16 Wye 3PH+N 供給電圧画面

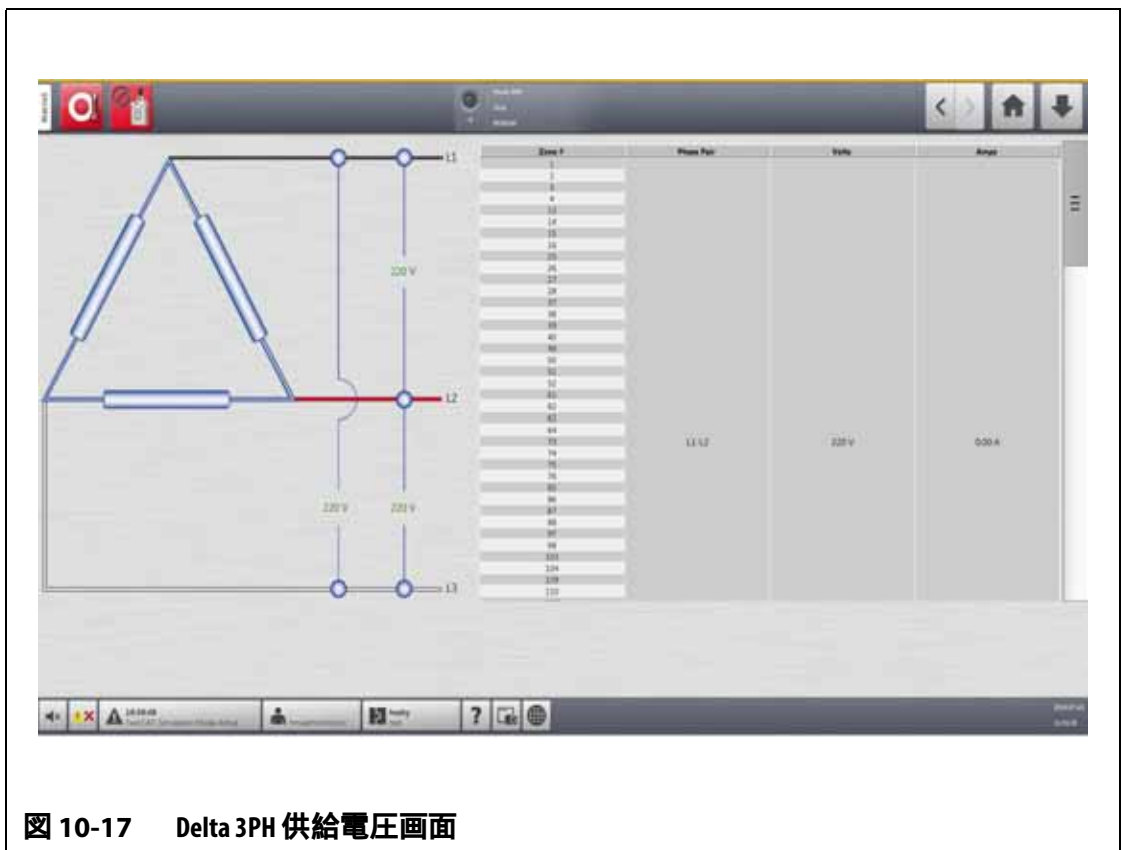


图 10-17 Delta 3PH 供給電圧画面

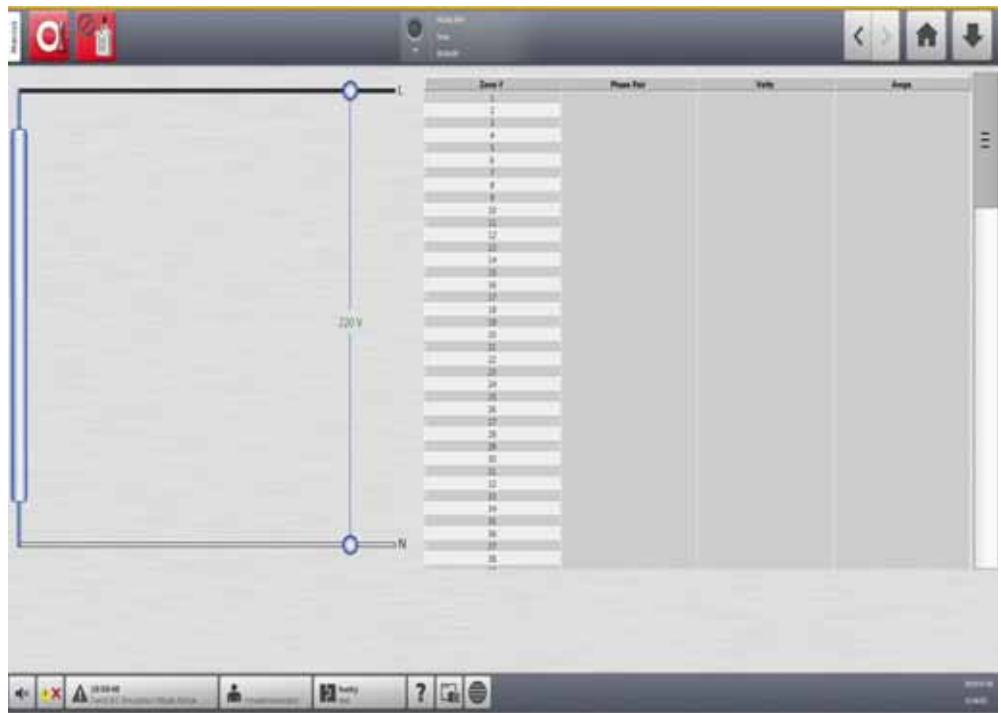


图 10-18 单相供給電圧画面



图 10-19 統合 TX 供給電圧画面

表 10-13 供給電圧画面の領域

項目	説明
回路図	この画像は供給構成を示す図です。
ゾーン番号	位相の組み合わせに関連するゾーンのゾーン番号
位相の組み合わせ	供給構成図に関連する位相の組み合わせラベル。
ボルト	位相に関連するゾーンの平均電圧値。
アンペア	位相に関連するゾーンの平均アンペア数の値。

注意 : アンペア数の値は、ICC² カードが取り付けられているシステムでは小数点以下 1 桁、ICC³ カードが取り付けられているシステムでは小数点以下 2 桁になります。特定の位相に関連するゾーンに対して電圧とアンペア数のキャリブレーションが行われていない場合、電圧とアンペア数の値がともに「---」で表示されます。該当する位相に関連するすべてのゾーンが XL カードまたは HL カードの場合、アンペア数の値にも「---」が表示されます。

10.25.1 供給電圧を設定する

Altanium コントローラーの供給構成は工場で設定されています。電力構成が異なる新しい場所にシステムを移動させる場合（たとえば、システムを別の国に移動させる場合）設定変更が必要になる場合があります。

供給電圧を設定するには、次の手順を実行します。

1. [ホーム]画面で、[システム設定] ボタンをタッチします。
2. [加熱設定] タブをタッチしてから、[監視] タブをタッチします。
3. [電圧設定] の下にある [供給構成] フィールドをタッチします。
4. [供給構成] ダイアログウィンドウで正しい供給構成をタッチします。 [図 10-20](#) を参照してください。



図 10-20 供給構成ダイアログウィンドウ

第 11 章 金型画像表示

この章では、金型画像表示の使用方法について説明します。

11.1 金型画像表示の図

金型画像表示の図については、次のソースのいずれかからロードできます。

- ローカルドライブ
- USB ドライブ
- ネットワーク

ロードした金型の画像を使用して、ゾーンを識別する情報パネルを画像に追加できます。各パネルには、ゾーン番号と選択できる 2 つの情報項目が含まれています。選択肢を確認するには、[第 11 章 11.3.2.3](#) を参照してください。

11.1.1 ネットワークドライブをマッピングする

ネットワークから金型画像の図をロードする場合は、Altanium が正しいネットワークドライブにマッピングされていることを確認してください。

ネットワークドライブをマッピングするには、次の手順を実行します。

1. [ホーム]画面で、[システム設定]ボタンをタッチします。
2. [ネットワーク]タブをタッチします。
3. [場所]フィールドをタッチして、ネットワークの場所を入力します。
4. [承認]ボタンをタッチします。
5. [ドメイン名]フィールドをタッチして、ドメイン名を入力します。
6. [承認]ボタンをタッチします。
7. 必要に応じて、[ユーザー名]フィールドと[パスワード]フィールドをタッチして、該当する情報を入力します。

11.1.2 金型画像表示の図をロードする

Altanium では、金型画像表示に最大 5 種類の画像を表示できます。金型画像表示の図をロードするには、次の手順を実行します。

1. [ホーム]画面で、[金型画像表示]ボタンをタッチします。
[金型画像表示]画面が表示されます。図 11-1 を参照してください。
注意 :ロードした金型画像表示の図を変更するには、変更する金型画像表示の図を含む表示名をタッチします。
2. [表示]領域で名前(チップ、マニホールド、スプルー、またはメンテナンス)をタッチして、新しい金型画像表示の図をアップロードします。



図 11-1 金型画像表示画面

1. [編集]ボタン 2. 表示

3. [編集]ボタンをタッチします。
4. [表示設定の変更]ボタンをタッチします。



[表示設定の変更]ダイアログウィンドウが表示されます。図 11-2 を参照してください。

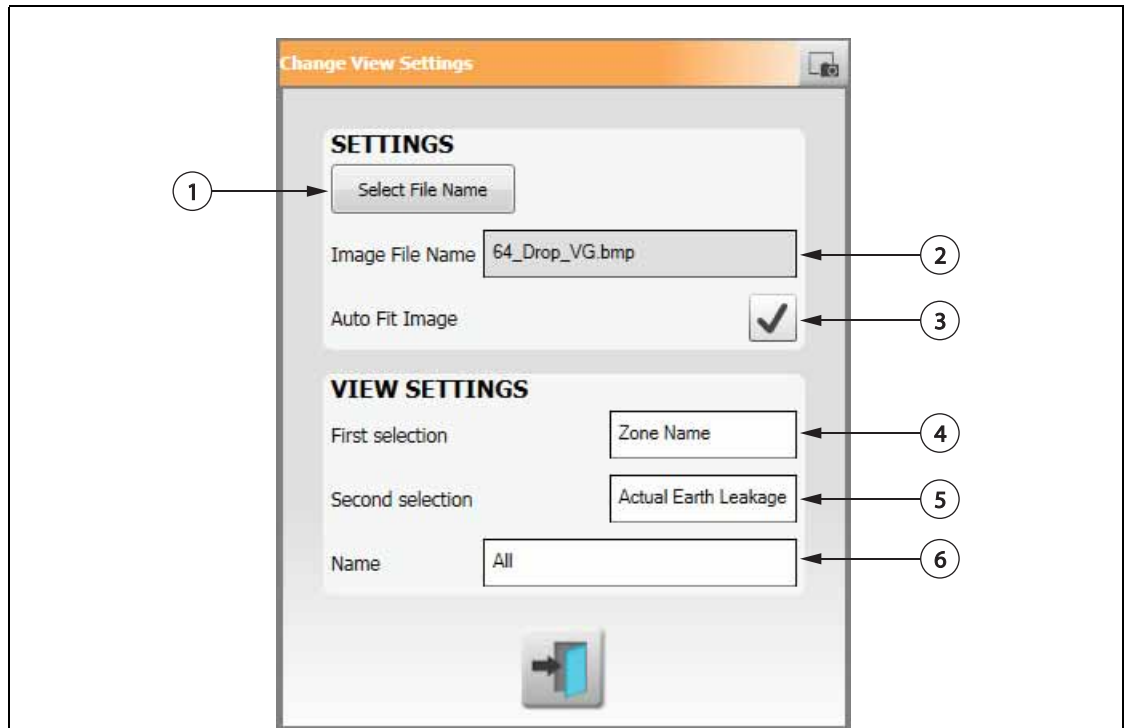


図 11-2 「表示設定の変更」ダイアログウィンドウ

1. [ファイル名選択] ボタン 2. 画像ファイル名フィールド 3. [画像を自動調整] チェックボックス 4. 最初の選択フィールド 5. 2 番目の選択フィールド 6. ゾーン番号

5. [ファイル名選択] ボタンをタッチします。
6. 次のファイルの場所にあるボタンのいずれかをタッチします。
 - ローカル - Altanium に保存されている図のファイルに移動します。
 - ネットワーク - ネットワークに保存されている図のファイルに移動します。
 - **USB** - USB ドライブに保存されている図のファイルに移動します。
7. 画像が保存されている場所に移動します。
8. 画像を選択します。
9. [承認] ボタンをタッチします。

注意 : [金型画像表示] 画面に合わせて画像のサイズを自動的に拡大するには、
[画像を自動調整] チェックボックスをタッチしてチェックマークを表示
します。
10. [承認] ボタンをタッチします。

11.2 金型画像表示のツールバー

[金型画像表示] ツールバーを使用すると、金型画像表示の図の表示を変更できます。
 [金型画像表示] ツールバーを表示または非表示するには、画面をタッチします。

注意 : [金型画像表示] ツールバーは、編集モードでは使用できません。

[金型画像表示] ツールバーの項目については、[図 11-3](#) で明らかにし、[表 11-1](#) で説明しています。

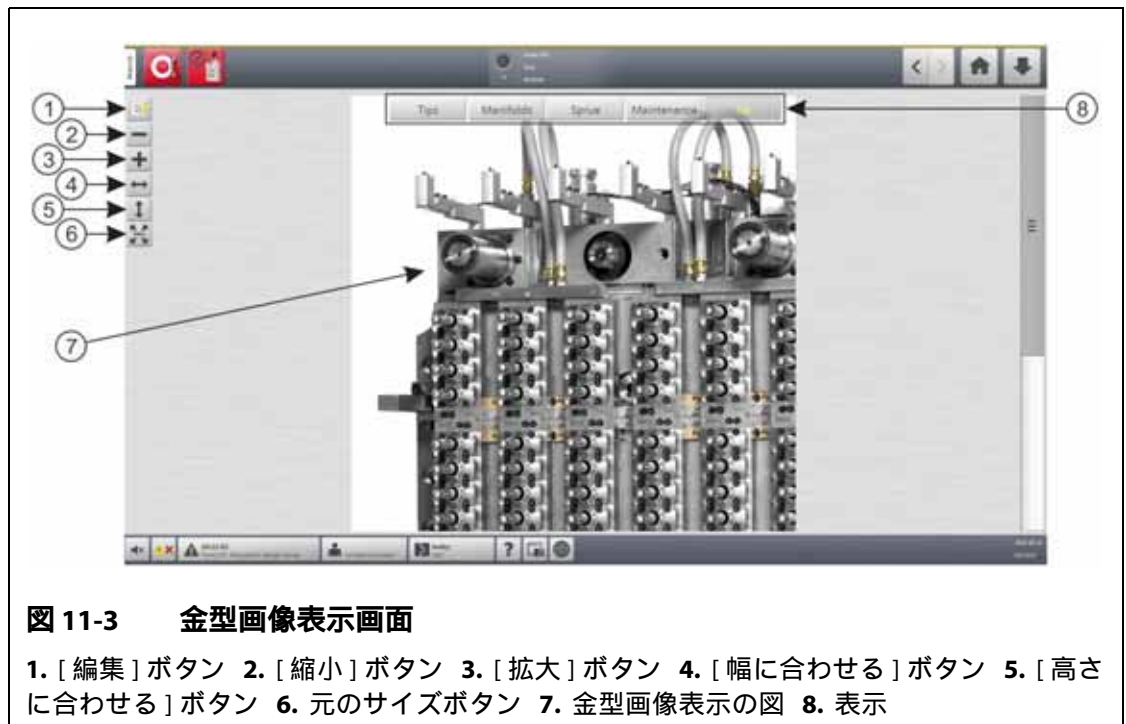


図 11-3 金型画像表示画面

1. [編集] ボタン 2. [縮小] ボタン 3. [拡大] ボタン 4. [幅に合わせる] ボタン 5. [高さ
に合わせる] ボタン 6. 元のサイズボタン 7. 金型画像表示の図 8. 表示

表 11-1 金型画像表示のツールバー

ツールバーボタン	定義
[縮小] ボタン	金型画像表示の図のサイズを大きくします。
[拡大] ボタン	金型画像表示の図のサイズを小さくします。
[幅に合わせる] ボタン	金型画像表示の図のサイズを可能な限り広い画面幅に合わせて拡大または縮小します。
[高さに合わせる] ボタン	金型画像表示の図のサイズを画面の高さに合わせて拡大または縮小します。
元のサイズボタン	金型画像表示の図を初期設定のサイズに合わせて拡大または縮小します。
表示	その表示に関連する金型画像表示の図を選択する場合に使用します。

11.3 金型画像表示を設定する

ロードした金型画像表示の図にゾーン情報パネルと引き出し線を追加するように金型画像表示を設定します。

11.3.1 編集モード

金型画像表示を設定するには、[編集]ボタン（[図 11-3](#) を参照）をタッチして編集モードに入ります。[図 11-4](#) は[編集]画面を表示し、金型画像表示の設定に使用する項目を明らかにしています。

注意：編集ツールバーを非表示または表示するには、画面をタッチします。



11.3.2 ゾーン情報パネル

ゾーン情報パネルを作成すると、金型図のさまざまな部分を明らかにすることができます。これらのパネルは図のさまざまな位置に配置でき、パネルからの引き出し線は図の領域を指し示すことができます。ゾーン情報パネルには常にゾーン番号が含まれています。パネルに表示する情報項目を2つ選択できます。これらの一覧は、[第 11 章 11.3.2.3](#) に記載されています。

ゾーン情報パネルを設定した後、他のユーザーが[ホーム]画面から金型画像表示を選択すると、パネルが表示されます。ユーザーが画面上のゾーン情報パネルをタッチすると、そのゾーンが選択された（強調表示された）[クイック設定]画面に変わります。

11.3.2.1 ゾーン情報パネルを作成する

ゾーン情報パネルを作成するには、次の手順を実行します。

1. 金型画像表示が編集モードになっていることを確認します。
2. [加熱ゾーン選択] ボタンをタッチします。図 11-4 を参照してください。

金型画像表示 - [ゾーンの選択] ダイアログウィンドウが表示されます。図 11-5 を参照してください。

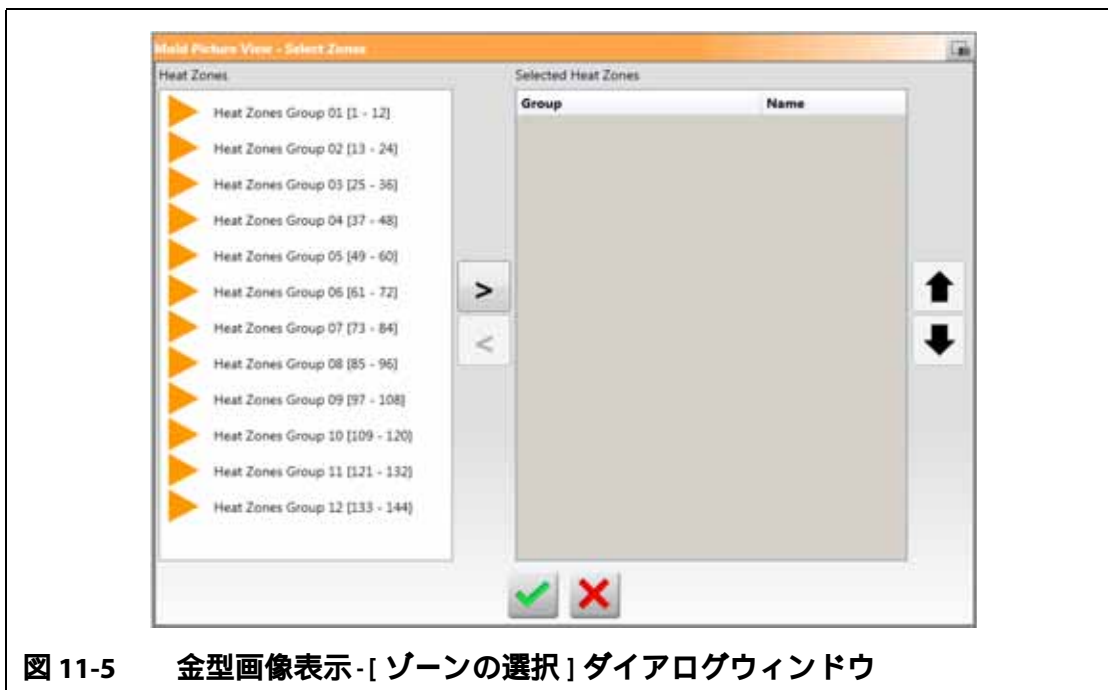


図 11-5 金型画像表示-[ゾーンの選択]ダイアログウィンドウ

3. 加熱ゾーンをタッチして強調表示します。
選択したゾーンごとにゾーン情報パネルが作成されます。
4. 右矢印をタッチして、ゾーンを右パネルに移動します。
5. [承認] ボタンをタッチします。

画面上部の [加熱ゾーン選択] ボタンの横に、ゾーン選択パネルが積み重ねられて表示されます。

11.3.2.2 ゾーン情報パネルを移動する

ゾーン情報パネルを作成するときには、金型画像表示の図に表示する場所を選択します。

ゾーン情報パネルを移動するには、次の手順を実行します。

1. 金型画像表示が編集モードになっていることを確認します。
2. [金型画像表示] 画面で、ゾーン情報パネルを 1 回タッチして強調表示し、そのパネルをタッチして金型画像表示の図に置きたい場所にドラッグします。
3. 複数のパネルを作成したい場合は、パネルごとに手順 2 をもう一度行います。

11.3.2.3 ゾーン情報パネルを編集する

ゾーン情報パネルには、ゾーン番号に加えて、次のリストの内の2項目も情報として含まれています。

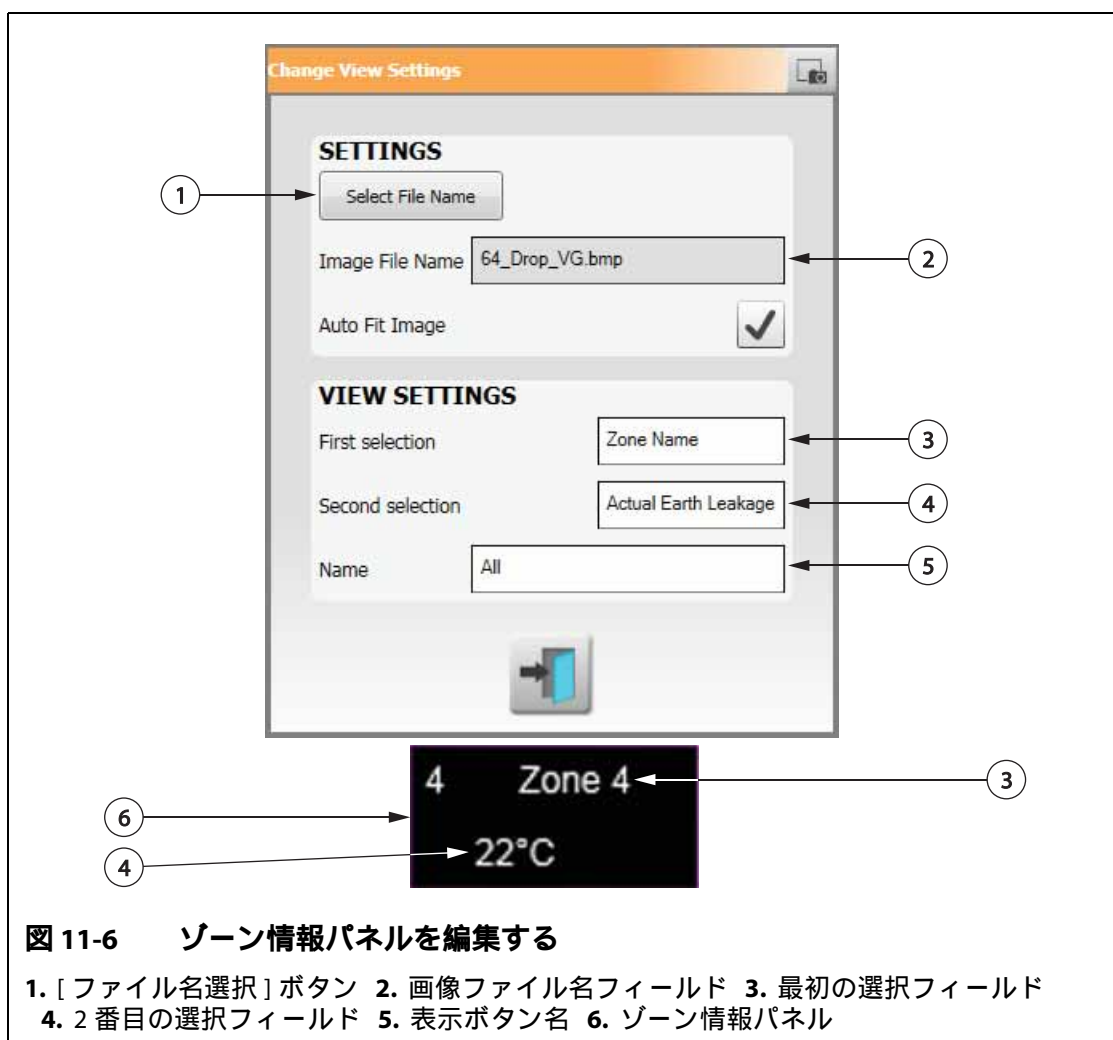
- ゾーン名
- 現在の温度設定値
- 実際の温度
- 電力出力
- アンペア

注意 :ICC³カードが取り付けられていて、[システム設定]画面で[漏電読み取り値の表示]が有効になっている場合、実際の漏電はオプションになります。

ゾーン情報パネルに表示されるコンテンツを変更するには、次の手順を実行します。

1. 金型画像表示が編集モードになっていることを確認します。
2. [金型画像表示]画面で、変更するゾーン情報パネルをタッチすると強調表示されます。
3. [表示設定の変更]ボタンをタッチします。図 11-4 を参照してください。

[表示設定の変更]ダイアログウィンドウが表示されます。図 11-6 を参照してください。



4. ゾーン情報パネルのコンテンツを設定するには、次の手順を実行します。
 - ゾーン情報パネルに表示されている最初の選択を変更するには、[最初の選択]フィールドをタッチしてから項目を選択します。
 - ゾーン情報パネルに表示されている2番目の選択を変更するには、[2番目の選択]フィールドをタッチしてから項目を選択します。
5. [終了]ボタンをタッチします。

11.3.2.4 引き出し線を作成する

引き出し線を作成して、ゾーン情報パネルと関連する加熱ゾーンの接続を図に示します。パネルを図の目的の場所に移動させてから引き出し線を作成します。

引き出し線を作成するには、次の手順を実行します。

1. 金型画像表示が編集モードになっていることを確認します。
2. 引き出し線を表示するゾーン情報パネルをタッチします。
3. [フラグ]ボタンをタッチして、金型画像表示の図に置きたい場所にドラッグします。



フラグとゾーン情報パネルの間に引き出し線が表示されます。

11.3.2.5 引き出し線の色を変更する

引き出し線の色を変更するには、次の手順を実行します。

1. 金型画像表示が編集モードになっていることを確認します。
2. 変更する引き出し線付きのゾーン情報パネルをタッチして強調表示します。
3. [引き出し線の色]ボタンをタッチします。図 11-4 を参照してください。
4. 目的の色をタッチします。
5. [承認]ボタンをタッチします。

11.3.2.6 引き出し線の太さを変更する

引き出し線の色を変更するには、次の手順を実行します。

1. 金型画像表示が編集モードになっていることを確認します。
2. 変更する引き出し線付きのゾーン情報パネルをタッチして強調表示します。
3. [+ (プラス)] または [- (マイナス)] ボタンをタッチして、引き出し線の太さを変更します。




11.3.2.7 引き出し線を削除する

引き出し線を削除するには、次の手順を実行します。

1. 金型画像表示が編集モードになっていることを確認します。
2. 削除する引き出し線をタッチして、関連するゾーン情報パネルにドラッグするか、金型画像表示の図の外にドラッグします。


11.3.2.8 ゾーン情報パネルを削除する

ゾーン情報パネルを削除するには、次の手順を実行します。

1. 金型画像表示が編集モードになっていることを確認します。
2. 削除するゾーン情報パネルをタッチして、[削除]ボタン( 11-4 を参照) にドラッグするか、金型画像表示の図の外にドラッグします。
または
3. ゾーン情報パネルを選択して、[削除]ボタンをタッチします。

11.3.3 編集モードを終了する

編集モードを終了するには、次の手順を実行します。

1. 金型画像表示が編集モードになっていることを確認します。
2. [承認]ボタン(緑色のチェックマーク)をタッチします。  11-4 を参照してください。

第 12 章 データ記録

データ記録は金型の動作追跡に使用します。このツールは、成形プロセスの改善、エラーの追跡、エラー原因の検出、将来のエラー発生場所の予測を行うシステムの解析に役立ちます。エラーログには、エラーが最後に解消されてから発生したエラーの記録が含まれています。

金型の動作と記録したデータを確認するには、[プロセス監視]画面を使用します。システムがデータを記録しているときにエラーが発生した場合は、エラー発生時のデータを確認して、考えられる原因を探します。

12.1 トレンドプロット画面

[トレンドプロット]画面には、次の情報が表示されます。

- 4つのグラフに直近 400 個のサンプル。X 軸はサンプル番号で、Y 軸は抽出された変数の値です。
- 選択した変数に使用できるデータ。
- グラフ上にあるポイントのタイムスタンプと値。

12.1.1 トレンドプロットを設定する

[トレンドプロット]画面に表示するゾーンまたはプロセスを変更するには、次の手順を実行します。

1. [ホーム]画面で、[プロセス監視]ボタンをタッチします。
2. [トレンドプロット]タブをタッチします。

[トレンドプロット]画面が表示されます。図 12-1 を参照してください。

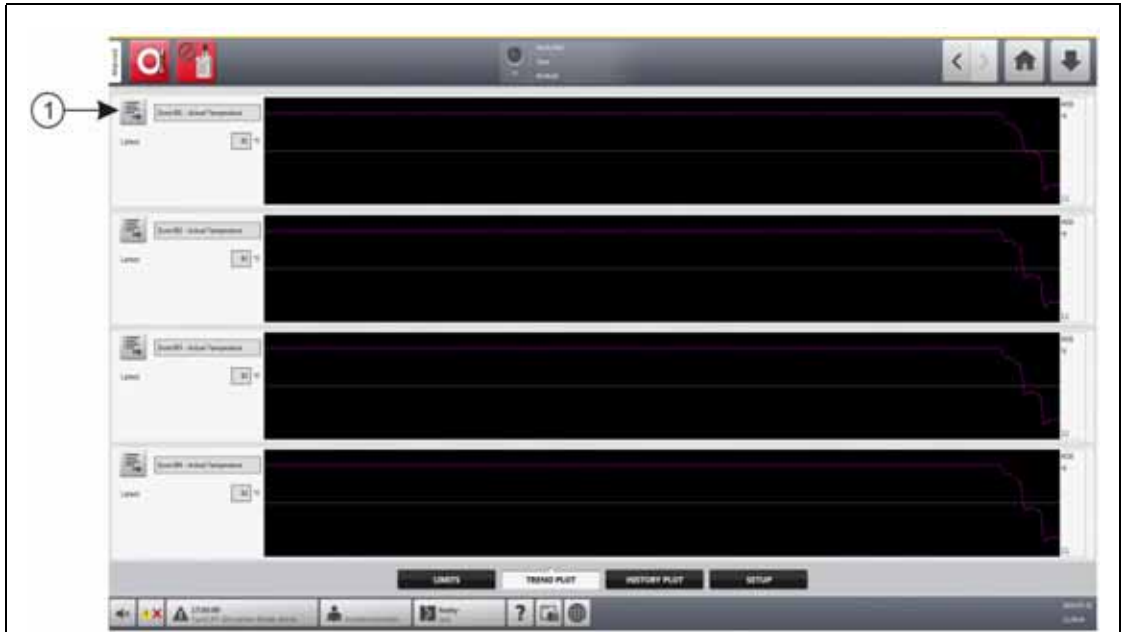


図 12-1 トレンドプロット画面

1. 変数選択ボタン

3. [変数選択] ボタンをタッチします。

[統計プロセス制御の詳細変数セクタ]のダイアログウィンドウが表示され
ます。図 12-2 を参照してください。

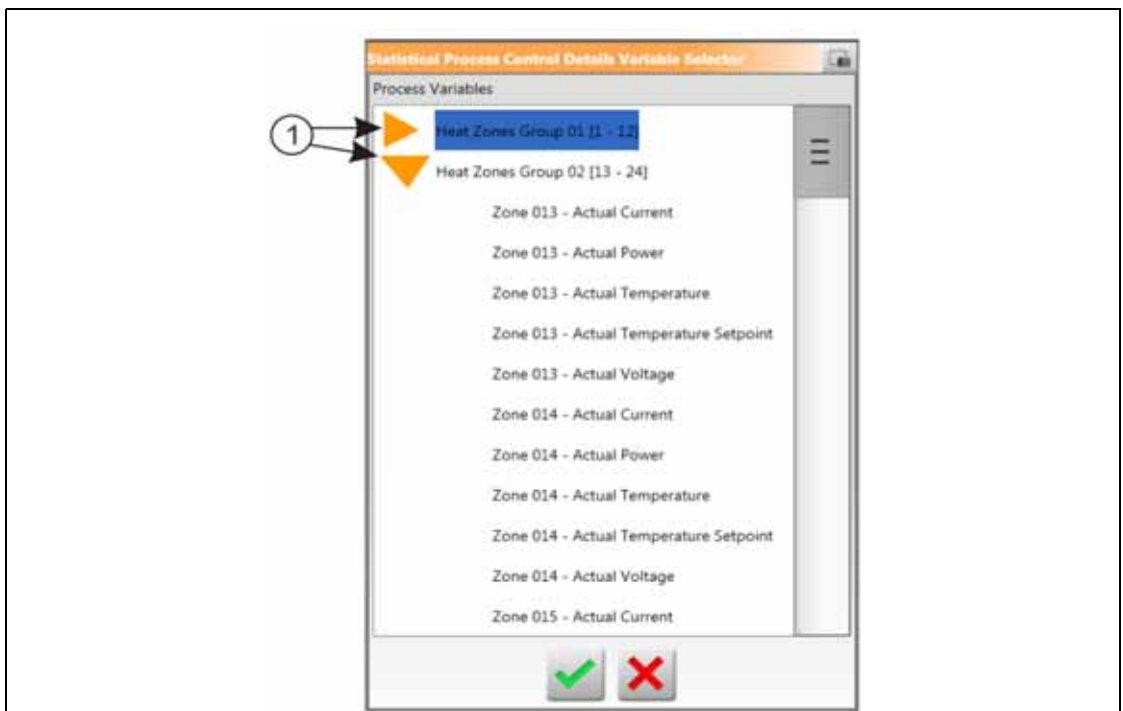


図 12-2 統計プロセス制御の詳細変数セクタのダイアログウィンドウ

1. 最小化 / 最大化ボタン

4. [最小化 / 最大化] ボタンをタッチして、目的の選択項目に移動します。

5. 表示したいプロセス変数をタッチします。
6. [承認] ボタンをタッチします。

12.2 履歴プロット画面

[履歴プロット]画面には、記録された動作の概要が視覚的に表示され、電力使用量、温度変動、設定値、圧力、位置、および時間が表示されます。個々の時間では、詳細なテキスト表現が表示されます。データはゾーンごとに表示されます。

[履歴プロット]画面を表示するには、[ホーム]画面にある[プロセス監視]ボタンをタッチしてから、[履歴プロット]タブをタッチします。図 12-3 を参照してください。



図 12-3 履歴プロット画面

1. 変数選択ボタン
2. プロセス変数
3. グラフセクション
4. 日付と時間の範囲 - 過去
5. 日付と時間の範囲 - 現在
6. 時間枠

[履歴プロット]画面の項目については、表 12-1 で説明しています。

表 12-1 プロセス履歴画面の項目説明

項目	説明
プロセス変数	プロセス履歴で表示されるプロセス変数。
グラフセクション	1つのゾーンの動作履歴。
時間枠	グラフに表示される期間。
日付範囲 (過去)	グラフに表示される最も古い日付。
日付範囲 (現在)	グラフに表示される最も新しい日付

加熱ゾーンで使用できるプロセス変数は次のとおりです。

- 実際の電流
- 実際の漏電（システム設定で設定している場合にのみ表示）
- 実際の電力
- 実際の温度
- 実際の温度設定値
- 実際の電圧

UltraSync-E（インストールされている場合）で使用できるプロセス変数は次のとおりです。

- 閉位置
- 閉じるまでの時間
- 閉時のピーク力
- モーター I2T
- モーター温度
- 開位置
- 開くまでの時間
- 開時のピーク力

サイクルタイムのプロセス変数も常に使用できます。

プロセス履歴には 20,000 個の記録が保持されます。記録には、システム内にある各ゾーンのログに記録された値がすべて含まれています。サンプルレートを速くすると、データベースが低速サンプルレートよりも早くいっぱいになります。

12.2.1 曲線データポイント

グラフ上のある時点におけるデータの説明については、その場所をタッチすると、説明がボックスに表示されます。図 12-4 を参照してください。

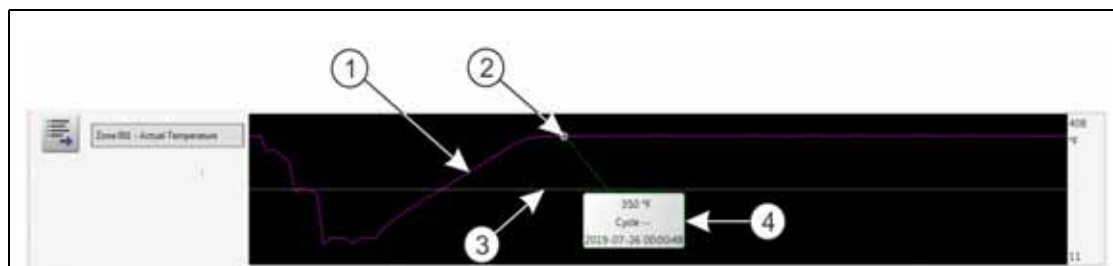


図 12-4 履歴プロット曲線

1. 曲線 2. 曲線データポイント 3. 中央線 4. データの説明

曲線の情報については、表 12-2 で説明しています。

表 12-2 履歴プロット画面上の曲線データに関する説明

画面要素	説明
曲線	データ値のグラフィック表現。
曲線データポイント	曲線上で選択したデータポイント値。
中央線	中央線は曲線の中央値です。 例：(540 + (-90)) / 2 = 225)
変数選択ボタン	プロセス変数名の横にあるボタンをタッチすると、表示するプロセスパラメータを選択できます。
値	X 軸の値は、時間内の特定の時点で選択されたパラメータの値を反映しています。

12.2.2 時間枠を設定する

曲線の時間枠は、1、2、4、8、または 12 時間単位で選択できます。デフォルトの時間枠は 4 時間です。

時間枠が変更されると、システムは現在の開始日と時間範囲を自動的に更新します。古い日付と時間の範囲は変更されません。

時間枠を変更するには、次の手順を実行します。

1. [ホーム]画面で、[プロセス監視]ボタンをタッチします。
2. [履歴プロット]タブをタッチします。
3. [履歴プロット]画面で、[時間枠]フィールドをタッチします。[図 12-3](#) を参照してください。
4. 時間枠 (1、2、4、8、または 12) をタッチして選択します。

12.2.3 日付と時間の範囲を設定する

曲線の日付範囲は変更できます。初期設定の過去日付は、現在日付の値から時間枠の値を差し引いたものです。初期設定の終了日は現在の日付と時刻です。

過去と現在の日付と時間の範囲フィールドは、[図 12-3](#) で確認できます。

12.2.3.1 日付と時間の範囲（過去）を変更する

[過去]の日付と時間の範囲フィールドをタッチし、表示された過去のダイアログウィンドウに日付と時刻を入力して、[承認]ボタンをタッチします。

計算された日付範囲の終了値が現在のシステム時刻より遅い場合は、時間枠の値を維持するために、過去日付の値が自動的に調整されます。

12.2.3.2 日付と時間の範囲を変更する（現在）

[現在] の日付と時間の範囲フィールドをタッチし、表示された現在のダイアログウィンドウに日付と時刻を入力して、[承認] ボタンをタッチします。

現在の日付と時間の範囲を変更すると、現在の時間枠の期間を使用して、過去の日付と時間の範囲を自動的に更新します。

注意：日付と時間については、現在のシステム時刻よりも遅い値に変更することはできません。

12.2.4 履歴プロット画面に表示するゾーンを変更する

[履歴プロット] 画面に表示するゾーンを変更するには、次の手順を実行します。

1. [履歴プロット] 画面で、変更するゾーンまたはプロセスの [変数選択] ボタンをタッチします。図 12-3 を参照してください。

[プロセス履歴変数セクタ] のダイアログウィンドウが表示されます。図 12-5 を参照してください。



図 12-5 プロセス履歴変数セクタのダイアログウィンドウ

1. 最小化 / 最大化ボタン

2. [最小化 / 最大化] ボタンをタッチして、目的の選択項目に移動します。
3. 表示したい加熱ゾーンまたはプロセスをタッチします。
4. [承認] ボタンをタッチします。

12.3 プロセス制限画面

[プロセス制限]画面を使用すると、各変数の仕様制限を設定できます。変数の値が下限または上限を超えている場合、その変数は仕様外と判断され、アラームやデジタル出力がトリガーされたり、コントローラーが停止したりする場合があります。

[プロセス制限]画面にアクセスするには、次の手順を実行します。

1. [ホーム]画面で、[プロセス監視]ボタンをタッチします。
2. 画面下部にある[制限]タグをタッチします。
[プロセス制限]画面が表示されます。図 12-6 を参照してください。



図 12-6 プロセス制限画面

[プロセス制限]画面の設定フィールドと情報フィールドについては、表 12-3 で説明しています。

表 12-3 プロセス制限画面のフィールド

制限	定義
使用制限	プロセス変数が下限と上限にない場合に[使用制限]チェックボックスをオンにすると、Altanium コントローラーがアラームをトリガーします。
重大	プロセス変数が下限と上限にない場合、コントローラーが停止する可能性があります。この操作を行うには、[制限外のプロセス]チェックボックスをオンにします。
しきい値制限	アラームが発生する、あるいはシステムが停止するまでに、値が下限と上限の範囲外でなければならない回数。この動作の設定は、画面のグローバル設定領域で行います。

表 12-3 プロセス制限画面のフィールド（続き）

制限	定義
下限	「仕様外」のアラームが発生する、あるいはシステムが停止するまでのプロセス変数値の最小値。この動作の設定は、画面のグローバル設定領域で行います。
上限	「仕様外」のアラームが発生する、あるいはシステムが停止するまでのプロセス変数値の最大値。この動作の設定は、画面のグローバル設定領域で行います。
制限外のプロセス	これを有効にすると、1つ以上のプロセス変数が仕様制限を超えた場合に制限外のプロセス（デジタル出力6）信号がアクティブになります。この出力は [I/O 設定] 画面にあります。
重要な可変動作 - 加熱	[重要]のチェックボックスを有効にすると、プロセス変数が仕様外になった際の加熱動作が設定されます。このパラメータは、コントローラーに加熱を設定している場合にのみ表示されます。
重要な可変動作 - サーボ	[重要]のチェックボックスを有効にすると、プロセス変数が仕様外になった際のサーボ動作が設定されます。このパラメータは、コントローラーに UltraSync-E および / または金型サーボ制御を設定している場合にのみ表示されます。
遅延制限チェック - 加熱制限	システムが仕様制限のチェックを開始する前に、コントローラーが「温度時」の間に待機する時間を設定します。
遅延制限チェック - サーボ制限	システムが仕様制限のチェックを開始する前に、コントローラーが「使用中」モードで完了しなければならないサイクル数を設定します。
制限チェック作動中	これは、システムが加熱とサーボの制限チェック動作を行うときに点灯します。
プロセス変数セレクトクタ	[プロセス制限]画面に表示するプロセス変数のグループを選択する場合に、このボタンタッチします。

12.3.1 ターゲットの設定

画面にある [ターゲット設定] フィールドを使用すると、次のゾーン制限範囲を有効にして設定できます。

- 電流
- 電源
- 温度
- 電圧

1つ以上のゾーンのターゲット設定を設定するには、次の手順を実行します。

1. [プロセス制限]画面で、設定する1つ以上のゾーンを強調表示します。
注意: 複数のゾーンを選択する場合で、選択するゾーンが同じ制限内にある場合は、同じカテゴリ（電流、電力、温度、または電圧）で選択します。
2. [下限]フィールドをタッチして、カテゴリ測定の設定値（アンペア、パーセンテージ、度、またはボルト）を入力してから、[承認]ボタンをタッチします。

3. [上限]フィールドをタッチして、カテゴリ測定の設定値（アンペア、パーセンテージ、度、またはボルト）を入力してから、[承認]ボタンをタッチします。
4. [しきい値]フィールドをタッチして、仕様動作範囲外の動作が開始されるまでに、下限と上限の範囲外でなければならない回数を入力します。
5. [承認]ボタンをタッチします。
6. ターゲット設定を有効にするには、[使用制限]フィールドをタッチして、[はい]を選択します。
7. 有効にするターゲット設定を「重要」に設定する場合は、[重要]フィールドをタッチして、[はい]を選択します。
8. 制限外の状態で制限外のプロセス（デジタル出力6）信号を有効にするには、[制限外のプロセス]のチェックボックスをオンにして、チェックマークを表示します。

12.3.2 グローバル設定

[グローバル設定]の領域では、システムにインストールされている加熱やサーボの重大な可変動作を設定できます。加熱の場合、選択肢は[対応なし]または[加熱停止]です。サーボの場合、選択肢は[対応なし]または[サイクル終了の停止]です。重要な可変動作を設定するには、次の手順を実行します。

1. [プロセス制限]画面で、[加熱]または[サーボ]フィールドをタッチします。
2. 加熱やサーボに必要な動作を選択します。

12.3.3 遅延制限チェック

Altanium コントローラーを指定した時間またはサイクル数の間待機させてからシステムの制限チェックを実行したい場合は、遅延制限チェック領域でこれらのパラメータを設定します。

加熱パラメータを設定するには、次の手順を実行します。

1. [プロセス制限]画面で、[加熱制限]フィールドをタッチし、遅延する秒数（1～900秒）を入力します。
2. [承認]ボタンをタッチします。

サーボパラメータを設定するには、次の手順を実行します。

1. [プロセス制限]画面で、[サーボ制限]フィールドをタッチし、遅延するサイクル数（1～999サイクル）を入力します。
2. [承認]ボタンをタッチします。

12.3.4 プロセス変数セクタ

[プロセス制限]画面に表示されている一覧をフィルタリングしたい場合、プロセス変数セクタを使用できます。これにより、1つ以上のゾーングループ、プロセス監視、および/またはサーボ (UltraSync-E など) を選択できます。

[プロセス制限]画面に表示されている一覧をフィルタリングするには、次の手順を実行します。

1. [プロセス制限]画面で、[プロセス変数セクタ]ボタンをタッチします。

[プロセス変数セクタ]のダイアログウィンドウが表示されます。図 12-7 を参照してください。

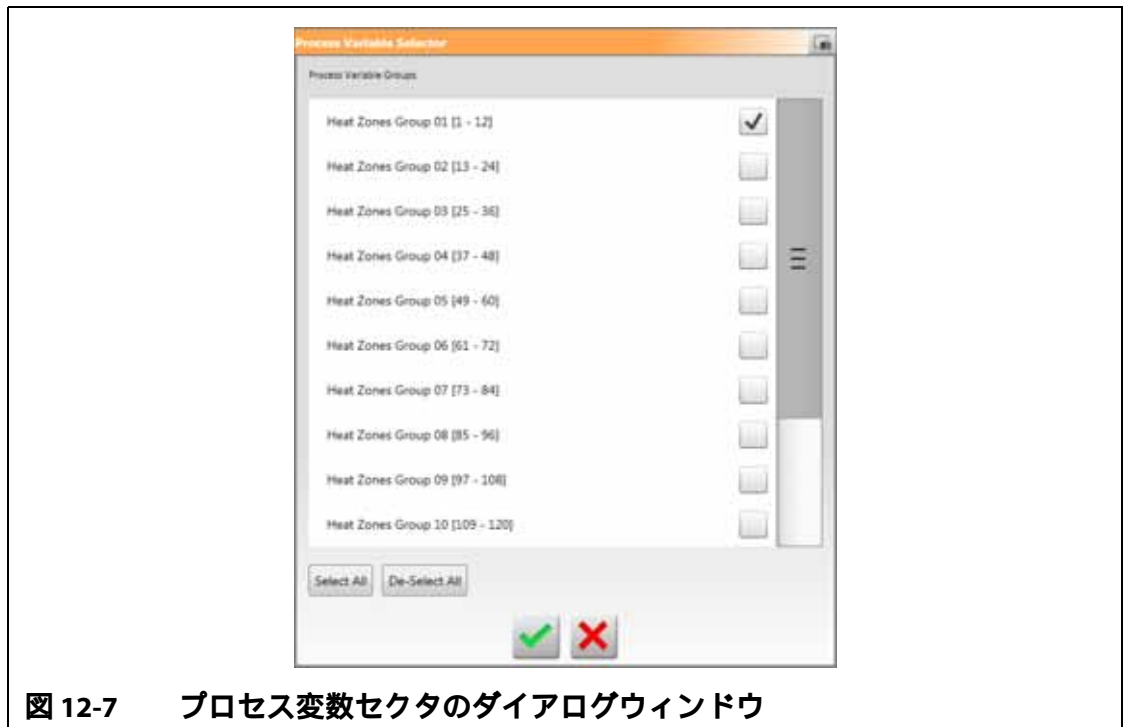


図 12-7 プロセス変数セクタのダイアログウィンドウ

2. [プロセス制限]画面に表示したい項目のチェックボックスをタッチすると、それらの項目にチェックマークが表示されます。
3. [承認]ボタンをタッチします。

12.4 プロセス監視の設定

プロセス監視の[設定]画面では、時間モードの間隔やサイクルモードの開始設定でデータを記録するようにシステムを設定できます。この画面からは、冷却データの収集も有効にすることができます。プロセス監視の[設定]画面を表示するには、[ホーム]画面にある[プロセス監視]ボタンをタッチしてから、[設定]タブをタッチします。図 12-8 を参照してください。



図 12-8 プロセス監視の設定画面

12.4.1 時間モードの設定

時間モードは、データ収集がサイクルに依存せず、データを時間指定した間隔で収集する必要のある操作で使用されます。プロセスデータのサンプルを抽出する頻度を選択できます。値は 2 ~ 300 秒の範囲で設定できます。初期設定の時間は 3 秒です。

データ収集の間、選択したデータはほぼ同時にサンプル抽出されます。ゾーンは「温度時」である必要はありません。

注意：加熱コントローラーが「停止」、「ART」、「キャリブレーション」、または「診断」モードの場合、時間モードによるデータ収集は行われません。

時間モードの間隔を設定するには、次の手順を実行します。

1. [ホーム]画面で、[プロセス監視]ボタンをタッチします。
2. [設定]タブをタッチします。
3. [時間モードの間隔]フィールドをタッチします。
4. データのサンプル抽出が必要である秒数を入力してから、[承認]ボタンをタッチします。

12.4.2 冷却データの収集

コントローラーが停止した後でも、一定期間データの収集を続けることができます。[プロセス制限]画面にある「冷却データの収集」領域で、1～180分の時間範囲から時間の値を設定できます。初期設定値は60分です。タイマーが時間切れになると、データ収集は停止します。

注意：冷却データの収集は、コントローラーに温度制御が設定されている場合にのみ使用できます。この機能は、コントローラーが「実行中」から「スタンバイ」、または「ブースト」状態から「停止」状態に変更された場合にのみ動作します。

冷却データの収集タイマーを設定して有効にするには、次の手順を実行します。

1. [ホーム]画面で、[プロセス監視]ボタンをタッチします。
2. [設定]タブをタッチします。
3. [収集時間の追加]フィールドをタッチして、コントローラーの停止後にデータ収集を続行させる時間を入力します。
4. [承認]ボタンをタッチします。
5. [加熱オフ後に収集を続行する]チェックボックスをタッチすると、チェックマークが表示されます。

12.4.3 サイクルモードの設定

Altanium システムには、サイクルモードのデータ収集を設定できます。データ収集は、選択したサイクル開始信号の立ち上がりエッジで開始します。時間モードのデータ収集が停止します。

サイクルモードの設定を使用する場合は、次の制御テクノロジーのいずれかを使用して、Altanium コントローラーに加熱をインストールする必要があります。

- UltraSync-E
- Altanium サーボコントローラー
- Ultra Shot (ウルトラショット)
- Altanium バルブゲートシーケンサー

サイクルモードの設定は、Altanium コントローラーに加熱のみを設定している場合に使用するサイクル入力信号が選択されている場合にも使用できます。

データ収集は、次の信号で開始するように設定できます。

- 自動 IMM
- 「温度時」範囲外
- UltraSync-E ステムオープンコマンド
- UltraSync-E ステムクローズドコマンド
- 許可キャリブレーション範囲外
- サーボデジタル入力 6～10
- 設定可能な信号 1～18
- サイクル入力 (第 12 章 12.4.3.3 を参照)

サイクルモードの設定を設定するには、次の手順を実行します。

1. [ホーム]画面で、[プロセス監視]ボタンをタッチします。
2. [設定]タブをタッチします。
3. [サイクルモードの開始信号]フィールドをタッチします。
4. 開始信号を選択します。
5. [加熱実行]チェックボックスをタッチすると、該当する場合はチェックマークが表示されます。
6. サーボ制御システムの[使用中]チェックボックスをタッチすると、該当する場合はチェックマークが表示されます。

たとえば、UltraSync-E がシステムにインストールされている場合は、[UltraSync-E 使用中]と表示されます。

12.4.3.1 データ収集の開始条件

表 12-4 では、指定した操作を有効または無効にした場合のデータ収集開始条件を示しています。

表 12-4 サイクルモード-開始条件 (UltraSync-E または Altanium サーボ制御がインストールされている)

加熱の運転状態が有効	UltraSync-E の使用中状態が有効	金型サーボコントローラーの使用状態が有効	サイクルモード条件の選択が画面に表示	開始条件
はい	はい	いいえ	はい	開始信号が「ハイ」、加熱が「温度時」で「オン」、かつ UltraSync-E が使用中
はい	いいえ	はい	はい	開始信号が「ハイ」、加熱が「温度時」で「オン」、かつ金型サーボコントローラーが使用中
はい	はい	はい	はい	開始信号が「ハイ」、加熱が「温度時」で「オン」、かつ UltraSync-E と金型サーボコントローラー使用中
いいえ	はい	いいえ	いいえ	開始信号が「ハイ」、かつ UltraSync-E が使用中
いいえ	いいえ	はい	いいえ	開始信号が「ハイ」、かつ金型サーボコントローラーが使用中
いいえ	はい	はい	はい	開始信号が「ハイ」、かつ ltraSync-E と金型サーボコントローラーが使用中
はい	いいえ	いいえ	はい	許可されていません

12.4.3.2 データ収集の停止条件

表 12-5 では、指定した操作を有効または無効にした場合のデータ収集停止条件を示しています。

表 12-5 サイクルモード-停止条件 (UltraSync-E または Altanium サーボ制御がインストールされている)

加熱の運転状態が有効	UltraSync-E の使用中状態が有効	金型サーボコントローラーの使用状態が有効	サイクルモード条件の選択が画面に表示	停止条件
はい	はい	いいえ	はい	デジタル入力がベア (開始と終了) の場合 <ul style="list-style-type: none"> サイクルタイムの時間制限が経過する前に、デジタル入力の終了がハイにならない 「温度時」で加熱がオフになっているかどうか UltraSync-E が解除または無効になっている システムが時間指定データ収集に変更される
				デジタル入力 1 つで開始し、タイマーでデータ収集を終了する場合 <ul style="list-style-type: none"> サイクルタイムの制限時間が経過する前に、デジタル入力の開始が再びハイにならない 「温度時」で加熱がオフになっているかどうか UltraSync-E が解除または無効になっている システムが時間指定データ収集に変更される
				データ収集の開始と終了を行うデジタル入力が 1 つの場合 <ul style="list-style-type: none"> サイクルタイムの時間制限が経過する前に、デジタル入力の開始が再びハイになることがない 「温度時」で加熱がオフになっているかどうか UltraSync-E が解除または無効になっている システムが時間指定データ収集に変更される

表 12-5 サイクルモード-停止条件 (UltraSync-E または Altanium サーボ制御がインストールされている) (続き)

加熱の運転状態が有効	UltraSync-E の使用中状態が有効	金型サーボコントローラーの使用状態が有効	サイクルモード条件の選択が画面に表示	停止条件
はい	いいえ	はい	はい	<p>デジタル入力ペア (開始と終了) の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> • サイクルタイムの時間制限が経過する前に、デジタル入力の終了がハイにならない • 「温度時」で加熱がオフになっているかどうか • 金型サーボコントローラーが解除または無効になっている <p>システムが時間指定データ収集に変更される</p> <hr/> <p>デジタル入力1つで開始し、タイマーでデータ収集を終了する場合</p> <ul style="list-style-type: none"> • サイクルタイムの制限時間が経過する前に、デジタル入力の開始が再びハイにならない • 「温度時」で加熱がオフになっているかどうか • 金型サーボコントローラーが解除または無効になっている <p>システムが時間指定データ収集に変更される</p> <hr/> <p>データ収集の開始と終了を行うデジタル入力が1つの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> • サイクルタイムの時間制限が経過する前に、デジタル入力の開始が再びハイになることがない • 「温度時」で加熱がオフになっているかどうか • 金型サーボコントローラーが解除または無効になっている <p>システムが時間指定データ収集に変更される</p>

表 12-5 サイクルモード-停止条件 (UltraSync-E または Altanium サーボ制御がインストールされている) (続き)

加熱の運転状態が有効	UltraSync-E の使用中状態が有効	金型サーボコントローラーの使用状態が有効	サイクルモード条件の選択が画面に表示	停止条件
はい	はい	はい	はい	<p>デジタル入力ペア (開始と終了) の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> • サイクルタイムの時間制限が経過する前に、デジタル入力の終了がハイにならない • 「温度時」で加熱がオフになっているかどうか • UltraSync-E が解除または無効になっている • 金型サーボコントローラーが解除または無効になっている <p>システムが時間指定データ収集に変更される</p> <p>デジタル入力 1 つで開始し、タイマーでデータ収集を終了する場合</p> <ul style="list-style-type: none"> • サイクルタイムの制限時間が経過する前に、デジタル入力の開始が再びハイにならない • 「温度時」で加熱がオフになっているかどうか • UltraSync-E が解除または無効になっている • 金型サーボコントローラーが解除または無効になっている <p>システムが時間指定データ収集に変更される</p> <p>データ収集の開始と終了を行うデジタル入力が 1 つの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> • サイクルタイムの時間制限が経過する前に、デジタル入力の開始が再びハイになることがない • 「温度時」で加熱がオフになっているかどうか • UltraSync-E が解除または無効になっている • 金型サーボコントローラーが解除または無効になっている <p>システムが時間指定データ収集に変更される</p>

表 12-5 サイクルモード-停止条件 (UltraSync-E または Altanium サーボ制御がインストールされている) (続き)

加熱の運転状態が有効	UltraSync-E の使用中状態が有効	金型サーボコントローラーの使用状態が有効	サイクルモード条件の選択が画面に表示	停止条件
いいえ	はい	いいえ	いいえ	<p>デジタル入力ペア (開始と終了) の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> • サイクルタイムの時間制限が経過する前に、デジタル入力の終了がハイにならない • UltraSync-E が解除または無効になっている <p>システムが時間指定データ収集に変更されない</p> <hr/> <p>デジタル入力 1 つで開始し、タイマーでデータ収集を停止する場合</p> <ul style="list-style-type: none"> • サイクルタイムの制限時間が経過する前に、デジタル入力の開始が再びハイにならない • UltraSync-E が解除または無効になっている <p>システムが時間指定データ収集に変更されない</p> <hr/> <p>データ収集の開始と終了を行うデジタル入力が 1 つの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> • サイクルタイムの時間制限が経過する前に、デジタル入力の開始が再びハイになることがない • UltraSync-E が解除または無効になっている <p>システムが時間指定データ収集に変更されない</p>

表 12-5 サイクルモード-停止条件 (UltraSync-E または Altanium サーボ制御がインストールされている) (続き)

加熱の運転状態が有効	UltraSync-E の使用中状態が有効	金型サーボコントローラーの使用状態が有効	サイクルモード条件の選択が画面に表示	停止条件
いいえ	いいえ	はい	いいえ	<p>デジタル入力ペア (開始と終了) の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> サイクルタイムの時間制限が経過する前に、デジタル入力の終了がハイにならない 金型サーボコントローラーが解除または無効になっている <p>システムが時間指定データ収集に変更されない</p> <p>デジタル入力1つで開始し、タイマーでデータ収集を終了する場合</p> <ul style="list-style-type: none"> サイクルタイムの制限時間が経過する前に、デジタル入力の開始が再びハイにならない 金型サーボコントローラーが解除または無効になっている <p>システムが時間指定データ収集に変更されない</p> <p>データ収集の開始と終了を行うデジタル入力が1つの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> サイクルタイムの時間制限が経過する前に、デジタル入力の開始が再びハイになることがない 金型サーボコントローラーが解除または無効になっている <p>システムが時間指定データ収集に変更されない</p>

表 12-5 サイクルモード-停止条件 (UltraSync-E または Altanium サーボ制御がインストールされている) (続き)

加熱の運転状態が有効	UltraSync-E の使用中状態が有効	金型サーボコントローラーの使用状態が有効	サイクルモード条件の選択が画面に表示	停止条件
いいえ	はい	はい	はい	デジタル入力ペア (開始と終了) の場合 <ul style="list-style-type: none"> サイクルタイムの時間制限が経過する前に、デジタル入力の終了がハイにならない UltraSync-E が解除または無効になっている 金型サーボコントローラーが解除または無効になっている システムが時間指定データ収集に変更されない
				デジタル入力 1 つで開始し、タイマーでデータ収集を終了する場合 <ul style="list-style-type: none"> サイクルタイムの制限時間が経過する前に、デジタル入力の開始が再びハイにならない UltraSync-E が解除または無効になっている 金型サーボコントローラーが解除または無効になっている システムが時間指定データ収集に変更されない
				データ収集の開始と終了を行うデジタル入力が 1 つの場合 <ul style="list-style-type: none"> サイクルタイムの時間制限が経過する前に、デジタル入力の開始が再びハイになることがない UltraSync-E が解除または無効になっている 金型サーボコントローラーが解除または無効になっている システムが時間指定データ収集に変更されない
はい	いいえ	いいえ	はい	適用できません

12.4.3.3 サイクル入力 (加熱制御のみ)

サイクル入力は、射出成型機からサイクル信号の開始または終了を提供します。この入力は、加熱制御のみを設定した Altanium システムのプロセスデータをログに記録するためのトリガーとして設定できます。

この入力を選択して使用すると、コントローラーは立ち上がりエッジを探してサイクルの開始または終了をトリガーします。

注意: これは周期的な信号に接続する必要があります (各射出サイクル中、この信号は「ハイ」から「ロウ」になります)。

この機能は、[デジタル入力]画面の[加熱ページ 1]タブにある[サイクル入力]行で[使用中]チェックボックスをオンまたはオフにすると、有効または無効にできます。第 13 章 13.1.3 を参照してください。

12.4.4 プロセス監視のステータス

プロセス監視の設定画面では、コントローラーの監視ステータスを確認できます。画面の[プロセス監視のステータス]領域には、次の情報が表示されます。

- データ収集モード - 「収集中」または「収集していない」のステータスを表示
- サイクルタイム - データ収集における実際のサイクルタイムを表示
- コントローラーサイクル有効 - サイクル操作が有効であることを示すインジケータ

12.4.5 プロセスログの転送

監視の[設定]画面にある[プロセスログの転送]領域では、保存データの量と保存場所を選択できます。ログ全体を保存するか、時間範囲ごとに保存するかを選択します。[時間範囲]オプションを選択する場合、[開始時間]と[終了時間]のフィールドを使用するとこれらの値を設定できます。

[プロセスログの最も古い日付]フィールドと[ログファイル名]フィールドは、情報提供のみを目的として表示されます。

[転送]ボタンをタッチすると、プロセスログを保存する場所に移動します。

12.4.6 プロセスデータのフィルタリング

プロセスデータのフィルタリングを使用すると、[トレンドプロット]画面と[履歴プロット]画面にプロセス変数が表示され、プロセスログに保存されるプロセス変数をフィルタリングできます。次の中から選択できます。

- 現在の金型
- 現在の金型設定
- すべて (使用可能なデータ)

初期設定は、「現在の金型設定」です (コントローラーの初回起動時)。

第 13 章 システムオプション

Altanium コントローラーには、成形プロセスで役立つ追加のオプション機能が数多くあります。これらの機能には、システムを最大限に活かすために使用できるハードウェアやソフトウェア、そしてハードウェアとソフトウェアのオプションを組み合わせたものがあります。

13.1 デジタル I/O

[I/O] 画面を使用すると、デジタル入力と出力を設定できます。[ホーム]画面で、[I/O] ボタンをタッチします。

I/O のオプションは次の 4 つのカテゴリに分類されます。

- 安全性
- デジタル入力
- デジタル出力
- 設定可能な信号

画面下部にあるタブは、各 I/O カテゴリにアクセスする場合に使用します。表 13-1 では、I/O 画面に表示される項目のリストとその説明を記載しています。

I/O を設定するには、安全性、入力、出力、または設定可能な信号のタブを選択して、必要な I/O を確認します。Altanium コントローラーにヒーターやサーボが取り付けられている場合、デジタル入力と出力の画面には、これらの機能に関連するサブタブが表示されます。I/O に移動し、必要に応じて要件に合わせて設定を構成します。

表 13-1 デジタル I/O 画面の項目説明

項目	説明
名前	入出力オプションの名前。
機能	入出力オプションの説明。
アクティブ	機能がアクティブ（緑）または非アクティブ（グレー）かを表示します。
反転	その時点での I/O 状態を手動で反転する場合に使用します。
使用中	I/O 加熱オプションをオンまたはオフに設定する際に使用します。
レベル	物理ハードウェアピンに信号があるかどうかを示します（緑）。

表 13-1 デジタル I/O 画面の項目説明（続き）

項目	説明
回路図	オプションに割り当てられている入出力の番号に関連しています。
ピン	各入出力に関連するコネクタピン。

13.1.1 I/O オプションを有効にする

システムには、最大 4 つの I/O 加熱オプションを設定できる機能が標準装備されています。オプションのパッケージがシステムに含まれている場合は、オプションを有効にする必要があります。システムでは、購入したオプションの数のみを有効にできます。システムが購入制限に達した場合に別のオプションを有効にするには、いずれかのオプションを無効にしてから、別のオプションを有効にします。

オプションを有効にするには、オプションの [使用中] チェックボックスをタッチします。オプションがオンになると、チェックマークが表示されます。

オプションを無効にするには、[使用中] チェックボックスのチェックマークをタッチしてオフにします。

13.1.2 安全信号（UltraSync-E または Altanium サーボ制御が取り付けられている場合）

安全信号は、システムが危険な状況で動作し続けないように監視されます。これらの信号はロックされているため、名前の変更、信号の反転、信号の強制を行うことはできません。

また、コントローラーに UltraSync-E または Altanium サーボ制御を設定している場合にのみ使用できます。

表 13-2 では、安全信号について説明しています。

表 13-2 安全信号

信号	説明
IMM E-Stop OK	この IMM からの信号は、IMM E-Stop が正しく動作していることを Matrix5 システムに通知します。[IMM E-Stop] ボタンを押しても、この信号表示は点灯しません。
IMM 安全ゲート閉鎖	この IMM からの信号は、IMM 安全ゲートがすべて閉鎖されていることを Matrix5 システムに通知します。IMM 安全ゲートが開放されている場合、この信号表示は点灯しません。
コントローラー E-Stop OK	この信号は、Matrix5 システムの E-Stop が正しく動作していることを示しています。E-Stop 機能に問題があると、この信号表示は点灯しません。
ベンチモードプラグ設置	この信号表示は、ハスキーテクニカルサポート専用です。

13.1.3 デジタル入力

Matrix5 システムで UltraSync-E、パルプゲートシーケンサー、またはその他ハスキーの射出製品を使用している場合は、これら製品からの入力を設定するためのタブが 1 つ以上表示されます。デジタル入力信号については、該当製品のユーザーガイドを参照してください。

[加熱] タブ ([加熱ページ 1] および [加熱ページ 2]) には、加熱操作に関連する IMM からのデジタル入力を含む画面が表示されます。図 13-1 を参照してください。



図 13-1 デジタル入力画面 (加熱ページ 1)

表 13-3 では、[加熱ページ 1] 画面の入力信号について説明しています。

表 13-3 加熱入力信号 (加熱ページ 1)

信号	説明
リモートスタンバイ	この入力信号がアクティブになると、「リモートスタンバイ」の設定値を設定しているゾーンがすべて「スタンバイ」モード (低い設定値) になります。
リモートブースト	この入力信号がアクティブになると、「リモートブースト」の設定値を設定しているゾーンがすべて「ブースト」モード (高い設定値) になります。
リモートスタート	この信号がリモートでアクティブになると、システムが「開始」モードになります。[停止] キーが選択されるか、「リモートストップ」がアクティブになるまで、この状態が続きます。
リモートストップ	この信号がリモートでアクティブになると、システムが「停止」モードになります。[開始] キーが選択されるか、「リモートスタート」がアクティブになるまで、この状態が続きます。 注意: この入力がアクティブな場合、システムを起動することはできません。

表 13-3 加熱入力信号（加熱ページ1）（続き）

信号	説明
手動ブースト	<p>この入力信号がアクティブになると、「手動ブースト」の設定値を設定しているゾーンがすべて「ブースト」モード（高い設定値）になります。</p> <p>注意：これは、オペレーターがオペレーターインターフェースの[ブースト]キーをタッチした場合と同じです。</p>
冷却ラインが有効ではない	<p>信号が非アクティブになるまで、画面には「金型冷却ラインが有効になっていません」という警告メッセージが表示されます。この信号はサーモレーターから送信されます。</p> <p>注意：サーモレーターのスイッチがオフ（入力信号がアクティブ）の場合、警告メッセージが表示されます。</p>
サイクル入力	<p>射出成形機のサイクル「開始」または「終了」信号を出します。この入力、ホットランナの温度制御を設定した Altanium システムのプロセスデータをログに記録するためのトリガーとして設定できます。</p> <p>注意：これは周期的な信号に接続する必要があります（信号は各射出サイクル中に「ハイ」から「ロー」になります）。</p>
部品カウンターをリセット	<p>この信号がアクティブになると、[部品集計設定]ダイアログの[袋内の部品]値と、システムヘッダーにある[部品]値がゼロにリセットされます。</p> <p>注意：これは有料オプションで、標準の I/O パッケージオプションとは別になります。</p>
部品を数える	<p>この信号がアクティブになると、「部品数」条件を満たす加熱ゾーンの数に基づいて、[部品集計設定]ダイアログの[袋内の部品]数量値と、システムヘッダーにある[部品]値が増加します。</p> <p>注意：これは有料オプションで、標準の I/O パッケージオプションとは別になります。</p>

表 13-4 では、[加熱ページ 2] 画面の入力信号について説明しています。

表 13-4 加熱入力信号（加熱ページ2）

信号	説明
ロード設定	この信号がアクティブになると、リモートロード要求が開始され、0～5のビット数に割り当てられた入力によって決定されたIDに基づいてシステムが新しい金型設定をロードします。 注意： これは有料オプションで、標準のI/Oパッケージオプションとは別になります。
設定ビット0～5	これらの信号がアクティブになると、[リモートロード設定]ダイアログの関連する金型設定に割り当てられたバイナリIDが作成されます。システムが8ビットまたは10ビットのリモートロードオプション向けに設定されている場合、「設定ビット」の数はそれぞれ8ビットと10ビットに増加します。 注意： これは有料オプションで、標準のI/Oパッケージオプションとは別になります。

13.1.4 デジタル出力

Matrix5 システムで UltraSync-E、パルプゲートシーケンサー、またはその他ハスキーの射出製品を使用している場合は、これら製品への出力を設定するためのタブが1つ以上表示されます。デジタル出力信号については、該当製品のユーザーガイドを参照してください。

[加熱] タブには、加熱操作に関連する IMM へのデジタル出力を含む画面が表示されます。図 13-2 を参照してください。



図 13-2 デジタル出力画面（加熱）

表 13-2 では、加熱出力信号について説明しています。

表 13-5 加熱出力信号

信号	説明
アラーム	「アラーム」状態または「中止」状態が発生した場合にアクティブになります。この状態は、アラーム状態が「クリア」または「リセット」になるまで続きます。
中止 (PCM)	「中止」状態が発生し、[クイック設定]画面の[優先制御モード (PCM)]設定が「システム」に設定されている場合にアクティブになります。この状態は、アラーム状態が「クリア」または「リセット」になるまで続きます。
温度時	すべてのゾーンが「温度以下」アラーム制限を超えている場合にのみアクティブになります。この状態は、ゾーンが「温度以下」アラーム制限を下回るか、コントローラーが「停止」モードになるまで続きます。
リモートスタンバイ	コントローラーが「リモートスタンバイ」入力信号を受信した場合にアクティブになります。
ブースト温度時	「ブースト」モードにおいて、「リモートブースト」の設定値が設定されているゾーンがすべて「温度以下」アラーム制限を超えている場合にのみアクティブになります。この状態は、ゾーンが「温度以下」アラーム制限を下回るか、コントローラーが「停止」モードになるまで続きます。 注意: 1 つ以上のゾーンが「温度超過」アラーム制限を超えた場合、状態は維持されます。
スタンバイ温度時	「スタンバイ」モード中に、「リモートスタンバイ」の設定値が設定されているゾーンがすべて「温度以下」アラーム制限を超えている場合にのみアクティブになります。この状態は、ゾーンが「温度以下」アラーム制限を下回るか、コントローラーが「停止」モードになるまで続きます。 注意: 1 つ以上のゾーンが「温度超過」アラーム制限を超えた場合、状態は維持されます。
最高温度誤差	1 つ以上のゾーンが「最高温度制限」を超過した場合にアクティブになります。
通信エラー	コントローラーが制御カードとの通信を停止した場合にアクティブになります。この状態は、通信が再度動作するまで続きます。
金型冷却の有効化	すべての温度が「金型冷却有効制限」よりも高い場合にアクティブになります。 注意: システムが「停止」モードになった後、信号が非アクティブになるまでに、すべての温度は「金型冷却有効制限」以下である必要があります。
制限外のプロセス	重要なプロセスパラメータがしきい値設定を無視した場合にアクティブになります。 注意: しきい値の設定は [プロセス監視 - 制限] 画面にあります。
動作ランプ	[開始] ボタンが押されると常にアクティブになります。この状態は、システムが [停止] モードになるまで続きます。

表 13-5 加熱出力信号（続き）

信号	説明
ブーストアクティブ	<p>コントローラーが「ブースト」モードの場合にアクティブになります。この状態は、「ブースト」モードがキャンセルまたは期限切れになっているかどうかに関係なく）すべてのゾーンが「アラーム上限」を下回るまで、ハイのままになります。これにより、この時間枠で成形されたすべての部品がスクラップと断定され、スクラップコンテナに転送されます。</p> <p>注意：この機能は、「手動ブースト」および「リモートブースト」モードで動作します。</p>
袋満杯	<p>[部品カウンター]が「袋満杯」制限値に達した場合にアクティブになります。[部品カウンター]がリセットされると、この信号もリセットされます。</p> <p>注意：これは有料オプションで、標準の I/O パッケージオプションとは別になります。</p>
リモートファイルロード済み	<p>金型設定ファイルがシステムに正しくロードされた場合にアクティブになります。</p> <p>注意：これは有料オプションで、標準の I/O パッケージオプションとは別になります。</p>

13.1.5 設定可能な信号（UltraSync-E、Altanium サーボ制御、またはバルブゲートシーケンサーが取り付けられている場合）

設定可能な信号は、ブール論理を使用する出力です。入力機能、出力機能、およびその他調整可能な信号を、指定した調整可能な信号の条件として使用できます。すべてが「TRUE」の場合、指定した信号は「オン」になります。

これらの信号は、コントローラーに UltraSync-E、Altanium サーボ制御、またはバルブゲートシーケンサーを設定している場合にのみ使用できます。

[設定可能な信号] タブをタッチして、[設定可能な信号] 画面を表示します。

[設定可能な信号] 画面の下部にあるタブから信号にアクセスできます。各タブには設定可能な信号が 3 つあります。

設定可能な信号ごとに 1 ~ 4 つの条件を設定できます。[論理機能] と [強制]（必要な場合）を使用して、設定可能な信号の動作方法を設定します。

13.1.5.1 論理機能

「AND」に設定すると、設定可能な信号は、すべての条件が「TRUE」の場合にのみ「TRUE」になります。「OR」に設定すると、設定可能な信号は、1 つ以上の条件が「TRUE」の場合に「TRUE」になります。

「LATCHING」に設定すると、設定可能な信号は、指定したイベントが発生した場合に「TRUE」になります。信号は、別のイベントが「FALSE」に設定するまで「TRUE」の状態になります。

「LATCHING」の論理機能が選択されている場合、各条件行には、「ラッチ」または「アンラッチ」に設定できるラッチ操作が表示されます。

条件行が「TRUE」の場合、次のラッチ操作のいずれかが発生します。

- 「ラッチ」に設定されている場合、設定可能な信号は「TRUE」に設定されます。
- 「アンラッチ」に設定されている場合、設定可能な信号は「FALSE」に設定されます。

設定可能な信号は、別の条件行で変更されるまでこの状態を維持します。

複数の条件がある設定可能な信号は、条件の記載順序で上から下に評価されます。そのため、設定可能な信号がラッチされ、同時にラッチ解除される可能性があります。最後の信号（TRUE または FALSE）は、最後に評価された操作によって設定されます。

13.1.5.2 強制

設定可能な信号は、強制的に「ハイ」または「ロー」(TRUE または FALSE) にすることができます。これにより、信号用に設定されている条件設定がすべてオーバーライドされます。

[強制]が「なし」に設定されている場合、信号は設定した条件で動作します。

[強制]が「ロー」に設定されている場合、設定した条件は無視され、信号はロー (FALSE) のままになります。

[強制]が「ハイ」に設定されている場合、設定した条件は無視され、信号はハイ (TRUE) のままになります。「アクティブ」の信号表示が点灯します。

この設定を使用すると、信号の状態を1つの動作状態に維持する必要がある場合に、信号を手動で強制的にハイまたはローにすることができます。これは、強制信号からトリガーされる操作に対して最初に他の信号を設定する場合に便利です。また、トラブルシューティングを行う場合に[強制]を使用すると、特定の信号をバイパスすることもできます。

13.1.5.3 条件

設定可能な信号ごとに4つの条件を使用できます。設定する各条件の横にある[信号タイプ]フィールドをタッチします。次の信号タイプから選択できます。

- デジタル入力
- コントローラーの機能
- 設定可能な信号
- Altanium システムにインストールされているハスキーの制御テクノロジー (UltraSync-E など)
- 安全信号
- 温度制御

各信号タイプには、設定の必要がある関連した信号ソース、条件、および値があります。必要に応じてこれらを設定します。

13.2 ケーブル接続

すべてのケーブルは、MCU の前面にある USB 接続を除き、Matrix5 MCU の下部に接続されています。USB 接続は、データのインポートとエクスポートに使用されます。

Matrix5 の I/O に接続されている制御ケーブルとデバイスの絶縁レベルは次のとおりです。

- デバイスが 400VAC または 415VAC のシステムから電力を供給されている場合は 500V。
- デバイスが最大 240VAC のシステムから電力を供給されている場合は 300V。

注意：入力、部品数、またはリモートロードコネクタに供給される 12V が外部デバイスに接続されている場合、すべての外部デバイスで使用される総電流は 1A を超えてはなりません。

図 13-3 は、Matrix5 コネクタの位置を示しています。コネクタについては、表 13-6 で説明しています。

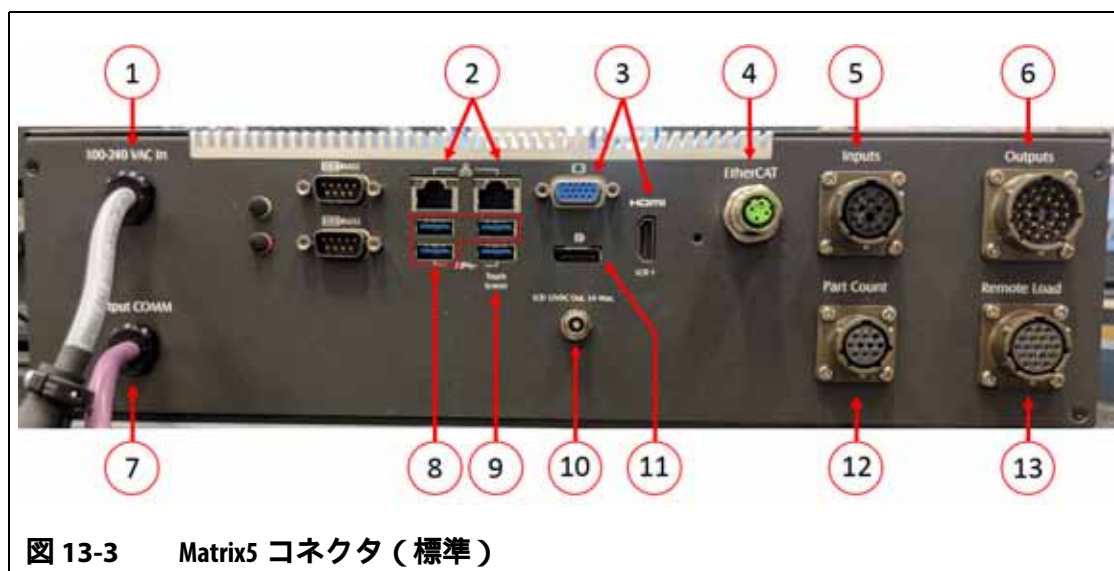


図 13-3 Matrix5 コネクタ (標準)

表 13-6 Matrix5 コネクタの説明

項目	ケーブル接続	説明
1	100-240 VAC 入力	Altanium メインフレームの主 AC 電源。
2	イーサネット	顧客ネットワークへのインターフェース。
3	HDMI または VGA	タッチモニターへのビデオ信号。 注意： モーション (サーボ) 制御を備えたシステムの中には、VGA コネクタを利用するシステムもあります。
4	EtherCAT (装備されている場合)	UltraSync-E Gen2、Altanium サーボ制御、個別サーボベールゲート、またはバルブゲートシーケンサシステムへの通信。

表 13-6 Matrix5 コネクタの説明（続き）

項目	ケーブル接続	説明
5	入力（装備されている場合）	設定可能なデジタル入力。
6	出力（装備されている場合）	設定可能なデジタル出力。
7	出力通信	Altanium メインフレームへの CAN-BUS 通信。
8	USB ポート	セカンダリタッチモニターへのタッチスクリーン信号。 注意： コントローラーがこのオプションと一緒に注文された場合にのみ使用できます。
9	タッチスクリーン	プライマリタッチモニターへのタッチスクリーン信号。
10	LCD 12VDC 出力	プライマリタッチモニターへの電力。
11	ディスプレイポート	セカンダリタッチモニターへのビデオ信号。 注意： コントローラーがこのオプションと一緒に注文された場合にのみ使用できます。
12	部品数（装備されている場合）	部品数オプション信号。
13	リモートロード（装備されている場合）	リモートロードオプション信号。

13.3 入力 / 出力コネクタピン配列の説明

以下の小項目では、オプションの入出力信号の接続について詳しく説明しています。入力はアクティブハイ（12VDC、最大電流定格 1A）です。出力はすべて、ドライ接点リレータイプです。

13.3.1 入力ベースのコネクタ ID

入力コネクタのピンについては、表 13-7 で説明しています。

表 13-7 入力ベースのコネクタピン

接続 / ピン	フィールドケーブルの線色	信号機能
入力 / A	白	リモートスタンバイ
入力 / B	白 / 黒	リモートブースト

表 13-7 入力ベースのコネクタピン（続き）

接続 / ピン	フィールドケーブルの線色	信号機能
入力 / C	黒	リモートスタート
入力 / D	黒 / 白	冷却ラインが有効ではない
入力 / E	青	手動ブースト
入力 / F	青 / 白	リモートストップ
入力 / G	青 / 黒	12 V+
入力 / H	緑	12 V+
入力 / J	緑 / 黒	0 V
入力 / K	緑 / 白	0 V
入力 / L	オレンジ	サイクル入力

13.3.2 出力ベースのコネクタ ID

デジタル出力の最大負荷は次のとおりです。

- 110 VDC / 0.3 A - 33 W
- 30 VDC / 2.0 A - 60 W
- 120 VAC / 0.5 A - 60 VA
- 240 VAC / 0.25 A - 60 VA

出力コネクタのピンについては、表 13-8 で説明しています。

表 13-8 出力ベースのコネクタピン

接続 / ピン	フィールドケーブルの線色	信号機能
出力 / A	緑	アラーム
出力 / B	オレンジ / 緑	アラーム
出力 / C	赤	中止 (PCM)
出力 / D	青 / 赤	中止 (PCM)
出力 / E	オレンジ	温度時
出力 / F	オレンジ / 黒	温度時
出力 / G	黒	リモートスタンバイ
出力 / H	青 / 黒	リモートスタンバイ
出力 / J	白	ブースト温度時
出力 / K	青 / 白	ブースト温度時
出力 / L	赤 / 緑	スタンバイ温度時

表 13-8 出力ベースのコネクタピン（続き）

接続 / ピン	フィールドケーブルの線色	信号機能
出力 / M	オレンジ / 赤	スタンバイ温度時
出力 / N	黒 / 白	最高温度誤差
出力 / P	白 / 黒	最高温度誤差
出力 / R	緑 / 白	通信エラー
出力 / S	黒 / 赤 / 白	通信エラー
出力 / T	黒 / 赤	金型冷却の有効化
出力 / U	赤 / 黒	金型冷却の有効化
出力 / V	赤 / 白	制限外のプロセス
出力 / W	白 / 赤	制限外のプロセス
出力 / X	緑 / 黒	ブーストアクティブ
出力 / Y	緑 / 黒 / 白	ブーストアクティブ
出力 / Z	白 / 赤 / 黒	「動作ランプ」
出力 / a	赤 / 黒 / 白	「動作ランプ」

13.3.3 部品数ベースのコネクタ ID

部品数ベースのコネクタピンについては、[表 13-9](#) で説明しています。

表 13-9 部品数ベースのコネクタピン

接続 / ピン	フィールドケーブルの線色	信号機能
部品数 / A	黒	部品カウンターをリセット
部品数 / B	白	部品を数える
部品数 / C	赤	12 V+
部品数 / D	緑	0 V
部品数 / E	茶	袋満杯
部品数 / F	青	袋満杯

13.3.4 リモートロードベースのコネクタ ID

リモートロードベースのコネクタピンについては、[表 13-10](#) で説明しています。

表 13-10 リモートロードベースのコネクタピン

接続 / ピン	フィールドケーブルの線色	信号機能
リモートロード / A	白	ロード設定
リモートロード / B	白 / 黒	設定 B0
リモートロード / C	黒	設定 B1
リモートロード / D	黒 / 白	設定 B2
リモートロード / E	青	設定 B3
リモートロード / F	青 / 白	設定 B4
リモートロード / G	青 / 黒	設定 B5
リモートロード / H	緑	12 V+
リモートロード / J	緑 / 黒	12 V+
リモートロード / K	緑 / 白	0 V
リモートロード / L	オレンジ	0 V
リモートロード / M	オレンジ / 黒	リモートファイルロード済み
リモートロード / N	赤	リモートファイルロード済み

第 14 章 SPI プロトコルオプション

Altanium コントローラーは、Society of Plastics Industry (SPI) の標準プロトコルに対応する中央ネットワークまたは成形機と通信します。

このシステムは、SPI 通信チャンネルで 26h のデバイス ID を取得します。この ID は、ゾーンが複数ある汎用温度コントローラーに割り当てられます。システムは、この ID に対して定義されているコマンドのサブセットをサポートします。システムでサポートされていないこの ID のコマンドには、システム内に同等の機能を持っていません。

14.1 SPI コマンドの概要

システムでサポートされている SPI コマンドは以下のとおりです。システムは、各コマンドに対して定義されたポーリングと選択の機能をサポートします。選択したコマンドがシステムにあるすべてのゾーンに対して実行された場合は、ACK が返される前にすべてのゾーンでエラー要件を満たす必要があります。

- エコー
- バージョン
- プロセス設定値 1
- プロセス値
- アラームアクティブステータス
- アラーム 1 設定値
- アラーム 2 設定値
- アラーム 1 リセット
- コントローラーステータス
- 手動出力割合
- オープン/クローズドループ制御

14.1.1 エコー

概要	SPI コマンド整合性コマンド。
エラー	選択した関数のデータ長が正しくない場合、システムは NAK を返します。
バージョンの概要	システムはデバイス ID (26h) と SPI ソフトウェアバージョン番号を送信します。
エラー	なし。

14.1.2 プロセス設定値

概要	このコマンドは、自動制御ゾーンの温度設定値の設定および読み取る場合に使用します。選択したゾーンが「手動」または「表示」調整モードで実行されている場合でも有効です。
エラー	次の条件は、選択関数に対して無効なデータエラーを伴う NAK 応答を返します。 <ul style="list-style-type: none"> データ長が正しくない ゾーン番号が無効 値が最小設定値よりも小さい 値が最大設定値よりも大きい 無効なゾーン番号の条件を指定すると、ポーリングされた関数に対する応答でデータが無効というエラーが発生します。

14.1.3 プロセス値

概要	このコマンドは、指定したゾーンの実温度を読み取る場合に使用します。これは、すべての調整モードのゾーンに対して有効です。ゾーンに熱電対の入力または熱電対のタイプが割り当てられていない場合、または熱電対が切断されている場合は、0.0 が返されません。それ以外の場合は、32°F ~ 932°F の値が返されます。
エラー	無効なゾーン番号の条件を指定すると、ポーリングされた関数に対する応答でデータが無効というエラーが発生します。

14.1.4 アラームアクティブステータス

概要	このコマンドは、単一ゾーンのエラーステータスを読み取る場合に使用します。アクティブなエラーがない場合は、0 の値が返されます。これは、すべての調整モードのゾーンすべてに有効です。
エラー	無効なゾーン番号の条件を指定すると、ポーリングされた関数に対する応答でデータが無効というエラーが発生します。

14.1.5 アラーム 1 設定値

概要	このコマンドは、単一ゾーンのアラームウィンドウ値を設定および読み取る場合に使用します。アラームウィンドウは、「自動」または「表示」の調整にあるゾーンに対してのみ使用します。
エラー	次の条件は、選択関数に対して無効なデータエラーを伴う NAK 応答を返します。 <ul style="list-style-type: none">データ長が正しくないゾーン番号が無効0°F 未満または 900°F を超える値値が中止ウィンドウ値よりも大きい 無効なゾーン番号の条件を指定すると、ポーリングされた関数に対する応答でデータが無効というエラーが発生します。

14.1.6 アラーム 2 設定値

概要	このコマンドは、単一ゾーンの中止ウィンドウ値を設定および読み取る場合に使用します。中止ウィンドウは、「自動」または「表示」の調整にあるゾーンに対してのみ使用します。
エラー	次の条件は、選択関数に対して無効なデータエラーを伴う NAK 応答を返します。 <ul style="list-style-type: none">データ長が正しくないゾーン番号が無効0°F 未満または 900°F を超える値値が中止ウィンドウ値よりも大きい 無効なゾーン番号の条件を指定すると、ポーリングされた関数に対する応答でデータが無効というエラーが発生します。

14.1.7 アラーム 1 リセット

概要	このコマンドは、システム内のゾーンすべてのエラーをクリアする場合に使用します。システムは、個々のゾーンのエラーをクリアできません。
エラー	次の条件は、選択関数に対して無効なデータエラーを伴う NAK 応答を返します。 <ul style="list-style-type: none">データ長が正しくないゾーン番号が無効

14.1.8 コントローラステータス

概要	このコマンドは、単一ゾーンの状態を読み取る場合に使用します。ステータスビットの定義は以下のとおりです。		
	ビット	SPI の定義	システム定義
	0	ヒーター電力	ヒーターへの電力がゼロではない
	1	ソフトスタート	ソフトスタートがアクティブ
	2	手動制御	手動調整（自動または表示ではない）
	3	低アラーム 1	低温度のアラーム
	4	高アラーム 1	温度超過アラーム
	5	低アラーム 2	低温度で中止
	6	高アラーム 2	温度超過で中止
	7	オープン T/C アラーム	熱電対の破損
	8	T/C 逆接アラーム	熱電対逆接続
	9	T/C 短絡アラーム	サポートされていません
	10	オープン出力デバイス	ヒューズ切断
	11	出力短絡	サポートされていません
	12	地絡	サポートされていません
	13	低電流アラーム	サポートされていません
	14	高電流	サポートされていません
	15	制御不能	サポートされていません
エラー	無効なゾーン番号の条件を指定すると、ポーリングされた関数に対する応答でデータが無効というエラーが発生します。		

14.1.9 手動出力割合

概要	このコマンドは、手動で調整されたゾーンの手動出力の割合を設定および読み取る場合に使用します。ゾーンが「自動」または「表示」調整モードで実行されている場合でも有効です。
エラー	次の条件は、選択関数に対して無効なデータエラーを伴う NAK 応答を返します。 <ul style="list-style-type: none">データ長が正しくないゾーン番号が無効値が最小許容パーセンテージ未満値が最大許容パーセンテージよりも大きい 無効なゾーン番号の条件を指定すると、ポーリングされた関数に対する応答でデータが無効というエラーが発生します。

14.1.10 オープン/クローズドループ制御

概要	このコマンドは、ゾーンの調整モードを「手動」または「自動」のみに設定する場合に使用します。調整を「表示」に設定するための条件はありません。
エラー	次の条件は、選択関数に対して無効なデータエラーを伴う NAK 応答を返します。 <ul style="list-style-type: none">データ長が正しくないゾーン番号が無効 次の条件は、ポーリングされた関数に回答して無効なデータエラーを返します。 <ul style="list-style-type: none">ゾーン番号が無効ゾーンの調整が「表示」に設定されている

第 15 章 メンテナンス

この章では、Altanium Matrix5 システムのメンテナンスに必要な作業について説明します。

機器に電源を入れる前、または定期的にすべてのケーブルとケーブル接続を確認して、摩耗や損傷がないことを確認してください。ケーブルが損傷している場合は、機器を操作せず、損傷したケーブルを交換してください。

以下のメンテナンス手順は、必要な場合にのみ行ってください。

手順	参照
インテリジェント制御カード (ICC ² または ICC ³) を交換する	第 15 章 15.3.1
インテリジェント制御カード (ICC ² または ICC ³) のオープンヒューズを交換する	第 15 章 15.3.2
タッチモニターを取り外して交換する	第 15 章 15.4.1
MCU を取り外して交換する	第 15 章 15.4.2
オペレーターインターフェースを取り外して交換する	第 15 章 15.4.3
リモートオペレーターインターフェースを取り外して交換する	第 15 章 15.4.4
オルタナティブオペレーターインターフェースを取り付ける	第 15 章 15.4.5
デュアルタッチモニターを取り付ける	第 15 章 15.4.6
熱電対入力のカリブレーションを行う	第 15 章 15.5
システムのクリーニングを行う	第 15 章 15.6

15.1 Matrix5 システム

Matrix5 システムでは、次の 2 つの主要コンポーネントが保守可能です。

- X シリーズまたは H シリーズのインテリジェント制御カード (ICC)
- Matrix5 オペレーターインターフェース

Altanium オペレーターインターフェースの表示モジュールは、成形パラメータの入力および表示に使用されます。[図 15-1](#) を参照してください。Matrix5 システムのメンテナンスを行う前には必ず、Altanium 主電源スイッチでシステムの電源を切ってください。[図 15-2](#) を参照してください。該当する地域の条例に従って Altanium 主電源スイッチをロックアウトしてタグを付けます。



警告！

危険電圧 - 死亡または重傷を負う危険性があります。Altanium 装置の保守点検を行う前には、該当する地域の条例に従って Altanium の主電源スイッチをロックアウトしてタグを付けてください。



15.2 カードレイアウト画面

[カードレイアウト]画面では、メインフレームで使用されているカードと、各カードが制御しているゾーンを識別します。[カードレイアウト]画面には、[ホーム]画面または[イベント履歴]画面からアクセスします。

バックプレーン基盤のレイアウトは画面の左側にあり、カードのレイアウトは右側にあります。図 15-3 を参照してください。

ゾーン番号は、各カードの上部に表示されます。ゾーン番号は、カードのゾーン密度によって変化します。カードが赤色でゾーン番号がない場合は、カードが取り付けられていないか、カードでエラーが発生しています。カードのタイプは、画面上のカードの色で識別されます。XL カードと HL カードは黒、X カードと H カードはシルバー、XE カードは緑です。疑問符はついていないが、ゾーン番号が割り当てられている赤色のカードは、通信に問題があるか、カードがスロットに取り付けられていないことを示しています。

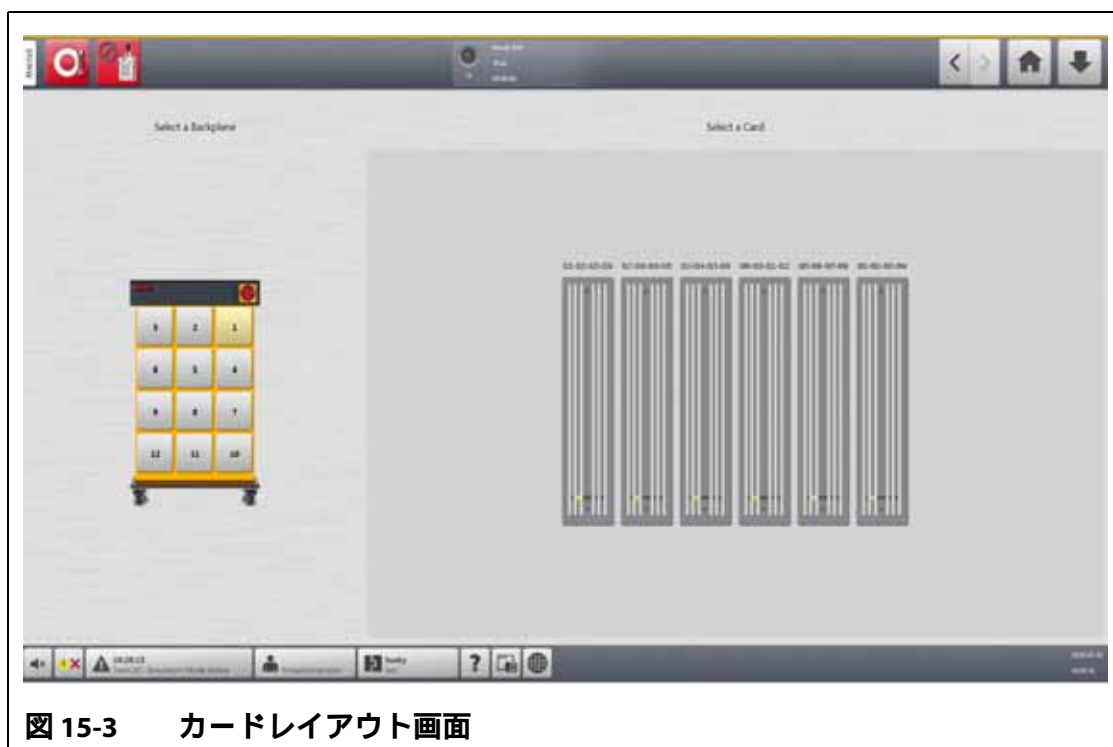


図 15-3 カードレイアウト画面

15.2.1 カードレイアウト画面でのトラブルシューティング

[カードレイアウト]画面には[イベント履歴]画面からアクセスして、アラームの原因となっているエラーに関連しているカードまたはカードのコンポーネントを特定します。たとえば、オープンヒューズを特定するには、次の手順を実行します。

1. [イベント履歴]画面で、[フィルター]ボタンをタッチします。図 15-4 を参照してください。

[イベント履歴 - フィルター]ダイアログウィンドウが表示されます。図 15-5 を参照してください。

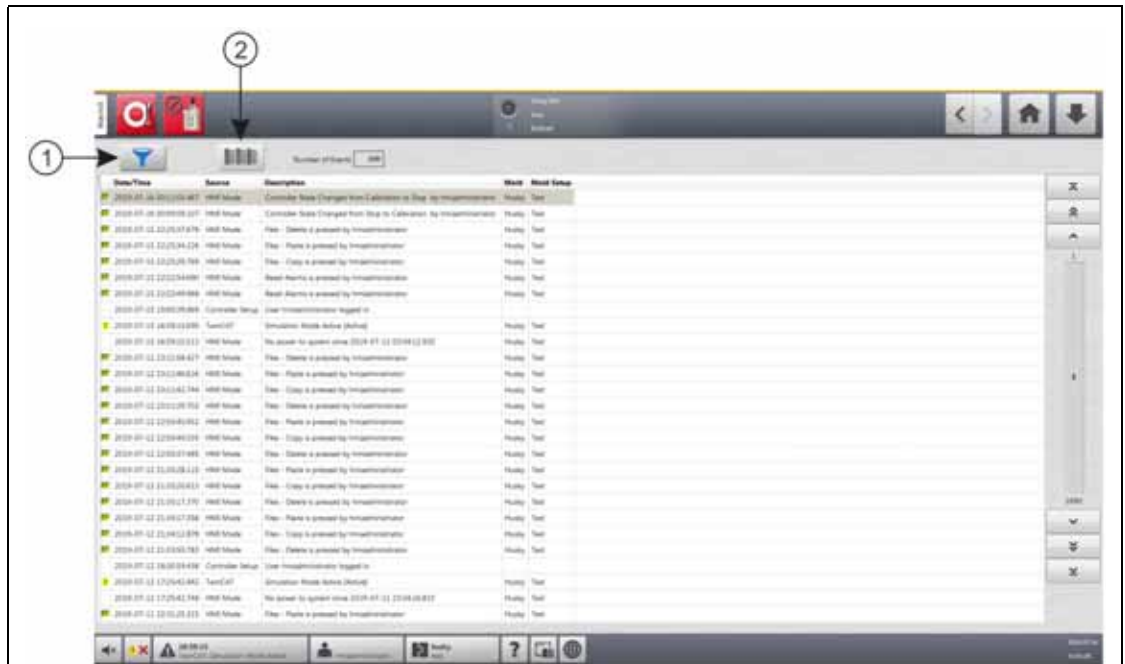


図 15-4 イベント履歴画面

1. フィルターボタン 2. カードレイアウトボタン

- すべてのチェックボックスの選択を解除したら、[ゾーンアラームアクティブ]と[ゾーンアラーム非アクティブ]チェックボックスのみを選択します。



図 15-5 フィルターダイアログボックス

- [終了] ボタンをタッチします。
アクティブおよび非アクティブの障害リストが表示されます。
- 該当するエラーを選択してから、[カードレイアウト] ボタンをタッチします。
障害情報のある画面が表示されます。図 15-6 を参照してください。



図 15-6 カードレイアウト情報の例

15.3 インテリジェント制御カード

Matrix5 で動作するように設計されたインテリジェント制御カード (ICC) シリーズは 2 種類あり、X シリーズ (ICC²) と H シリーズ (ICC³) のインテリジェント制御カードになります。図 15-7 および図 15-8 を参照してください。X シリーズのカードは旧世代の Altanium カードで、ヒートシンクの近くに取り付けられている青色の大きな正方形または茶色の変圧器で確認できます。H シリーズのカードは、サポートするゾーンの数を示す番号が付いた黄色のラベルで確認できます。H シリーズのカードは最新世代の Altanium カードです。

カードの見た目は似ていますが、X シリーズのカードと H シリーズのカードは相互に互換性がなく、同じカードタイプのシステムでのみ使用する必要があります。

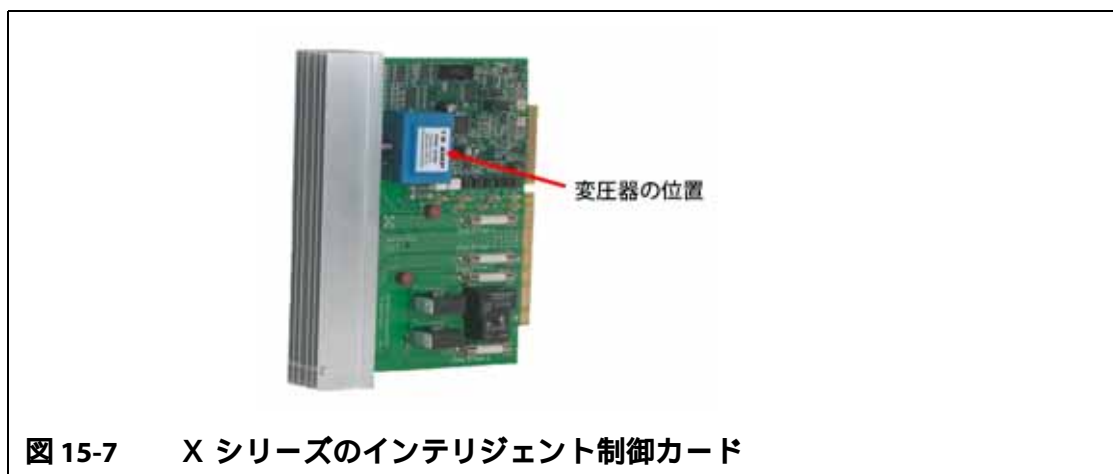


図 15-7 X シリーズのインテリジェント制御カード



図 15-8 H シリーズのインテリジェント制御カード

どちらのカードシリーズも、コントローラのメインフレーム（図 15-9）のベイに取り付けられているバックプレーン基盤に差し込みます。カードはヒーターに供給される電力、熱電対フィードバック、制御、および回路保護を管理します。



重要！

ICC² カードと ICC³ カードの見た目はほぼ同じですが、使用するバックプレーン基盤が異なり、相互に互換性はありません。



重要！

システムを正しく機能させるには、すべてのカードケージで「1」とラベルが付いた位置にインテリジェント制御カードを取り付ける必要があります。



警告！

危険電圧 - 死亡または重傷を負う危険性があります。Altanium 装置の保守点検を行う前には、該当する地域の条例に従って Altanium の主電源スイッチをロックアウトしてタグを付けてください。



位置1

図 15-9 バックプレーン基盤をオープンにしたメインフレームベイ

15.3.1 インテリジェント制御カード (ICC² または ICC³) を交換する



警告！

感電および機械的危険源 - 死亡や重傷を負う、または機器が損傷する危険性があります。システムの電源をすべてオフにし、主入力電源から完全に切り離します。

インテリジェント制御カードを交換するには、次の手順を実行します。

1. 障害のある ICC² または ICC³ が入っているカードケースを見つけます。図 15-10 の番号 1 を参照してください。画面上の「カードレイアウト」機能を使用すると、カードを見つけやすくなります。
2. Altanium 主電源スイッチでシステムの電源を切ります。図 15-2 を参照してください。
3. 該当する地域の条例に従って、主電源スイッチをロックアウトしてタグを付けます。

警告！

機械故障モード - ヒートシンクの上下にある取り付けネジが、キャビネットのメスネジから完全に外れていない状態でカードを取り外そうとすると、カードに致命的な損傷を与える可能性があります。

4. ヒートシンクの上下にあるスロットネジをキャビネットのメスネジから緩めます。図 15-10 の番号 2 を参照してください。

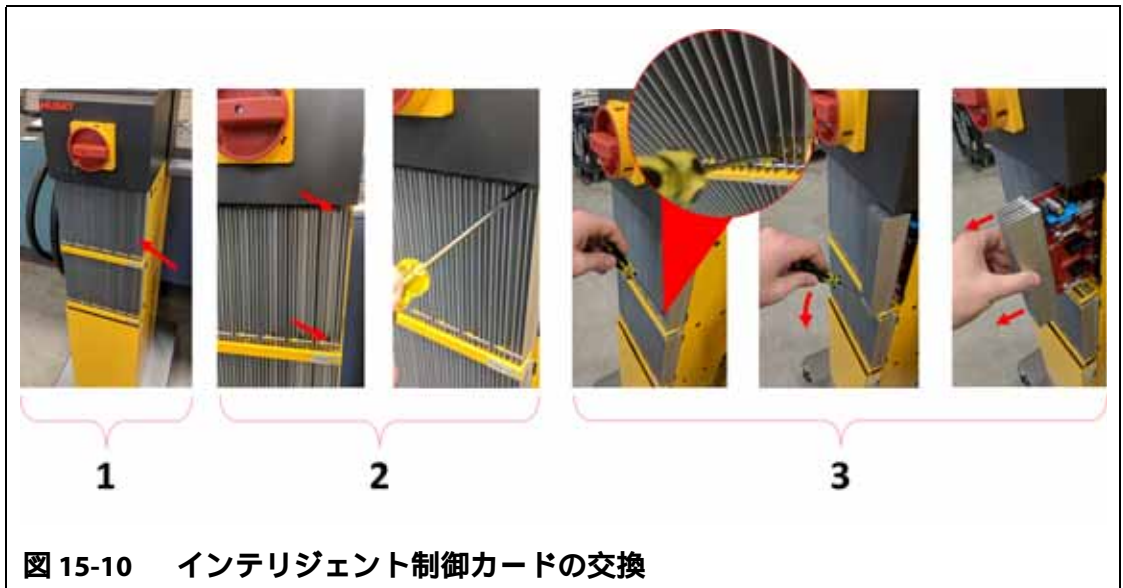


図 15-10 インテリジェント制御カードの交換

警告！

ICC² カードと ICC³ カードは静電気に敏感です。Altanium のコンポーネントを取り扱う際には、アースストラップを使用してください。

5. 銀色の支柱とキャビネットの棚の間にドライバーを入れて、ボードをゆっくりと取り出します。図 15-10 の番号 3 を参照してください。

警告！

静電気の危険源 - 機器が損傷する危険性があります。いかなる状況であっても、カーペット、敷物、または静電気が発生する可能性のあるその他の素材の上には PCB を置かないでください。

6. 細心の注意を払いながらカードを接地面に置きます。
7. 新しいカードをスロットに挿入して、正しい位置までゆっくりと差し戻します。カードの向きが間違っていると、正しく取り付けできません。
8. ヒートシンクの上下にあるスロットネジを締めます。
9. 主電源スイッチからロックアウト機器とタグを取り外します。
10. 主電源スイッチでシステムに電力を供給します。

15.3.2 インテリジェント制御カードのオープンヒューズを交換する



警告！

感電および機械的危険源 - 死亡や重傷を負う、または機器が損傷する危険性があります。システムの電源をすべてオフにし、主入力電源から完全に切り離します。

オープンヒューズを交換するには、次の手順を実行します。

1. 障害のある ICC² または ICC³ が入っているカードケースを見つけます。図 15-10 の番号 1 を参照してください。
画面上の「カードレイアウト」機能を使用すると、カードを見つけやすくなります。
2. Altanium 主電源スイッチでシステムの電源を切ります。図 15-2 を参照してください。
3. 該当する地域の条例に従って、主電源スイッチをロックアウトしてタグを付けます。

警告！

機械故障モード - ヒートシンクの上下にある取り付けネジが、キャビネットのメスネジから完全に外れていない状態でカードを取り外そうとすると、カードに致命的な損傷を与える可能性があります。

4. ヒートシンクの上下にあるスロットネジをキャビネットのメスネジから緩めます。図 15-10 の番号 2 を参照してください。

警告！

ICC² カードと ICC³ カードは静電気に敏感です。Altanium のコンポーネントを取り扱う際には、アースストラップを使用してください。

5. 銀色の支柱とキャビネットの棚の間にドライバーを入れて、ボードをゆっくりと取り出します。図 15-10 の番号 3 を参照してください。

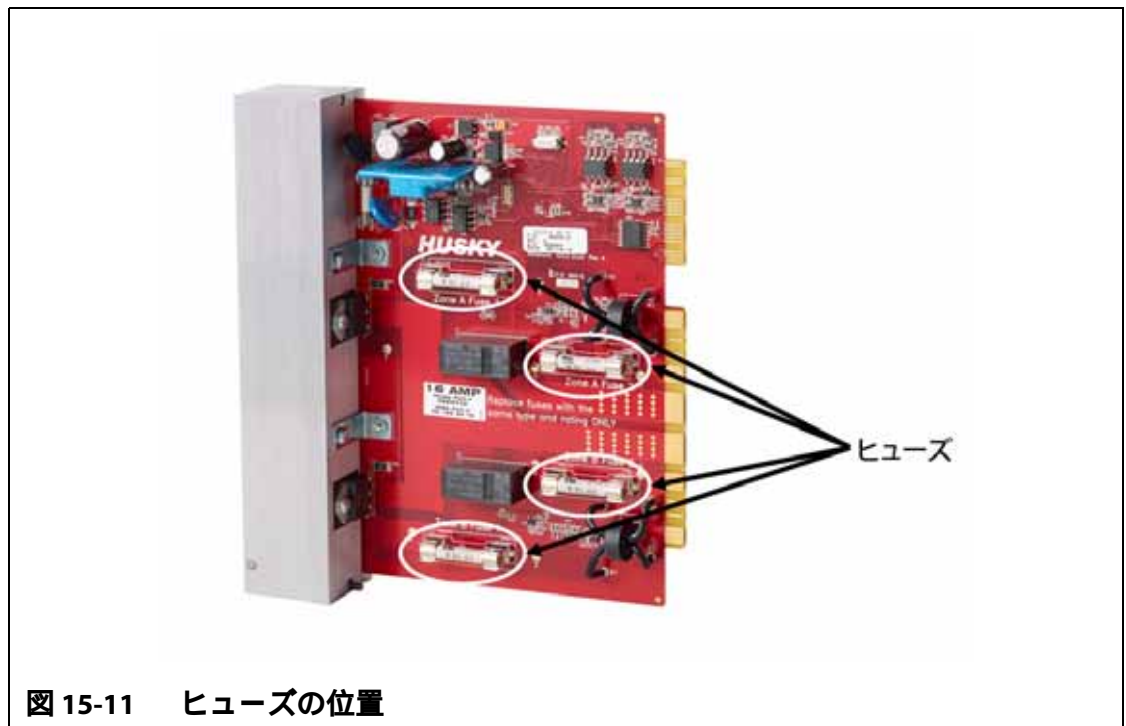
警告！

静電気の危険源 - 機器が損傷する危険性があります。静電気が原因で PCB が損傷する可能性があります。カーペット、敷物、または静電気が発生する可能性のあるその他の素材の上には PCB を置かないでください。

6. 細心の注意を払いながらカードを接地面に置きます。
7. 故障したヒューズを取り外して、タイプと定格が同じものと交換します。図 15-11 を参照してください。
ハスキーでは、SIBA 712540 シリーズまたは同等のヒューズを推奨しています。ヒューズが完全に取り付けられていることを確認します。しっかりと取り付けら

れていないと、ホットスポットが生じ、システムに問題が発生する可能性があります。

注意：20 アンペアと30 アンペアのカードには、2つのヒューズしかありません。5 アンペアのカードには8つのヒューズがあります。



8. 新しいカードをスロットに挿入して、正しい位置までゆっくりと差し戻します。カードの向きが間違っていると、正しく取り付けできません。
9. ヒートシンクの上下にあるスロットネジを締めます。
10. 主電源スイッチからロックアウト機器とタグを取り外します。
11. 主電源スイッチでシステムに電力を供給します。

15.4 Matrix5 オペレーターインターフェース

Matrix5 のオペレーターインターフェースは、金型パラメータの入力および表示を行う際に使用します。タッチモニターとマスター制御ユニット (MCU) の 2 つの主要コンポーネントで構成されています。図 15-12 を参照してください。



図 15-12 Matrix5 オペレーターインターフェース

オペレーターインターフェースは、表 15-1 にある設定でも使用できます。

表 15-1 代替設定

設定	説明
スタンドアロン	これは、オペレーターインターフェースのアセンブリがコントローラーのメインフレーム上部に取り付けられている標準設定です。
オルタナティブマウント方法	メインフレームが大きく高くタッチモニターに手が届きにくい場合にもっています。タッチモニターをコントローラーの前面に移動させるため、アクセスしやすいです。MCU はコントローラーのメインフレーム上部に取り付けられたままです。

表 15-1 代替設定（続き）

設定	説明
リモートマウント	この設定には 7.6m (25 フィート) のケーブルが含まれているため、オペレーターインターフェイスのアセンブリをコントローラーのメインフレームから離れた場所に取り付けることができます。これは有料のオプションです。
デュアルモニター	この設定には 2 台目のタッチモニターが含まれているため、スタンドアロンのオペレーターインターフェイスから離れた場所に取り付けて、2 つの別々の場所からコントローラーにアクセスできます。これは有料のオプションです。

オペレーターインターフェイスには、ユーザーが修理できる部品は含まれていません。タッチモニターまたはマスター制御ユニットをサブアセンブリー式としてのみ交換できます。

ディスプレイに欠陥がある場合、状況によっては Altanium が動作しません。ディスプレイの入力電源が正しく接続されていて、3 相の表示灯がすべて点滅している場合は、ディスプレイが故障している可能性があります。

15.4.1 タッチモニターを取り外して交換する



警告！

感電および機械的危険源 - 死亡や重傷を負う、または機器が損傷する危険性があります。システムの電源をすべてオフにし、主入力電源から完全に切り離します。

警告！

静電気の危険源 - 機器が損傷する危険性があります。システムの電源をすべてオフにし、主入力電源から完全に切り離します。

タッチモニターを取り外して交換するには、次の手順を実行します。

1. Altanium 主電源スイッチでシステムの電源を切ります。図 15-2 を参照してください。
2. 該当する地域の条例に従って、主電源スイッチをロックアウトしてタグを付けます。
3. タッチモニターの背面と底面中央を調べて、タッチスクリーン、ビデオ、および電源コネクタのカバーを見つけます。



警告！

ピンチポイントの危険 - Matrix5 タッチモニターのヒンジ機構に手や指を近づけないでください。

4. カバー上部にある保持タブを押し下げて前方に回転させて、カバーを取り外します。図 15-13 の番号 1 を参照してください。



5. カバーを取り外した後、電源コネクタ (同軸ジャック 2mm)、ビデオコネクタ (VGA)、およびタッチスクリーンコネクタ (USB Type-B) を見つけます。図 15-13 の番号 2 を参照してください。
6. 電源、ビデオ、およびタッチスクリーンのコネクタに関連付けられているケーブルを保持バーから慎重に離します。図 15-14 の番号 3 を参照してください。



7. ケーブルを保持バーから離れたら、電源、ビデオ（このコネクタはネジで固定されているため、取り外しには小さなマイナスドライバーが必要になる場合があります）およびタッチスクリーンのコネクタを外します。図 15-14 の番号 4 を参照してください。
8. 4mm の直角アーレンキーまたは六角レンチを使用して、タッチモニターを台座に固定している保持板の下部にある 2 本のソケットキャップネジを取り外します。図 15-15 の番号 5 を参照してください。



重要！

上部の留め具のみを緩めます。タッチモニターを保持しているブラケットの上部取り付け穴にはスロットがあるので、上部の留め具を完全に取り外さなくてもモニターを取り外すことができます。

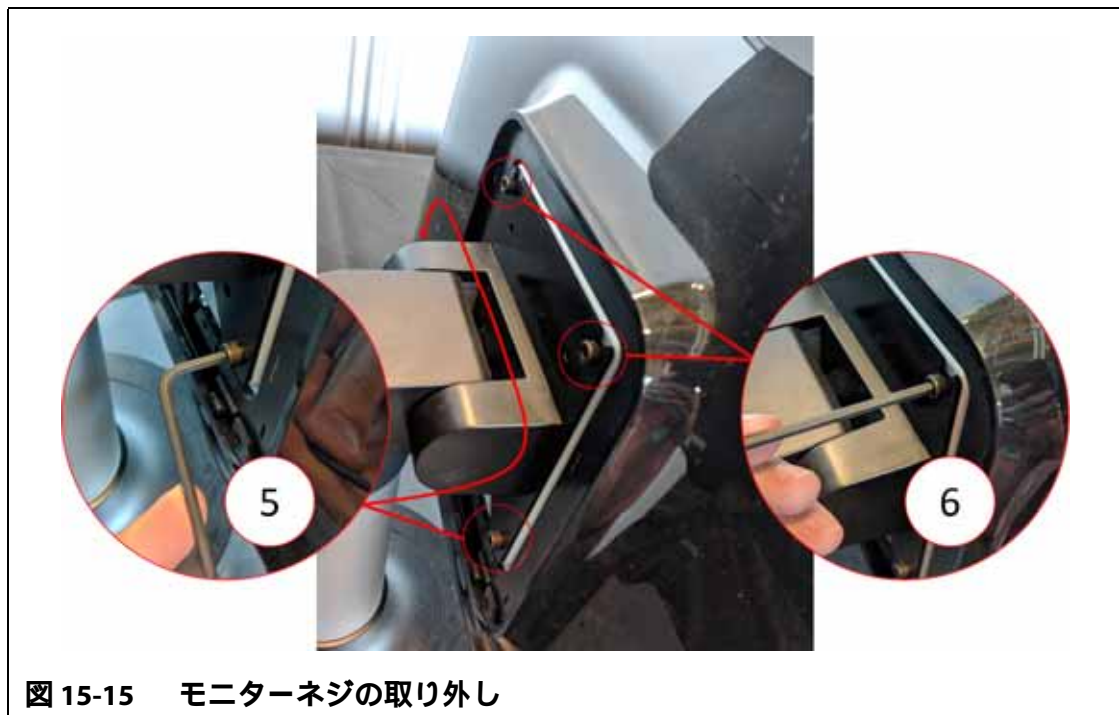


図 15-15 モニターネジの取り外し

9. タッチモニターを台座に固定している保持板の上部にある2本のソケットキャップネジは、4mmの直角アーレンキーまたは六角レンチを使用して緩めますが、取り外さないでください。図 15-15 の番号6を参照してください。
10. タッチモニターをしっかりと持ち、ネジが上部の取り付けスロットから外れるまで上にスライドさせ、タッチモニターを前に引っ張って取り付けブラケットから取り外します。図 15-16 の番号7を参照してください。



図 15-16 モニターをブラケットから持ち上げる

11. 交換用モニターを取り付ける場合は、上部のネジ付きスタッドにはネジが予め取り付けられており、タッチモニターの背面下部にあるスタッドからはネジが外れていることを確認します。
12. モニターをしっかりと持って取り付けブラケットに押し込み、モニターの上部ネジがブラケットスロットに入るようにします。
13. 底面にソケットキャップネジを2本取り付けます。
14. 4mmの直角アーレンキーまたは六角レンチを使用して、4本のネジをすべて締めます。
15. 電源、ビデオ（取り付けには小さなマイナスドライバーを使用）、およびタッチスクリーンのコネクタを接続します。
16. 細心の注意を払ってケーブルを保持バーの後ろに置きます。
17. カバーを取り付けます。
18. 主電源スイッチからロックアウト機器とタグを取り外します。
19. 主電源スイッチでシステムに電力を供給します。

15.4.2 MCU を取り外して交換する



警告！

感電および機械的危険源 - 死亡や重傷を負う、または機器が損傷する危険性があります。システムの電源をすべてオフにし、主入力電源から完全に切り離します。

MCU を取り外して交換するには、次の手順を実行します。

1. Altanium 主電源スイッチでシステムの電源を切ります。図 15-2 を参照してください。
2. 該当する地域の条例に従って、主電源スイッチをロックアウトしてタグを付けます。
3. MCU ケースの下部にあるタッチスクリーン信号、タッチモニター電源、および VGA または LCD1 (HDMI) のコネクタを見つけて取り外します。図 15-17 を参照してください。



重要！

購入したオプションとコントローラーの構成により、接続を外すコネクタが増える場合があります。考えられるコネクタの全リストについては、表 13-6 のケーブル接続を参照してください。

4. システムに他のオプションがある場合は、MCU ケースの底部にある他のケーブルをすべて外します。



図 15-17 MCU ケーブル接続

5. MCU を取り付けブラケットに固定している下側のネジを 2 本見つけ、4mm の直角アーレンキーまたは六角レンチを使用して完全に取り外します。図 15-18 を参照してください。



重要！

上部の留め具のみを緩めます。タッチモニターを保持しているブラケットの上部取り付け穴にはスロットがあるので、上部の留め具を完全に取り外さなくてもモニターを取り外すことができます。

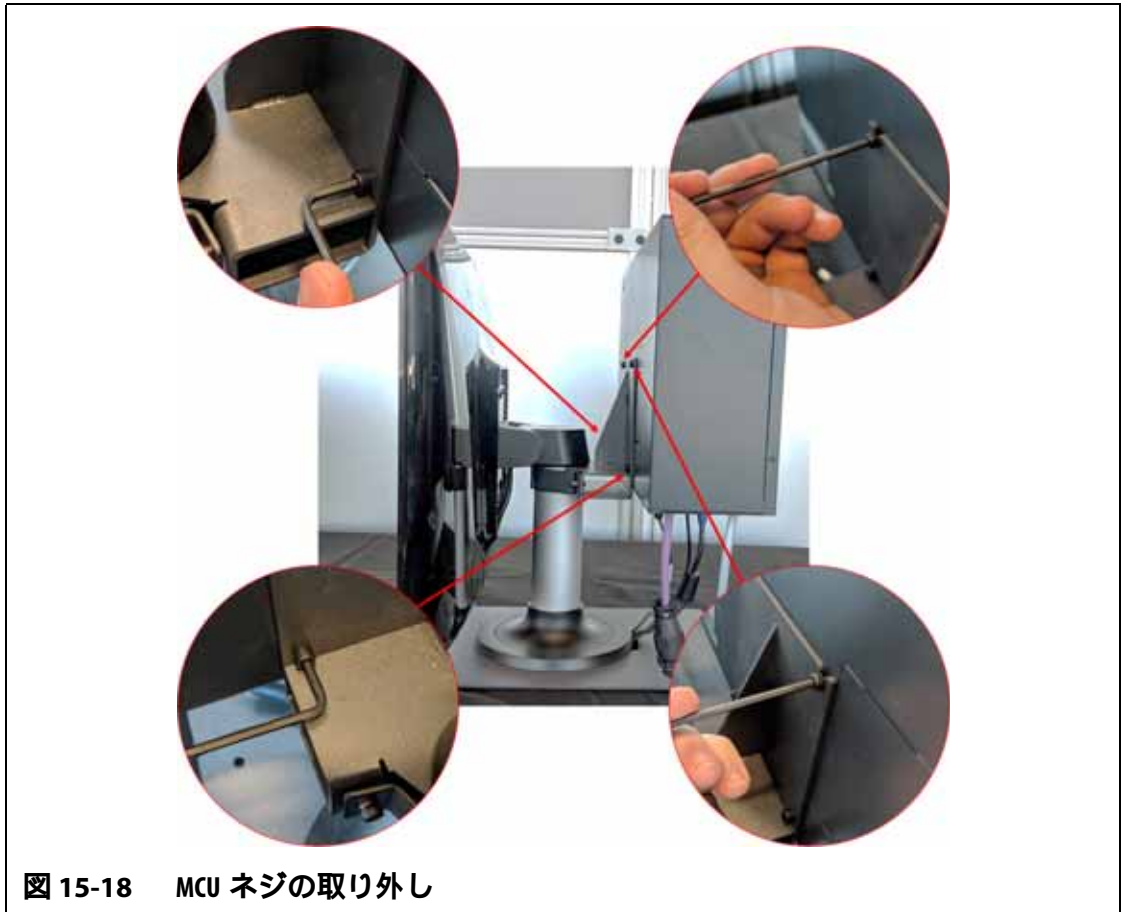


図 15-18 MCU ネジの取り外し

6. MCU を取り付けブラケットに固定している上部の留め具を2つ見つけ、4mm の直角アーレンキーまたは六角レンチを使用して緩めます。図 15-18 を参照してください。
7. MCU をしっかりと持ち、ネジが上部の取り付けスロットから外れるまで上にスライドさせ、MCU を前に引っ張って取り付けブラケットから取り外します。図 15-19 を参照してください。

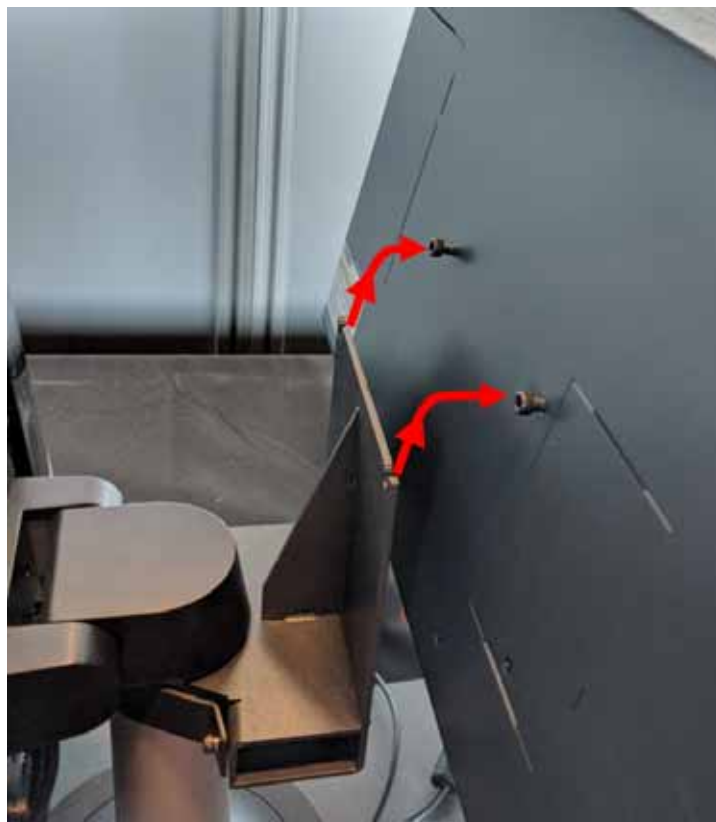


図 15-19 MCU をブラケットから取り外す

8. 交換用 MCU を取り付ける場合は、上部のネジ付きスタッドにはネジが予め取り付けられており、タッチモニターの背面下部にあるスタッドからはネジが外れていることを確認します。
9. MCU をしっかりと持って取り付けブラケットに押し込み、MCU の上部ネジがブラケットスロットに入るようにします。
10. 底面にソケットキャップネジを 2 本取り付けます。
11. 4mm の直角アーレンキーまたは六角レンチを使用して、4 本のネジをすべて締めます。
12. MCU ケースの下部にあるタッチスクリーン信号、タッチモニター電源、および VGA または LCD1 (HDMI) のコネクタを接続します。
13. システムに他のオプションがある場合は、MCU ケースの底部にある他のケーブルをすべて接続します。
14. 主電源スイッチからロックアウト機器とタグを取り外します。
15. 主電源スイッチでシステムに電力を供給します。

15.4.3 オペレーターインターフェースを取り外して交換する



警告！

感電および機械的危険源 - 死亡や重傷を負う、または機器が損傷する危険性があります。システムの電源をすべてオフにし、主入力電源から完全に切り離します。

オペレーターインターフェースを取り外して交換するには、次の手順を実行します。

1. Altanium 主電源スイッチでシステムの電源を切ります。図 15-2 を参照してください。
2. 該当する地域の条例に従って、主電源スイッチをロックアウトしてタグを付けます。
3. MCU ケースの下部で、コントローラーのメインフレームにある電源コネクタと通信コネクタを見つけて取り外します。図 15-20 を参照してください。

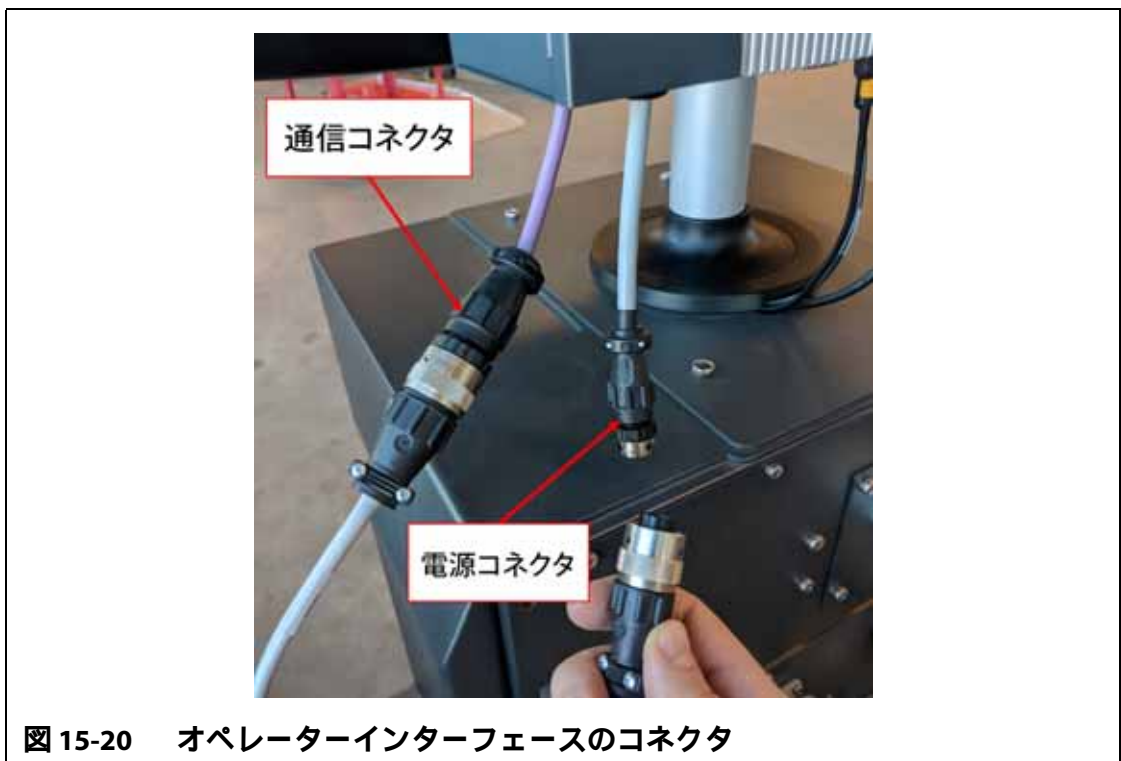


図 15-20 オペレーターインターフェースのコネクタ

4. 4 番のプラスドライバーを使用して、オペレーターインターフェースをメインフレームの上部に固定している 4 本のネジを取り外します。図 15-21 を参照してください。

注意：この手順では、背面の取り付けネジ 2 本の上にある MCU をよけることができる程の短いドライバーが必要になります。

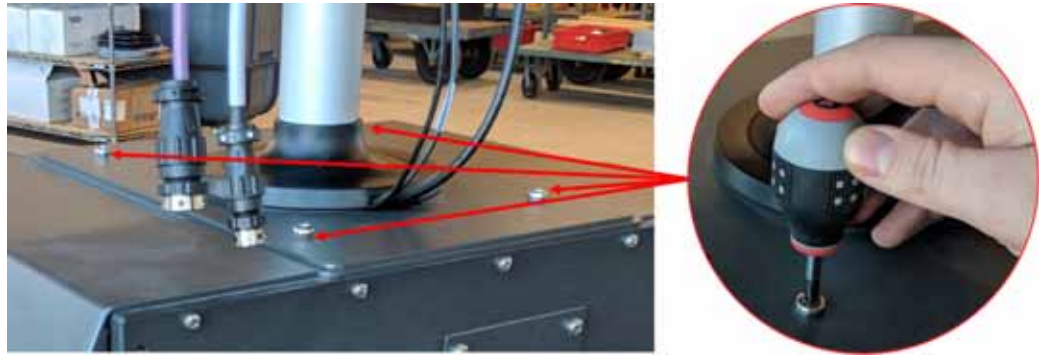


図 15-21 オペレーターインターフェースのネジの取り外し

5. オペレーターインターフェースの銀色の支柱をしっかりと保持し、メインフレームの上部から慎重に持ち上げます。図 15-22 を参照してください。

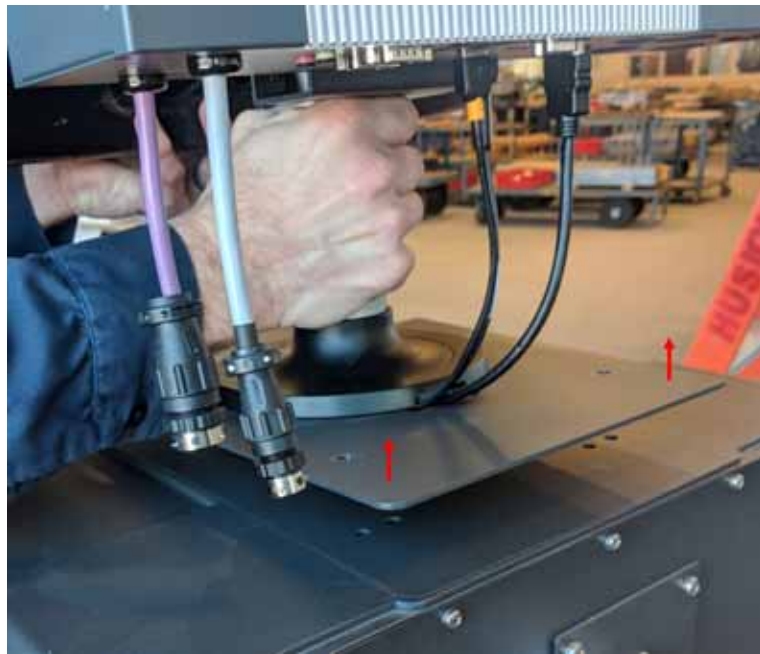


図 15-22 オペレーターインターフェースを取り外す

6. 交換用オペレーターインターフェースを取り付ける場合には、持ち上げる際に、オペレーターインターフェースの銀色の支柱をしっかりと保持してください。
7. オペレーターインターフェースをメインフレームの上部に置きます。
8. 基板にある 4 つのネジ穴をメインフレーム上部の穴に合わせます。
9. 4 本のネジを取り付け、4 番のプラスドライバーで締めます。
注意：この手順では、背面の取り付けネジ 2 本の上にある MCU をよけることができる程の短いドライバーが必要になります。
10. MCU ケースの下部で、コントローラーのメインフレームにある電源コネクタと通信コネクタを接続します。
11. 主電源スイッチからロックアウト機器とタグを取り外します。
12. 主電源スイッチでシステムに電力を供給します。

15.4.4 リモートオペレーターインターフェースを取り外して交換する



図 15-23 リモートオペレーターインターフェース

リモートオペレーターインターフェースの取り付け方法は以下のとおりです。

- ベースプレートにある4つの取り付け穴を使用すれば、所定の場所に恒久的に取り付けられます。図 15-24 を参照してください。
- 付属のゴム製高さ調整パッドを使用して、平らな面に設置します。図 15-25 を参照してください。

ゴム製の高さ調整パッドを使用する場合は、付属の袋ナットを使用してベースプレートに取り付けます。



図 15-24 リモートオペレーターインターフェースの取り付け穴

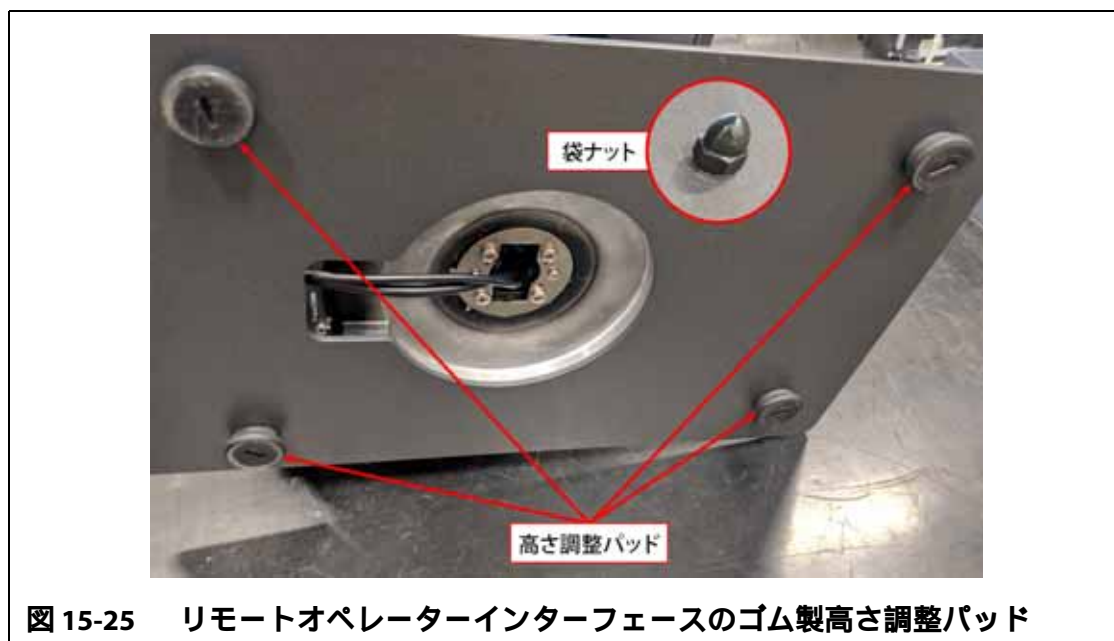


図 15-25 リモートオペレーターインターフェースのゴム製高さ調整パッド



警告！

感電および機械的危険源 - 死亡や重傷を負う、または機器が損傷する危険性があります。システムの電源をすべてオフにし、主入力電源から完全に切り離します。

リモートオペレーターインターフェースを取り付けるには、次の手順を実行します。



警告！

MCU とタッチモニターの電気部品の早期故障を防ぐために、オペレーターインターフェースが振動のない場所にあることを確認してください。また、オペレーターインターフェースが破片や液体がない場所にあることを確認してください。高さ調整パッドを使用する場合は、使用中にオペレーターインターフェースが動いたり落下したりしないように、オペレーターインターフェースが平らな面に設置されていることを確認してください。

1. 必要に応じて、Altanium 主電源スイッチでシステムの電源を切ります。図 15-2 を参照してください。
2. 必要に応じて、該当する地域の条例に従って主電源スイッチをロックアウトしてタグを付けます。
3. リモートオペレーターインターフェースが、安全に支えられる平らな面に設置されていることを確認します。
4. 7.6m (25 フィート) の通信ケーブルと電源ケーブルを見つけます。図 15-26 を参照してください。



図 15-26 リモートオペレーターインターフェースのケーブル

5. 7.6m (25 フィート) の通信ケーブルのメス側を、コントローラーのメインフレームの背面にある通信コネクタのオス側に接続します。図 15-27 を参照してください。
6. 7.6m (25 フィート) の電源ケーブルのオス側を、コントローラーのメインフレームの背面にある電源コネクタのメス側に接続します。図 15-27 を参照してください。

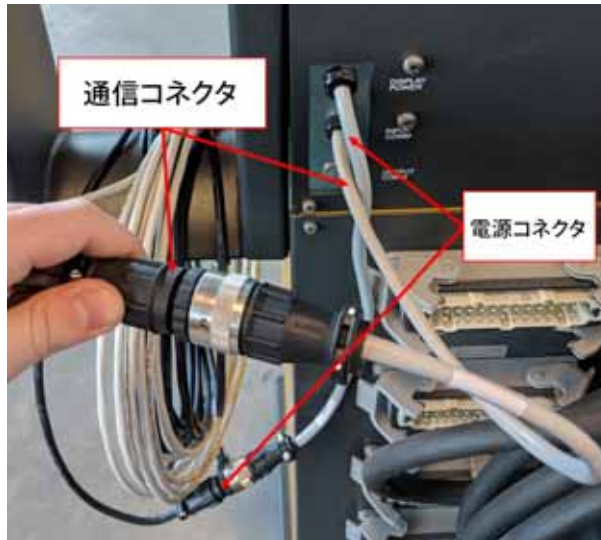


図 15-27 リモートオペレーターインターフェース-メインフレームのケーブル接続



警告！

ケーブルは該当地域の条例に従って配線する必要があります。これには、破片や液体がない領域や、ケーブルハウジングや導体を挟んだり切断したりする可能性のある鋭いエッジや物体から離れた領域が含まれます。ケーブル外径の4倍未満の半径で、ケーブルを曲げないでください。周囲温度が $-10^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ ($14^{\circ}\text{F} \sim 140^{\circ}\text{F}$) の範囲内にある場所にケーブルが配線されていることを確認してください。また、信号の干渉を最小限に抑えるために、ケーブルを他のケーブル、特に高電圧または高周波のケーブルからは離して配線することをお勧めします。

7. 7.6m (25 フィート) の通信ケーブルと電源ケーブルを、コントローラーのメインフレームからオペレーターインターフェースの場所に配線します。図 15-28 を参照してください。

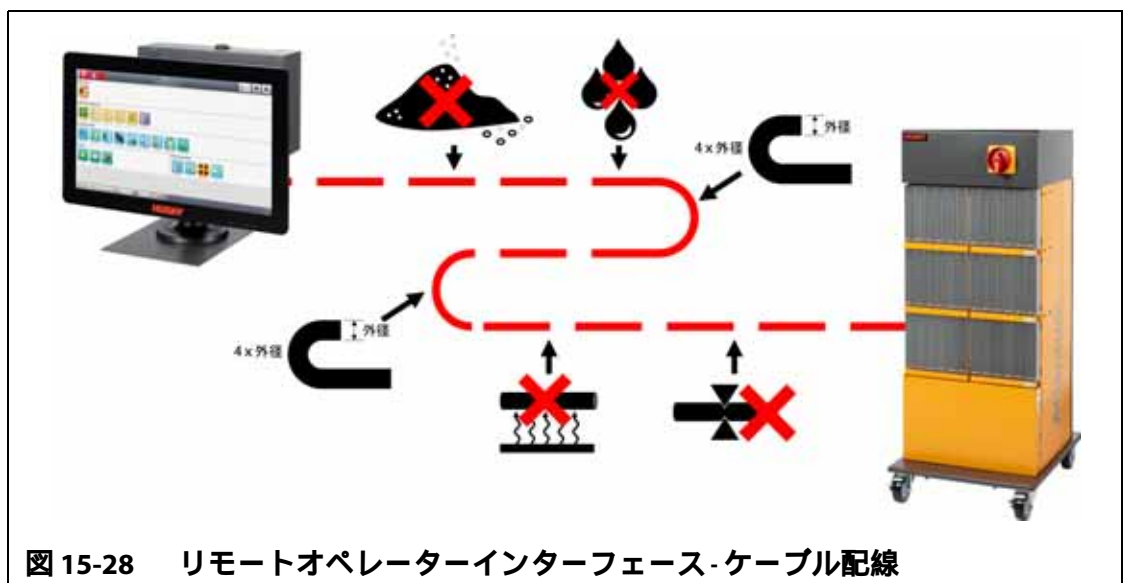


図 15-28 リモートオペレーターインターフェース-ケーブル配線

- 7.6m (25 フィート) の通信ケーブルのオス側を、オペレーターインターフェース MCU の下部にある通信コネクタのメス側に接続します。図 15-29 を参照してください。
- 7.6m (25 フィート) の電源ケーブルのメス側を、オペレーターインターフェース MCU の下部にある電源コネクタのオス側に接続します。図 15-29 を参照してください。



図 15-29 リモートオペレーターインターフェース-MCU ケーブル接続

- 必要に応じて、主電源スイッチからロックアウト機器とタグを取り外します。
- 主電源スイッチでシステムに電力を供給します。

15.4.5 オルタナティブオペレーターインターフェースを取り付ける



図 15-30 オルタナティブオペレーターインターフェース



警告！

感電および機械的危険源 - 死亡や重傷を負う、または機器が損傷する危険性があります。システムの電源をすべてオフにし、主入力電源から完全に切り離します。

オルタナティブオペレーターインターフェースを取り付けるには、次の手順を実行します。

1. 必要に応じて、Altanium 主電源スイッチでシステムの電源を切ります。図 15-2 を参照してください。
2. 必要に応じて、該当する地域の条例に従って主電源スイッチをロックアウトしてタグを付けます。



重要！

台座と取り付け基部を備えた MCU は、MCU のヒートシンクがコントローラーの前面を向くように配置する必要があります。

3. 台座と取り付け基部を備えた MCU アセンブリを開梱し、コントローラーのメインフレームの上部に配置します。
4. ベースプレートの取り付け穴がメインフレーム上部の取り付け穴と合っていることを確認します。図 15-31 を参照してください。

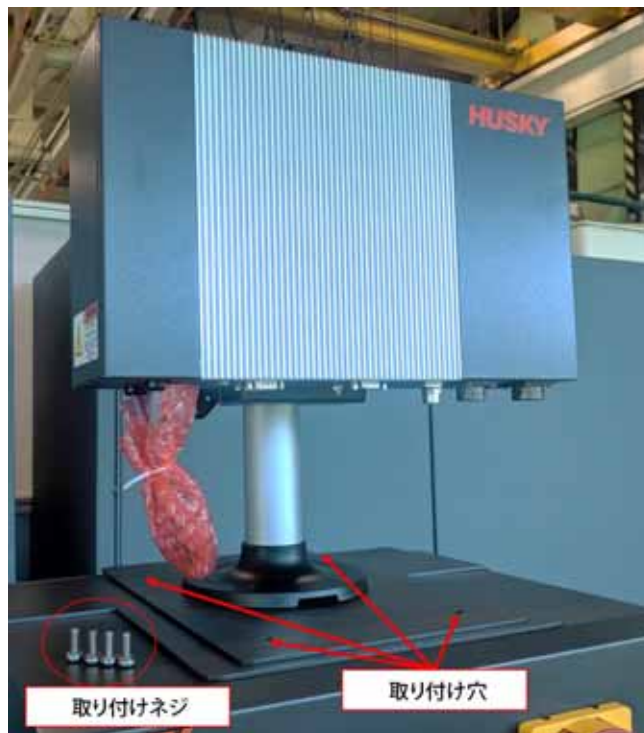


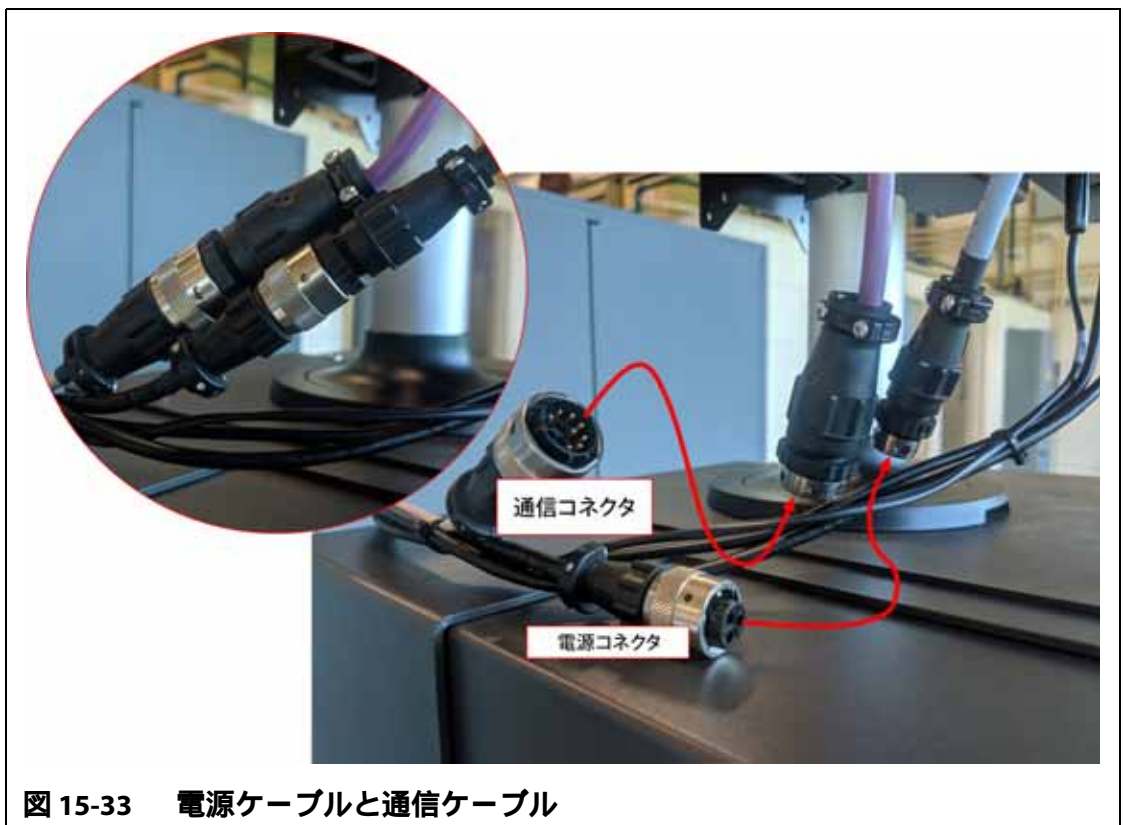
図 15-31 オルタナティブオペレーターインターフェース-取り付け穴

5. 4 番のプラスドライバーを使用して、付属の M6 メートルネジを、MCU の基板上にある取り付け穴からメインフレームの上部に取り付けます。

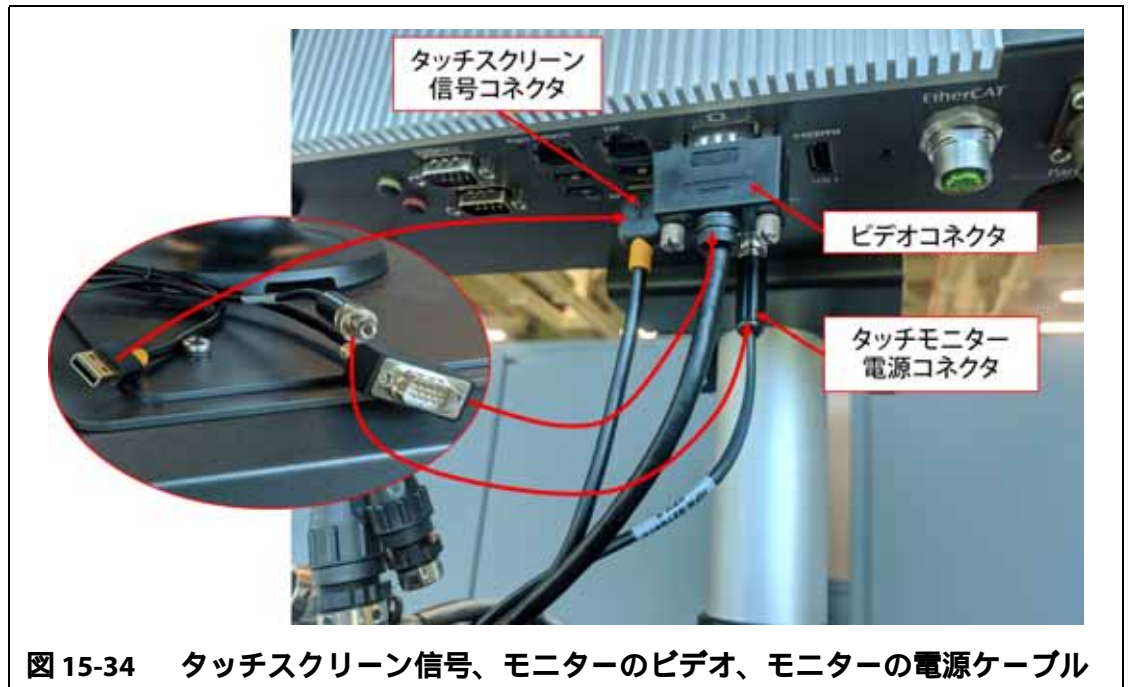
注意：この手順では、背面の取り付けネジ 2 本の上にある MCU をよけることができる程の短いドライバーが必要になります。図 15-32 を参照してください。



6. メスの電源ケーブルコネクタとオスの通信ケーブルコネクタを、MCU 上にあるオスの電源コネクタとメスの通信コネクタに接続します。図 15-33 を参照してください。



7. タッチスクリーン信号のケーブルコネクタ、タッチモニターのビデオケーブルコネクタ、およびタッチモニターの電源ケーブルコネクタを、MCUの下部にあるタッチスクリーンのコネクタ、LCD12VDCコネクタ、およびVGSコネクタに接続します。図 15-34 を参照してください。



8. タイラップを使用して、タッチモニター、コントローラーのメインフレーム、およびMCU間にあるケーブルをまとめます。すべてのケーブルがピンチポイントから離れていること、およびタッチモニターとスイングアームを自由に動かすのに十分なサービスループがあることを確認します。図 15-35 を参照してください。



重要！

購入したオプションとコントローラーの構成により、接続するコネクタが増える場合があります。コネクタの全リストについては、[表 13-6](#) のケーブル接続を参照してください。

9. 必要に応じて、主電源スイッチからロックアウト機器とタグを取り外します。
10. 主電源スイッチでシステムに電力を供給します。

15.4.6 デュアルタッチモニターを取り付ける



警告！

感電および機械的危険源 - 死亡や重傷を負う、または機器が損傷する危険性があります。システムの電源をすべてオフにし、主入力電源から完全に切り離します。

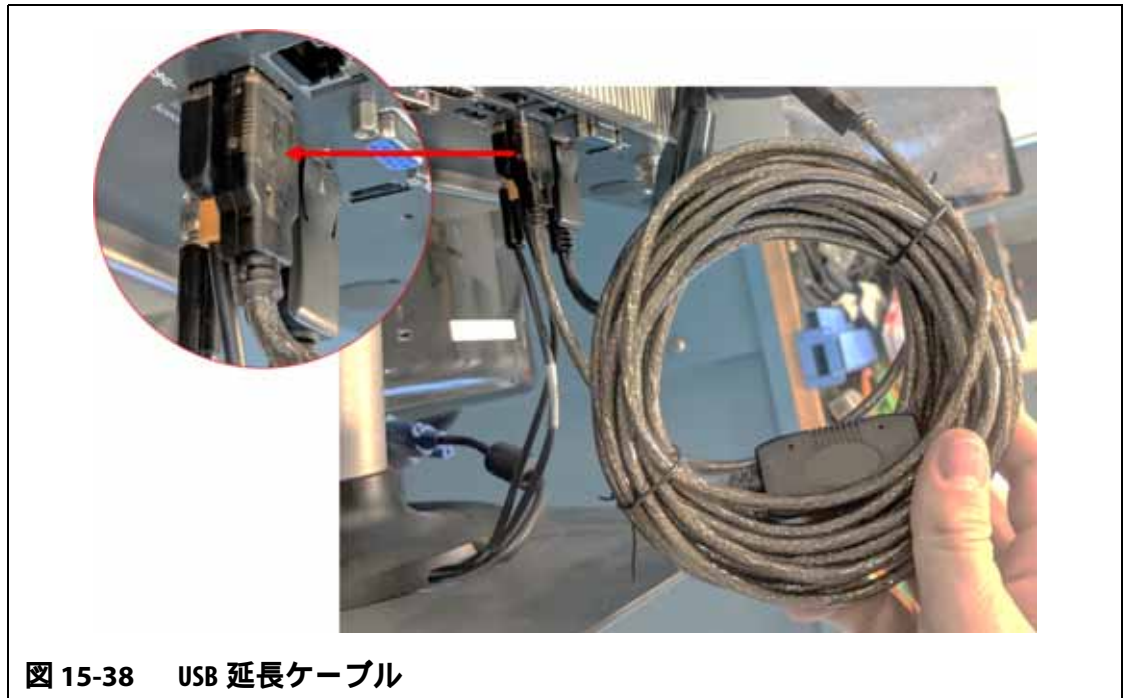
デュアルタッチモニターを取り付けるには、次の手順を実行します。

1. 必要に応じて、Altanium 主電源スイッチでシステムの電源を切ります。図 15-2 を参照してください。
2. 必要に応じて、該当する地域の条例に従って主電源スイッチをロックアウトしてタグを付けます。

3. 次の製品を見つけて開梱します (図 15-37 を参照)
- AC/DC アダプタと延長ケーブルを備えた 2 台目のタッチモニター
 - 信号ブースター付き USB 延長ケーブル
 - HDMI-DVI 延長ケーブル
 - DisplayPort to HDMI コンバータ



4. USB 延長ケーブル (USB Type-A コネクタ側) を、MCU ケースの下部にある使用可能な USB ポートの 1 つに接続します。図 15-38 を参照してください。



5. DisplayPort to HDMI コンバータ (DisplayPort コネクタ側) を、MCU ケースの下部にある DisplayPort コネクタ (VGA コネクタの後ろ) に接続します。図 15-39 を参照してください。



6. HDMI-DVI 延長ケーブルの HDMI 側を、DisplayPort to HDMI コンバータの HDMI コネクタ側に接続します。図 15-40 を参照してください。



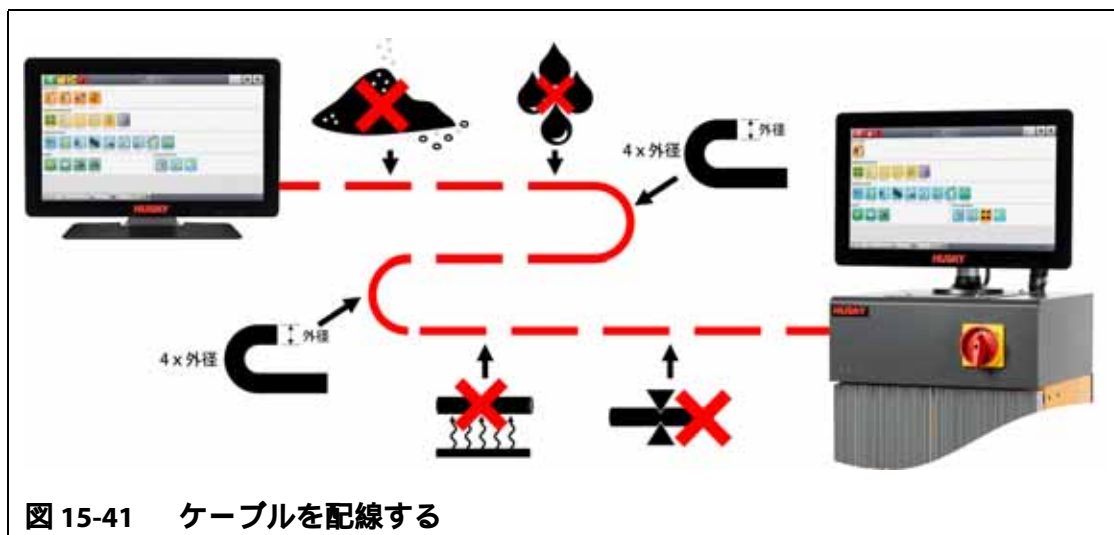
図 15-40 HDMI-DVI 延長ケーブル

7. USB および HDMI-DVI 延長ケーブルを、MCU から 2 台目のタッチモニターの場所に配線します。図 15-41 を参照してください。



警告！

ケーブルは該当地域の条例に従って配線する必要があります。これには、破片や液体がない領域や、ケーブルハウジングや導体を挟んだり切断したりする可能性のある鋭いエッジや物体から離れた領域が含まれます。ケーブル外径の 4 倍未満の半径で、ケーブルを曲げないでください。周囲温度が $-10^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ ($14^{\circ}\text{F} \sim 140^{\circ}\text{F}$) の範囲内にある場所にケーブルが配線されていることを確認してください。また、信号の干渉を最小限に抑えるために、ケーブルを他のケーブル、特に高電圧または高周波のケーブルからは離して配線することをお勧めします。



8. 接続するコンセントと互換性のある延長ケーブルプラグタイプのAC/DCアダプタを設定します。図 15-42 を参照してください。



重要！

AC/DC アダプタは 2 台目のタッチモニターに電力を供給し、独自の電源に接続する必要があります。2 台目のタッチモニターの場合を選択する際には、電源を常に使用できることが重要です。

警告！

AC/DC アダプタの定格は、100 ~ 240VAC、50/60Hz の入力電力です。この範囲外の電圧に接続すると、アダプタとタッチモニターに致命的な損傷を与える可能性があります。



警告！

ユニットの電気部品の早期故障を防ぐために、2台目のタッチモニターが振動のない場所にあることを確認してください。2台目のタッチモニターが破片や液体のない場所にあること、および使用中に動いたり落下したりしないように、平らな面に設置されていることを確認してください。

9. スタンドの正しい取り付け方、および AC/DC アダプタ、USB 延長ケーブル（USB Type-B コネクタ側）、および HDMI-DVI 延長ケーブルを、2台目のタッチモニターに接続する方法については、「クイックインストールガイド」（2台目のタッチモニターのボックス内）を参照してください。図 15-43 を参照してください。



図 15-43 クイックインストールガイド

10. 必要に応じて、主電源スイッチからロックアウト機器とタグを取り外します。
11. 主電源スイッチでシステムに電力を供給します。

15.5 熱電対入力のカリブレーションを行う

システムのキャリブレーションは工場で行われており、ほとんどの場合、Altaniumを1年間作動させるまで、キャリブレーションを再度行う必要はありません。キャリブレーションが必要な場合は、最寄りのハスキー地域営業所にキャリブレーションの手順についてお問い合わせください。

15.6 システムのクリーニングを行う

15.6.1 キャビネット（メインフレーム）



警告！

感電および機械的危険源 - 死亡や重傷を負う、または機器が損傷する危険性があります。システムの電源をすべてオフにし、主入力電源から完全に切り離します。

危険電圧 - 死亡または重傷を負う危険性があります。Altanium 装置の保守点検を行う前には、該当する地域の条例に従って Altanium 主電源スイッチをロックアウトしてタグを付けてください。

キャビネットのクリーニングを行うには、システムの電源を切り、主電源から切り離して、次の手順を実行します。

- 湿らせたスポンジまたは布を使用します。表面には研磨剤を使用しないでください。ラベルも拭き取りますが、洗剤や溶剤は使用しないでください。
- 洗剤のタイプは、キャビネットに直接吹きかけるのではなく、布に吹きかけて使用する非アンモニア系や非アルコール系の窓ふき用洗剤をお勧めします。

15.6.2 タッチモニター

警告！

機械的危険源 - 機器が損傷する危険性があります。 画面やケースに液体を直接スプレーしたりかけたりしないでください。洗剤は糸くずの出ない、柔らかな布にスプレーします。液滴をモニター上で乾燥させると、汚れが取れなくなったり、変色が起こったりする場合があります。

警告！

機械的危険源 - 機器が損傷する危険性があります。 ディスプレイ領域は傷が付きやすい場所です。パネルのクリーニングを行う場合は、ケトン系の材料（アセトンなど）、エチルアルコール、トルエン、エチル酸、または塩化メチルを使用しないでください。これらの製品を使用するとパネルを恒久的に損傷させ、保証が無効になる場合があります。

タッチスクリーンのクリーニングを行うには、次の手順を実行します。

1. モニターの電源がオフになっていることを確認します。
2. 清潔で柔らかく、糸くずの出ない布で画面を拭きます。これでほこりや粒子を取り除きます。
3. 必要に応じて、非アンモニア系や非アルコール系のガラス用洗剤を清潔で柔らかく、糸くずの出ない布に少量塗布し、画面を拭きます。

15.7 基本的なトラブルシューティング



警告！

感電および機械的危険源 - 死亡や重傷を負う、または機器が損傷する危険性があります。システムの電源をすべてオフにし、主入力電源から完全に切り離します。

危険電圧 - 死亡または重傷を負う危険性があります。Altanium 装置の保守点検を行う前には、該当する地域の条例に従って Altanium 主電源スイッチをロックアウトしてタグを付けてください。

Altanium のコンポーネントを取り扱う際には、アースストラップを使用してください。

表 15-2 では、発生する可能性のある基本的な問題と、Altanium Matrix5 のトラブルシューティングに役立つ、考えられる原因と解決策を記載しています。トラブルシューティングを行った後でも問題が解消されない場合、あるいは表に記載のない問題が発生した場合は、最寄りのハスキー地域営業所にお問い合わせください。

表 15-2 トラブルシューティングの手順

問題	考えられる原因	解決策
読み込み時間切れ	カードが通信できない（不良、未設置、または電源が入っていない）。 カードが想定していたアドレスにない。 CAN バス（ケーブルとバックプレーン基盤がデータを移動できない）。 オペレーターインターフェースが CAN バスと通信できない。	故障がゾーンにある場合は、カードを取り外して再度取り付けるか、カードを交換します。 故障が複数のゾーンにある場合は、コントローラーへの供給を確認して、欠落している位相がないことを確認します。 故障がすべてのゾーンにある場合は、オペレーターインターフェースへの電源ケーブルと通信ケーブルを確認して、正しく接続されていることを確認するか、オペレーターインターフェースのコンピュータを変更します。
ヒューズ切断 (オープン)	金型またはケーブルの短絡。 出力がヒーターと互換性がない。 コントローラーに過度の電圧がかかっている。	金型の電気図面を読み、オーム計または絶縁抵抗計を使用して、ケーブルと金型を点検します。これはコントローラーの問題ではない可能性がありますが、コントローラーの背面にあるコネクタも点検する必要があります。

表 15-2 トラブルシューティングの手順（続き）

問題	考えられる原因	解決策
温度超過 / 温度以下	これは、設定、センサー、出力、または制御に関連している可能性があります。	アラームウィンドウが適切な範囲に設定されており、小さすぎないことを確認します。 推奨温度は ±10°F (6°C) です。通常の金型条件下でゾーンを再度 ART (調整) します。金型が射出成形機に設置され、冷却され、金型に樹脂があることを確認します。
地絡	ヒーター不良。 配線のショート。 カード不良。 金型、ケーブル、またはコントローラーの誤配線。 ヒーター内の湿気。	金型の電気図面を読み、オーム計または絶縁抵抗計を使用して、ケーブルと金型を点検します。これはコントローラーの問題ではない可能性があります。コントローラーの背面にあるコネクタも点検する必要があります。 カードを正常なカードと交換し、エラーが再発するかどうかを確認します。カードが正しくない場合は、不良カードを交換します。 湿気が疑われる場合は、ゾーンの温度を 200°F (93°C) に設定し、湿気がヒーターから焼き出されるまで加熱します。
無反応	ヒーターが十分に加熱されていない (ヒーター容量不足または入力電圧が低い)。 ヒーターの熱電対を感知しない (熱電対の挟み込みまたは変位)。	加熱が不十分の場合、供給電圧が低い可能性があります。供給電圧の確認を行い、対象の金型がその時点の電圧で正常に動作していることを確認します。そうでない場合は、十分な電圧を備えた電源にコントローラーを接続します。 状況によっては、電流測定値を使用して、ヒーターに電流が流れているかどうかを確認できます。電流が流れていない場合は、誤配線またはヒーター不良が問題である可能性があります。 熱電対の短絡、分離、誤配置、または挟み込みが考えられます。金型内のケーブルと配線のチェックを行い、熱電対が正しく配線されて終端されていることを確認します。

表 15-2 トラブルシューティングの手順（続き）

問題	考えられる原因	解決策
熱伝対逆接	<p>熱電対が逆極性で接続されている。</p> <p>カードのキャリブレーションが行われていない。</p> <p>カードが機能しない。</p> <p>金型が周囲温度よりもはるかに冷たい。</p>	<p>加熱が不十分の場合、供給電圧が低くなる可能性があります。供給電圧の確認を行い、対象の金型がその時点の電圧で正常に動作していることを確認します。そうでない場合は、十分な電圧を備えた電源にコントローラーを接続します。状況によっては、電流測定値を使用して、ヒーターに電流が流れているかどうかを確認できます。電流が流れていない場合は、誤配線またはヒーター不良が問題である可能性があります。</p> <p>熱電対の短絡、分離、誤配置、または挟み込みが考えられます。金型内のケーブルと配線のチェックを行い、熱電対が正しく配線されて終端されていることを確認します。</p>
熱電対未接続	<p>熱電対回路が壊れている。</p> <p>熱電対不良。</p> <p>カードが装着されていない。</p> <p>カードのキャリブレーションが行われていない。</p> <p>カードが機能しない。</p> <p>ゾーンが 600°C (1100°F) をはるかに超えている。</p>	<p>熱電対入力に短絡があると、オペレーターインターフェースに周囲温度が表示されます。表示された場合、問題は配線の問題である可能性があります。ケーブルと金型に接続不良または熱電対の破損がないかどうかを調べます。</p> <p>熱電対入力に短絡しても周囲温度が表示されない場合は、キャリブレーションが破損しているか、カードが機能していない可能性があります。ゾーンのキャリブレーションを再度行い、これが機能しない場合は、カードを交換します。</p>

表 15-2 トラブルシューティングの手順（続き）

問題	考えられる原因	解決策
表示温度が 0°C (32°F)	カードとの通信がない。	読み込み時間切れエラーの解決策を参照してください。
画面なし	タッチモニターまたはコンピューターの不良。 位相が欠落している。	コントローラーへの供給を確認して、欠落している位相がないことを確認します。 タッチモニターを正常なタッチモニターと交換して、画像が復元されるかどうかを確認します。その場合は、不良なタッチモニターを交換します。 コンピューターを正常なコンピューターと交換し、画像が復元されるかどうかを確認します。その場合は、不良なコンピューターを交換します。

15.8 障害の原因と解決策

コントローラーが回路テストを実行するとシステムが停止し、テスト中に障害が検出された場合は警告が表示されます。コントローラーには、考えられる原因と解決策データのウィンドウが表示されます。図 15-44 を参照してください。このウィンドウは、[システム設定]画面（[加熱設定]タブ、[監視]タブ）の[障害データの表示]ボタンをタッチするときにも開くことができます。

注意：「オフ」になっているゾーンはリストに表示されません。



図 15-44 原因と解決策ウィンドウ-配線の問題

[ゾーンの選択]フィールドでゾーンを選択すると、考えられる原因のリストが[考えられる原因]フィールドに表示されます。障害で最初に考えられる原因が番号1として表示されます。その後考えられる原因が番号順に続きます。リストで考えられる原因を選択すると、解決策のリストが[潜在的な解決策]フィールドに表示されます。

[潜在的な解決策]フィールドの[ヘルプ]列の下に2つのボタンが表示される場合があります。

- [電氣的障害の表示]-このボタンをタッチすると、障害のトラブルシューティングに役立つ画像が表示されます。また、使用するツールのリスト、手順、および見込まれる結果も表示されます。[電氣的障害の表示]ボタンは図 15-44 で確認できます。「アースへの熱漏れ電流」障害のトラブルシューティングの手順ウィンドウの例については、図 15-45 を参照してください。
- [カードレイアウトに移動]-このボタンをタッチすると、[カードレイアウト]画面が表示されます。[イベント履歴]画面でエラーを表示する場合と同様に、問題のゾーンに関連付けられているバックプレーン基板と制御カードは赤で強調表示されます。[カードレイアウトに移動]ボタンは、図 15-46 で確認できます。[カードレイアウト]画面については、第 15 章 15.2 を参照してください。

[原因と解決策]ウィンドウには[アラーム音停止]ボタンと[エラーのリセット]ボタンもあるので、ゾーンの障害対応が簡単にできます。

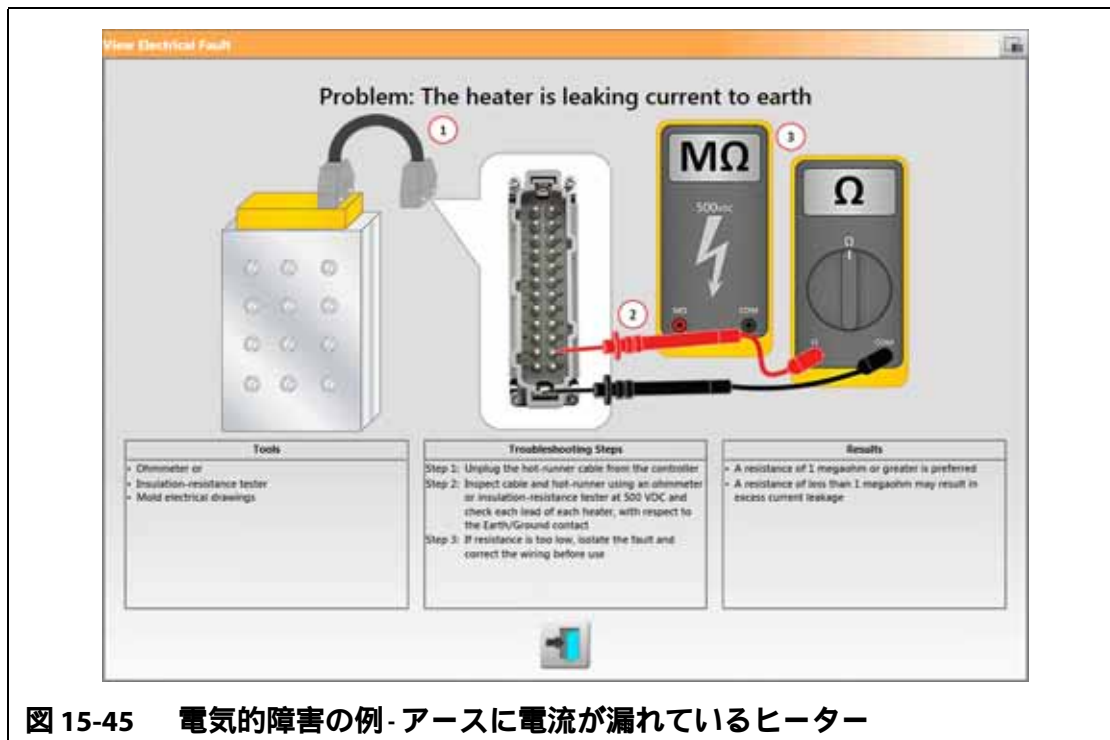


図 15-45 電氣的障害の例-アースに電流が漏れているヒーター

15.8.1 サポートされている電氣的障害

コントローラーは、9つの電氣的障害の検知と考えられる解決策の提供に役立ちます。

配線

- ヒーターがアースに電流を漏らしている
- ヒーターがアースに接続されている
- ヒーターが熱電対に配線されている
- ヒーターが別のゾーンに誤配線されている
- ヒーターが回路の機械式リレー側で短絡している
- ヒーターが回路のトライアック側で短絡している
- 入力電力の中性線が緩んでいる

制御カード関連

- 制御カードの機械式リレーが故障して閉鎖した
- 制御カードのトライアックが故障した

インテリジェント制御カード (ICC) 関連の障害は、[潜在的な解決策] フィールドの [ヘルプ] 列にある [カードレイアウトに移動] ボタンを表示します。図 15-46 を参照してください。このボタンをタッチすると [カードレイアウト] 画面が表示され、障害の原因となった ICC を見つけるのに役立ちます。[カードレイアウト] 画面については、第 15 章 15.2 を参照してください。

ICC の交換方法については、第 15 章 15.3.1 を参照してください。ICC のオープンヒューズの交換方法については、第 15 章 15.3.2 を参照してください。

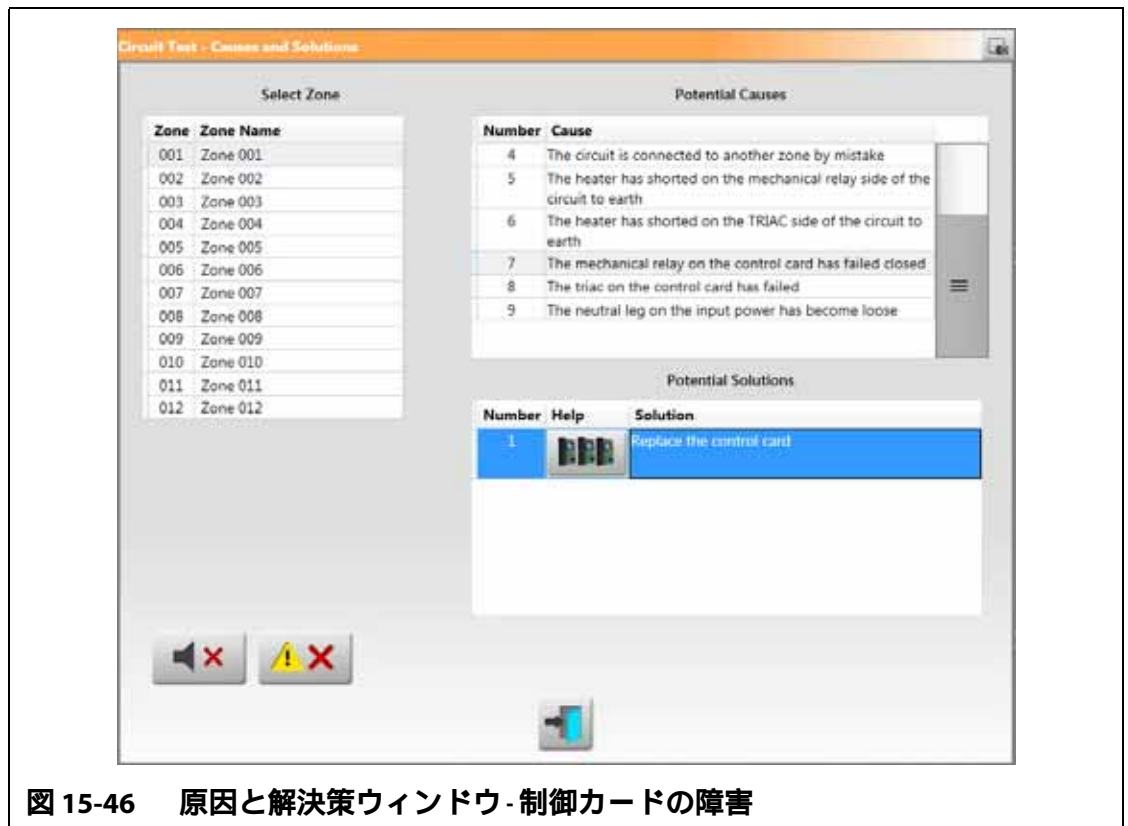


図 15-46 原因と解決策ウィンドウ-制御カードの障害

