

September 2021

OPEX®


Sure Sort™

Sure Sort™取扱説明書

9166900OM-JA-V4.2

Revision 21-01

Original Instructions



Sure Sort™

CE



WARNING

この取扱説明書は本機を操作する前に、よくお読みください。
また、最新版をいつでも見られるように保管しておいてください。

© 2017-2021 OPEX® Corporation

本資料の無断転載を禁じます。本資料は、OPEXがその顧客、パートナー、ディーラーが使用するために提供するものです。本資料のいかなる部分も、OPEX Corporationの書面による明示的な同意なしに、意図された使用目的以外で複製、出版、データベースや検索システムへの保存を行うことはできません。

OPEX への照会先

技術支援関連:

OPEX Technical Support
835 Lancer Drive
Moorestown, NJ 08057 USA

Americas: 1 800.673.9288 -OR- 856.727.1950

EMEA: +1 800.673.9288

Australia: +1 800.945247

CallCenter@opex.com

<https://www.opex.com/support-service>

ご照会には、製品のモデル名とシリアル番号をご用意ください。([シリアル番号は 117ページに表示](#)).

その他のお問い合わせ:

OPEX® Corporation
305 Commerce Dr.
Moorestown, NJ 08057-4234 USA

Tel: +1 856.727.1100

Fax: +1 856.727.1955

<https://www.opex.com/>

この文書の誤りや不正確、その他の問題や懸念事項を発見された場合は、OPEX技術担当者、 GroupTechwriters@opex.com にメール連絡頂きたくお願いいたします。

opexservice.comのWebサイトに関する問題については、OPEX Web Developers : GroupWebDev@opex.com までメールでお問い合わせください。

EU 適合宣言書



NAME OPEX Corporation
ADDRESS 305 Commerce Drive, Moorestown, NJ 08057, USA

2.0 技術資料

技術資料は、機械指針の付録VIIのパート Bに基づいて作成されたものである。当文書は、適切な国家機関からの合理的な要求によって、当社の正規代理店に提供されるものである。

作成者名	Andre Bernhardt
住所	Auf der Lug 8 71726 Benningen am Neckar

3.0 品目説明


品名	Item Sorter (品目分類機)
型式名	Sure Sort (Sure Sort™)
連番	
製造年	2019年以降

4.0 規格

2006/42/EC	機械規格
2014/53/EU	無線機器規格
2014/30/EU	電波障害規格

5.0 適用複合格

EN 61000-6-2: 2005	電波障害規格 (EMC). 汎用規格. 産業環境規制免除
EN 61000-6-4: 2011	電磁両立性 (EMC) -- 第6-4部: 汎用規格 - 産業環境における規格廃棄規格
EN 619: 2002+A1:2010	連続操作装置およびシステム. ユニットの装填を機械的に取り扱う機器の安全性とEMC要件
EN ISO 12100-2:2003	機械の安全性-基本概念、設計の一般原則-第2部: 技術的原則
EN 60204-1:2006+A1:2009	機械の安全性、機械の電気設備。一般要求事項、
ETSI EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)	伝送システム; 2,4 GHz ISM帯域で動作し、広帯域変調技術を使用するデータ伝送機器; 指針 2014/53/EUの第3.2条の必須要件をカバーする調和規格
ETSI EN 301 489-1 V1.9.2 (2011-09)	電磁適合性及び無線スペクトルに関する事項 (ERM) ; 無線機器及びサービスに関する電磁適合性 (EMC) 規格; 第1部. 共通技術要件
NFPA 79:2018	産業用機械電気規格
UL 2011:2006	ファクトリーオートメーション機器の調査概要
CSA C22.2 No. 301-2016	産業用機械
UL 61800-5-1 (iBOT only)	可変速電気パワードライブシステムの規格。安全要求事項 - 電気、熱、エネルギー

発行地	アメリカ合衆国、ニュージャージー州、モレストアウン
発行日	2019年2月19日
認定者	Scott Maurer, 
職位	

NAME OPEX Corporation
 ADDRESS 305 Commerce Drive, Moorestown, NJ 08057, USA

2.0 技術資料

技術資料は、機械指針の付録VIIのパート Bに基づいて作成されてたものである。当文書は、適切な国家機関からの合理的な要求によって、当社の正規代理店に提供されるものである。

作成者名	Andre Bernhardt
住所	Auf der Lug 8 71726 Benningen am Neckar

3.0 品目説明


品名	Item Sorter (品目分類機)
型式名	Sure Sort (Sure Sort™)
連番	
製造年	2019年以降

4.0 規格

2006/42/EC	機械規格
2014/53/EU	無線機器規格
2014/30/EU	電波障害規格

5.0 適用複合格

EN 61000-6-2: 2005	電波障害規格 (EMC). 汎用規格. 産業環境規制免除
EN 61000-6-4: 2011	電磁両立性 (EMC) -- 第6-4部: 汎用規格 - 産業環境における規格廃棄規格
EN 619: 2002+A1:2010	連続操作装置およびシステム. ユニットの装填を機械的に取り扱う機器の安全性とEMC要件
EN ISO 12100-2:2003	機械の安全性-基本概念、設計の一般原則-第2部: 技術的原則
EN 60204-1:2006+A1:2009	機械の安全性、機械の電気設備。一般要求事項、
ETSI EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)	伝送システム; 2,4 GHz ISM帯域で動作し、広帯域変調技術を使用するデータ伝送機器; 指針 2014/53/EUの第3.2条の必須要件をカバーする調和規格
ETSI EN 301 489-1 V1.9.2 (2011-09)	電磁適合性及び無線スペクトルに関する事項 (ERM) ; 無線機器及びサービスに関する電磁適合性 (EMC) 規格; 第1部。共通技術要件
NFPA 79:2018	産業用機械電気規格
UL 2011:2006	ファクトリーオートメーション機器の調査概要t
CSA C22.2 No. 301-2016	産業用機械
UL 61800-5-1 (iBOT only)	可変速電気パワードライブシステムの規格。安全要求事項 - 電気、熱、エネルギー

発行地	アメリカ合衆国、ニュージャージー州、モレストタウン
発行日	2019年2月19日
認定者	Scott Maurer, 
職位	

書類更新の記録

書類更新	更新日付	変更内容(青字クリックで 変更ページにリンク)
21-05	July 2, 2021	バージョン4.2 ; 機械の初版.

翻訳の履歴

表 0-1: マニュアルの翻訳履歴

原文 (英語版)	日付	翻訳の改訂	詳細 (青字クリックで該当 ページにリンク)

言語コード:

DE	ドイツ語
EN	英語

ES	スペイン語
FR	フランス語

IT	イタリア語
JA	日本語

KO	韓国語
PL	ポーランド語

目次

第1章

はじめに

1.1. マニュアル	10
1.1.1. マニュアル検索	11
1.1.2. 安全メッセージの表記	12

第2章

安全

2.1. 始めに	14
2.2. 安全基準	15
2.2.1. Consignes de sécurité – traduction française	16
2.3. 安全対策装置	19
2.4. 人間工学	20
2.5. 緊急停止ボタンとインターロックシステム	21
2.5.1. 緊急停止ボタン (E-ストップ)	21
2.5.2. 連動システム	23
2.5.3. 緊急脱出ハンドル	27
2.5.4. リセットボタン	28
2.6. ライトタワー	29
2.7. ロックアウト-タグアウト (LOTO)	30
2.7.1. ロックアウト – タグアウトとは?	30
2.7.2. ロックアウト/タグアウト所要装備	31
2.7.3. LOTO – 機械のメンテナンスと修理	33
2.7.4. AC電源の完全切断	36
2.7.5. LOTO – 詰まりの解消と アイボットの除去	39
2.7.6. 機械を通常運転に回復する	41
2.8. 機械ラベル	42
2.8.1. 投入コンベアモジュールのラベル	43
2.8.2. ターンコンベアモジュールラベル	58

2.8.3. スキャントンネルラベル	62
2.8.4. ベース/エンドモジュールラベル	65
2.8.5. エクスパンジョン/エンドモジュールラベル	76
2.8.6. アイボットラベル	84
2.9. Additional Product Safety Information	89
2.10. 機械ドキュメント	94

第3章

システム概要

3.1. はじめに	96
3.2. Sure Sort™ の仕組み	103
3.2.1. OPEXホストソフトウェア	103
3.2.2. OPEX インダクト ELC	105
3.3. 仕様	106
3.3.1. 基本構成	106
3.3.2. マテリアルハンドリング（在庫品）	106
3.3.3. オプション	107
3.3.4. モジュールの寸法	107
3.3.5. 環境仕様	108
3.4. 機器の配置と所要スペース	109
3.5. 電源要件 - 北米	110
3.6. 電源要件 - ヨーロッパ（EU）	111
3.7. 電源要件 - 日本	112
3.8. 規定準拠テスト	113
3.8.1. 機器の評価における準拠規格	113
3.8.2. FCC規格:	114
3.9. 機器シリアル番号の所在	117

第4章

運転

4.1. はじめに	121
4.2. 電源のON/OFF	122
4.3. ホストソフトウェアへのログイン	123

4.4. ホストソフトウェアの操作方法	125
4.4.1. 実行画面の詳細	127
4.4.2. ジャムの解消とその他の注意事項	130
4.4.3. 搬送物品由来のジャム	136
4.5. 機械の起動と搬送物品仕訳業務の開始	138
4.5.1. 機械の起動	138
4.5.2. 機械への搬送物品投入	139
4.5.3. 搬送物品の手動スキャン	143
4.6. 機械及び進行中作業の停止	146

第5章

数値管理

5.1. はじめに	150
5.2. レポートの作成	150
5.2.1. タイムレンジの設定	151
5.3. リジェクトとジャムの定義	152
5.3.1. リジェクト	152
5.3.2. Jams	157
5.3.3. Safety-Related jams	163

付録A

右側（200側）投入型システム（オプション）

A.1. はじめに	168
A.2. E-ストップ 及び リセットボタンの所在	169
A.3. 機器の配置と所要スペース	170
A.4. 右側投入型モジュール	171

G章

用語集

G.1. 頭字語リスト	174
G.2. 用語リスト	175

第1章はじめに

1.1. マニュアル	10
1.1.1. マニュアル検索	11
1.1.2. 安全メッセージの表記	12

Sure Sort™

Operator Manual for Version 4.2 Machines

1.1. マニュアル



WARNING

本機の操作を始めるにあたっては、すべての情報をよく読んでおいてください。

本マニュアルには、下記のOPEX Sure Sort自動選別機の操作方法や安全関連部品についての情報が記載されています。

- 安全情報、安全上の危険性と注意事項
- 主要コンポーネントの識別と機能
- システム仕様
- 操作および統計報告の手順

本マニュアルに記載の情報は、Sure Sort 機の主任オペレーターが使用することを前提とするものです。オペレーターは、機械の電源を入れ、作業を開始し、製品をコンベア上に流してビンに仕分けます。なお、オペレーターには以下の業務を行う資格は与えないものとします（これらの業務スキルには追加的訓練を必要とします）。

- **配下要員** - ロックアウトまたはタグアウトの下でサービスまたはメンテナンスが行われている機械または装置を操作または使用することを職務上必要とする従業員、または斯くあるサービスまたはメンテナンスが行われている場所で作業することを職務上必要とする従業員。
- **支配要員** - 機械や装置のサービスやメンテナンスを行うために、機械や装置をロックアウトしたり、タグを付けたりする従業員。

このマニュアルは、機器の設計変更、部品番号の変更、誤りの訂正などを反映して更新されます（ドキュメントの改訂履歴の詳細は表は [5ページ](#) に表が記載されています）。最新の電子版マニュアルを、必ず保管しておいてください。最新版のPDFマニュアルが、 www.opexservice.com から許可された登録ユーザーのみがダウンロードできます。

1.1.1. マニュアル検索

このマニュアルは、主としてタブレット端末での使用を想定するものです。このマニュアルでは、検索機能を向上すべく、青フォントに下線のつリンクがあって、これをクリックまたはタップすると特定のページやウェブアドレスに直接移動できるようになっています。また、PDFファイルのサイドバーにあるしおりや[目次のすべての項目](#)をクリックまたはタップすると、特定のページに直接移動することができます。機能を最適に保つべく、最新の Adobe® Acrobat Reader®*を使用してください。

*AdobeおよびAcrobat Readerは、Adobe Systems Incorporated（アドビシステムズ社）の登録商標です。

1.1.2. 安全メッセージの表記

このマニュアルでは、特定の手順や状況に関連する安全上の危険性について注意を喚起すべく、以下の表記を使用しています。このマニュアルを読み、機器を操作する際には、これらの表記に注目してください。：



それを回避しなければ、死亡または重傷を負う可能性がある危険な状況を示す標識です。この標識は、最も過酷な状況に限定して使用されます。



それを無視して誤った取り扱いをすると、軽傷または中程度の傷害を負う可能性があることを示す標識です。



それを無視して誤った取り扱いをすると、軽傷または中程度の傷害を負う可能性があることを示す標識です。



ハザードに至るものではないが、安全上重要と思われる情報（例：物的損害に関するメッセージ）を示す標識です。

注意：[第 2 章「安全」](#)を参照のこと

第2章 安全

2.1. はじめに	14
2.2. 安全基準	15
2.2.1. 安全上の注意 - フランス語翻訳	16
2.3. 安全対策装置	19
2.4. 人間工学	20
2.5. 非常停止ボタンと連動システム	21
2.5.1. 非常停止ボタン (E-ストップ)	21
2.5.2. 連動システム.....	24
2.5.3. 非常退出ハンドル	27
2.5.4. リセットボタン.....	28
2.6. ライトタワー	29
2.7. ロックアウトタグアウト (LOTO)	30
2.7.1. ロックアウトタグアウトとは?	30
2.7.2. ロックアウトタグアウト所要装備	31
2.7.3. LOTO - 機械の保守と修理.....	32
2.7.4. AC電源の完全無効化	36
2.7.5. LOTO - 渋滞の解消とアイボットの除去	39
2.7.6. 正常運転の回復.....	41
2.8. ラベル	42
2.8.1. 投入コンベアモジュールラベル.....	43
2.8.2. リターンコンベアモジュール ラベル.....	58
2.8.3. スキャントンネルラベル	62
2.8.4. バース/エンドモジュールラベル.....	65
2.8.5. エクスパンション/エンドモジュールラベル.....	76
2.8.6. アイボットラベル.....	84
2.9. 補足安全情報	89
2.10. 機械ドキュメント	94

Sure Sort™

Operator Manual for Version 4.2 Machines

2.1. 始めに

この章は、このマニュアルに記載されているOPEX機器の操作とメンテナンスに関するさまざまな安全上の問題について説明するものです。

この章では、以下のような、作業要員を保護するための安全に関する作業方法や対策を説明します。

- 安全ガイドライン
- 推奨される個人用保護具（PPE）
- 人間工学的な配慮
- 緊急停止ボタンとその他の安全機能
- ロックアウト／タグアウトの手順
- 機器に使用されている安全ラベルの識別方法と表示位置
- 機器説明ラベルの表示場所



WARNING

本機の使用に際しては、この章をよくお読みください。

2.2. 安全基準

本節は、この機器を扱う際に守るべき安全上の指針を説明するものです。



WARNING

このマニュアルに記載されている機器の操作やメンテナンスを行う際には、以下の安全指針に従ってください。

通常運転 - 機械を起動したり、操作したり、機械の正常な動作を妨害したりするのは許可された者にのみ限定します。操作要員には訓練が必要であり、訓練についてははSure Sort取扱説明書、「操作」の章に記載されています。

レールの充電 - ドアが閉まっているときは、充電レールに手を近づけないでください。時計や指輪などで充電レールをショートさせると、感電する恐れがあります。

アイボットの底部にあるプラスチック製の保護カバーを外さないでください。 - このカバーは、アイボットのキャパシタと回路の損傷を防護するものです。また、このカバーは、万が一、キャパシタが漏れた場合の危険からオペレータを保護します。キャパシタの安全性については、[88ページの「製品の安全性に関する追加情報」](#)を参照してください。

アイロボット下への立ち入り - 搬送物品積載時のアイロボットの下に人が立たないでください。搬送物品積載時のアイロボットの下には如何なる者も立ち入ってはなりません。

本機の可動部には不必要なものを近づけないでください。 - Sure Sort™ のコンベアなど、可動部に、異物が詰まると、破損する場合があります。可動部には手や髪の毛、衣服、アクセサリなどを近づけないでください。

コンベアシステム - このコンベアシステムは、5ポンド (2.27kg) 以下の品目用に設計されています。稼働中のコンベアシステムの如何なる部分にも座ったり、立ったり、動き回ったりしないでください。

機械への立ち入り - 作動中の機械には立ち入らないでください。立ち入るのは許可されたサービス・メンテナンス担当者のみとします。

機器の設計 - OPEXまたは正規代理店に相談せずに、機器の設計や構成を変更しないでください。

機器のメンテナンス - 機械のメンテナンス、特定の操作、およびすべての調整は、機械的か電氣的か否かを問わず、安全な作業システムに基づいて、その権限を与えられた者のみが行うものとします。

稼働中の機器を清掃しないこと - 稼働中のベルトやローラーなどの清掃には、絶対に布（または類似の素材）を使用しないでください。可動部にこのようなものを使用すると、機械の損傷や重度の人身事故につながる恐れがあります。ベルト、ローラー、ゲートなどの部品を清掃する必要がある場合は、清掃中にその部品を手動で回すか、静止した状態で清掃してください。

機器に付着したホコリやゴミを掃除するのに、可燃性高圧の「ボンベ詰め気体」を使用しないでください。

機械の非常停止スイッチの位置を常時確認すること。 - E-Stop（緊急停止）スイッチは、人身事故などの緊急事態が発生した場合に、機械内のすべてのモーターを迅速に停止させることができます。なお、緊急停止は通常の停止には使用しないでください。本機の正しい操作方法については、[119ページの「運転」](#)を参照してください。

機器へのアクセス - 本機の周囲には障害物を置かないこと。

子供を近づけないこと - この機器は、子供がいる可能性のある場所での使用には適していません。

2.3. 安全対策装置

PPPE (Personal Protection Equipment) とは、手袋、安全眼鏡、硬質帽子、高視認性ベストなどの着用可能な安全アイテムのことです。

Sure Sortは、交流 (AC) システムのアークフラッシュPPEカテゴリ-1に該当します。アークフラッシュカテゴリ-1では、以下のPPEアイテムが推奨されます。

- アーク定格服、最低アーク定格4cal/cm² (16.75J/cm²) のもの
 - アーク定格の長袖シャツとパンツ、またはアーク定格のカバーオール
 - アーク定格のフェイスシールドまたはアークフラッシュスーツのフード
 - アーク定格のジャケット、パーカー、レインウェア、またはハードハット・ライナー (AN)
- 保護具
 - 帽子
 - 安全眼鏡または安全ゴーグル (SR)
 - 聴覚保護具 (外耳道挿入具)
 - 頑丈な革手袋
 - 革製の靴 (AN)

作業を開始する前に、追加PPEが必要か、現地の法律や特定の作業現場で確認してください。

2.4. 人間工学

仕事中に同じ動作を繰り返し行う必要がある職業の場合は、どのように作業を行うかを検討することが重要です。以下に、機器操作中の身体的不快感や怪我のリスクを最小限に抑えるためのガイドラインを示します。

NOTICE

Sure Sort™ を操作する際には、以下のガイドラインを必ず守ってください。

メイン・オペレーター・ステーションにいるとき。

- 直立姿勢を保ちます。
- 時々、より快適になるように姿勢の角度を変えてください。
- 1回のシフトで10時間シフト以上、機械を操作しないでください。可能であれば、休憩時間にストレッチを行います。

2.5. 緊急停止ボタンとインターロックシステム

Sure Sort™には、緊急時に機械を停止させるためのEmergency-Stopボタンやドアインターロックが搭載されて、オペレーターの安全を確保しています。

2.5.1. 緊急停止ボタン (E-ストップ)



WARNING

緊急停止スイッチは、Sure Sort™ 内のすべての電気機器の電源を遮断するものではありません。E-ストップスイッチが押された後も、コンピュータやその他のAC機器の電源は通電したままです。機械からすべての電源を切るには、[28ページの「ロックアウト-タグアウト \(LOTO\)」](#)に従ってください。

赤い大きなキノコ型の緊急停止 (E-ストップ) ボタンは、緊急時に機械を停止させるのに使用します (図 2-1参照)。E-ストップは、Sure Sort™ のオペレーターステーションに1つ、リターンコンベアの後ろにもう1つ設置されています。必要時、E-ストップ を押すと、機械は直ちに停止します。

注意：E ストップは通常の停止には使用しないでください。本機の正しい操作方法については、本マニュアルの「操作」の章を参照してください。



オペレーターステーションの E-ストップボタン



リターンコンベア奥の E-ストップボタン

図 2-1 : Sure Sort™ の E-ストップボタン

通路のEストップボタンは、デリバリービンモジュールの両サイドにあります。100の側（左）はコンベアに最も近く、200の側（右）は遠い側です（図2-2参照）。Eストップは、前方左側なら、最初のデリバリーコラムの前にあって、正面右側なら、廃棄ビンの筐体上にあります。機械の背面なら、最後の配送コラムの裏面両側にあります。11個の拡張モジュールを搭載したマシンでは、Eストップは通路の途中で両サイドに追加されます。100側ではR列、200側ではQ列にEストップがあります。

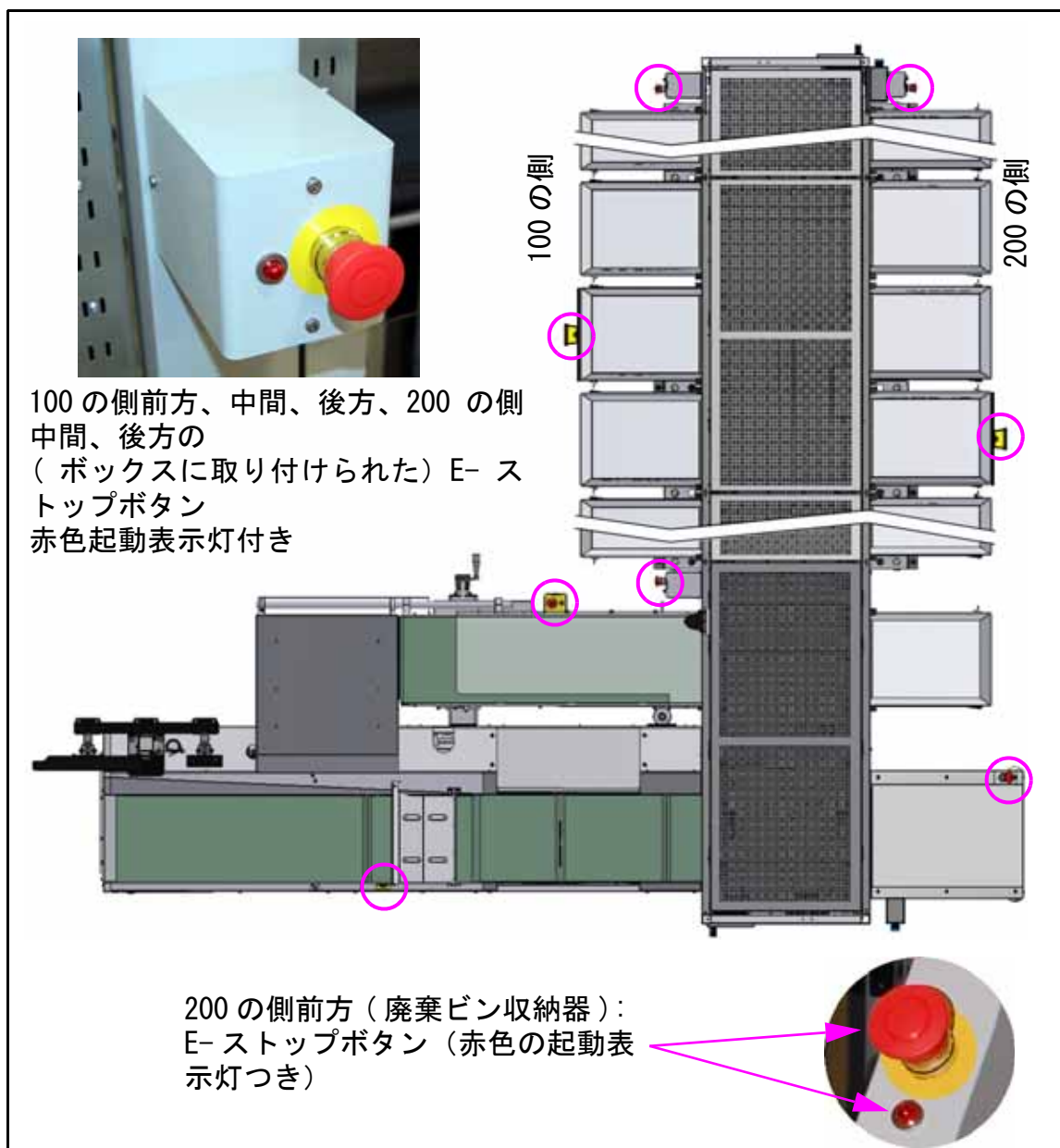


図 2-2: Eストップ設置場所, 11- 拡大モジュールの例

2.5.1.1. E-ストップ後の機器再起動



WARNING

この操作を行うのはその権限を認定されている者のみに限定されるものとします。

E-ストップが押された後に機械を再起動するには、その権限を認定された要員が以下の手順を実行します。

1. 機械を点検して緊急停止や事故停止の原因を調べる。
2. 修理が必要な場合は、[28ページの「ロックアウト-タグアウト \(LOTO\)」](#)の手順に従って機械をロックアウト/タグアウトする。
3. 故障を修理して、機械が安全に動作することを確認するます。
4. 修理用工具などを撤去整理する。
5. 機械が閉じられて運転に支障がないことを確認する。
6. 機械の再起動を支配下要員に通知する。
7. 全員が機械から離れ、安全であることを確認する。
8. E-ストップボタンを引き上げ、再起動する。
9. 前方及び/または後方のドアが開いていたら、リセットボタンを押してんた一ロックをリセットする。

2.5.2. 連動システム



WARNING

ドアインターロックスイッチは、Sure Sort™ 内のすべての電気機器の電源を遮断するものではありません。インターロックが開かれた後も、コンピューターや電源などのAC機器の電源は通電しています。機械からすべての電源を切るには [28ページの「ロックアウト-タグアウト \(LOTO\)」](#) に従ってください。

オペレータや支配下要員は全て機械の内部には決して立ち入らないものとします。急速に移動するアイボットが安全上の問題を引き起こす可能性があるため、認定された従業員でも稼働中の機械に立ち入るべきではありません。全員の安全のために、Sure Sort™ の表ドアと裏ドアにはインターロックが設置されています。このインターロックシステムは、ドアが開かれると機械が停止します。オペレーターや他の従業員は、機械がタグアウトされている間は、機械を操作したり、プラグを差し込んだりしてはいけません（図 2-3参照）。



ラッチ錠 - 閉位置



権限のある従業員により、ドアラッチにハスプ、ロック、タグが挿入された状態

図 2-3: 安全対策上の Lockout/Tagout

2.5.2.1. 安全ロック装置とインターロック LED

この機械には、内部へのアクセスを防ぐ安全ロック装置が設置されています。この装置で、通路入口ドアのラッチが外されてから6秒間ドアが開かないようになっているので、この6秒間の時間差によって、ドアを開かれる前にすべてのアイボットを停止させることができます。このロックは、ソレノイドを使用して作動する電気機械式のドアロックであって、セーフティコントローラにモニタリングのフィードバックを提供します。この機能により、システムはドアの開閉に関連するイベントを記録し、その情報をOPEXリモート・パフォーマンス・モニター（RPM）に転送します。

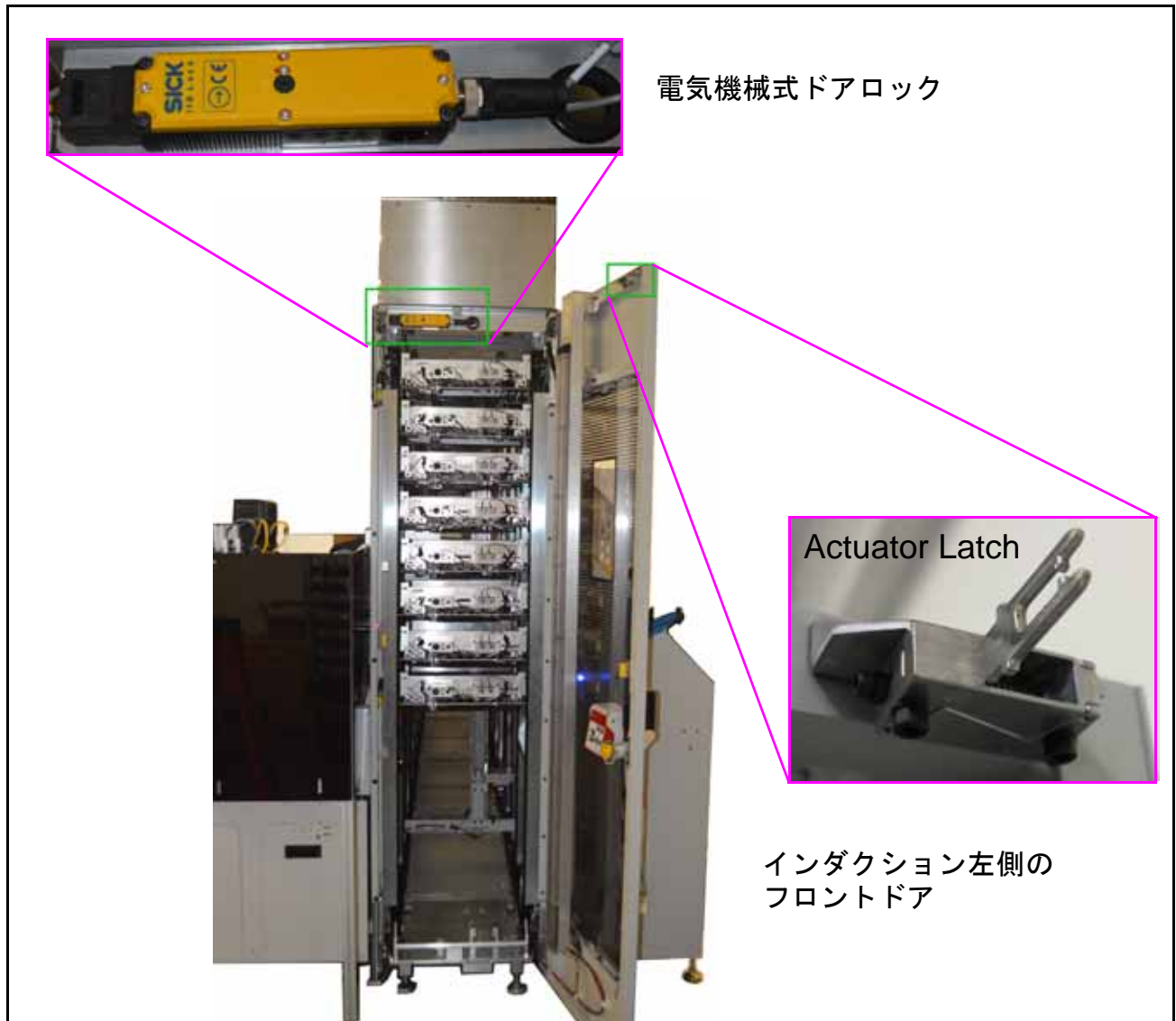


図 2-4: 安全ロック装置

扉が開くと、扉内のインターロックLEDが点灯する（図 2-5）。



図 2-5: ドアインターロック LED

注意：機械を再起動する際は、権限を有す従業員が、通路内に誰もいないことを確認してから、青色のリセットボタンを押さなければなりません。（[26](#)ページの「リセットボタン」を参照）

2.5.3. 緊急脱出ハンドル

非常口ハンドル (egress) が、表と裏、両方のアクセスドアの内側にあります (図 2-6参照)。ドアはこのハンドルを押すだけで開き、機械から出ることができます。



図 2-6: 緊急脱出 (Egress) ハンドル

2.5.4. リセットボタン

本機の右前部と右後部に、青色のリセットボタンがあります（図 2-7参照）。リセットボタンのラベルは、[67ページ](#)に記載されています。ドアインターロックが解除されると、機械は無効な状態になって、すぐには、ホストソフトウェアによる再起動はできません。安全対策として、権限のある従業員が、通路内に人がいないことを目視で確認してから後に、リセットボタンを押して機械をリセットしなければなりません。

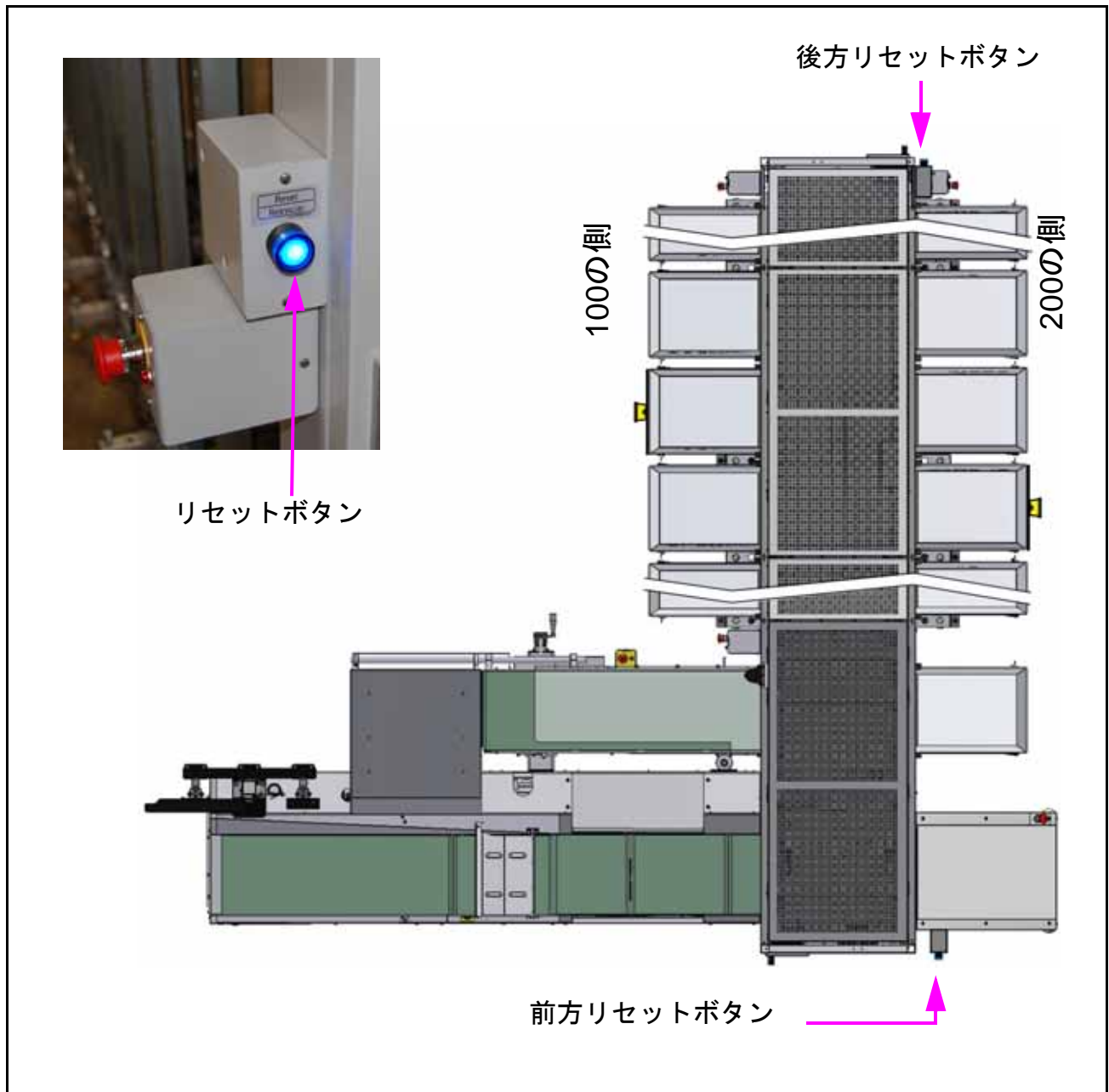


図 2-7: リセットボタンの位置

2.6. ライトタワー

ベースモジュールの側面にライトタワーが設置されています。拡張モジュールを追加したシステムでは、後部のライトタワーがエンドモジュールの両側に取り付けられています。ライトタワーのカラーバンドは、機械の状態を示すために使用されます（図 2-8参照）。

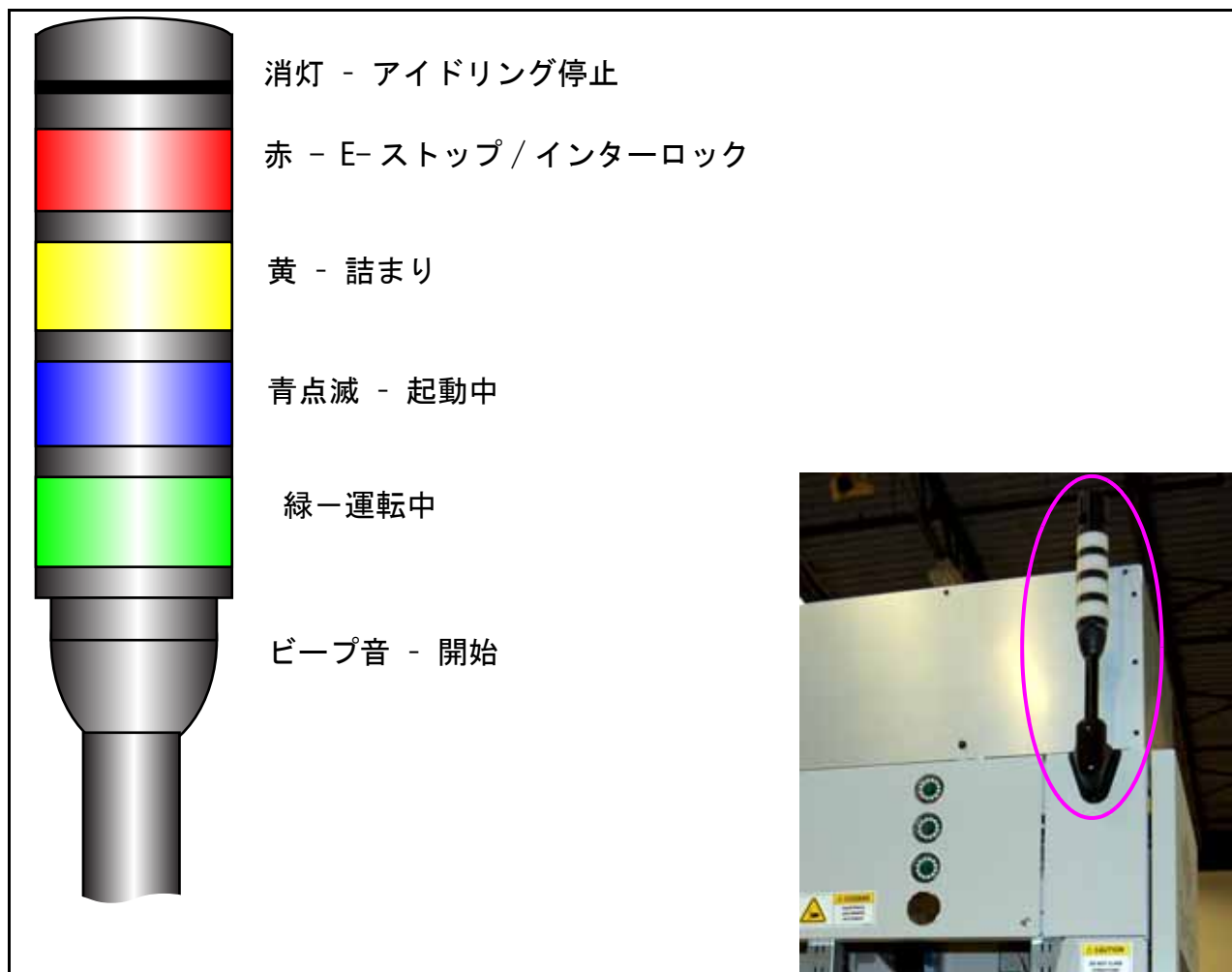


図 2-8: ライトタワーのカラーコード

2.7. ロックアウト – タグアウト (LOTO)



WARNING

その権利を有すされた従業員のみが LOTO 手続きを行うことができます。このセクションは、オペレーターにロックアウト／タグアウトの目的と使用される装置を理解してもらうための参考資料です。ロックアウトされている間において、オペレーターおよび/または他の配下要員は、ロックアウト装置の取り外しや解除を試みたり、機械を操作したりしてはならないものとします。

2.7.1. ロックアウト – タグアウトとは？

ロックアウト・タグアウト (LOTO) とは、メンテナンスや修理の際に、機械を安全に停止させ、電源を入れたり操作したりできないようにするための安全手順です。During LOTOの事態が発生した場合、認定されたサービス担当者が、パドロックや警告タグなどのロック装置を機械の電源制御装置、電気プラグ、またはリモート電気切断スイッチに取り付けなければなりません (図 2-9の例を参照)。LOTO装置の取り外しは、認可を受けたサービス担当者が、作業が完了し、機械が安全に操作できると判断した場合にのみ行ってください。

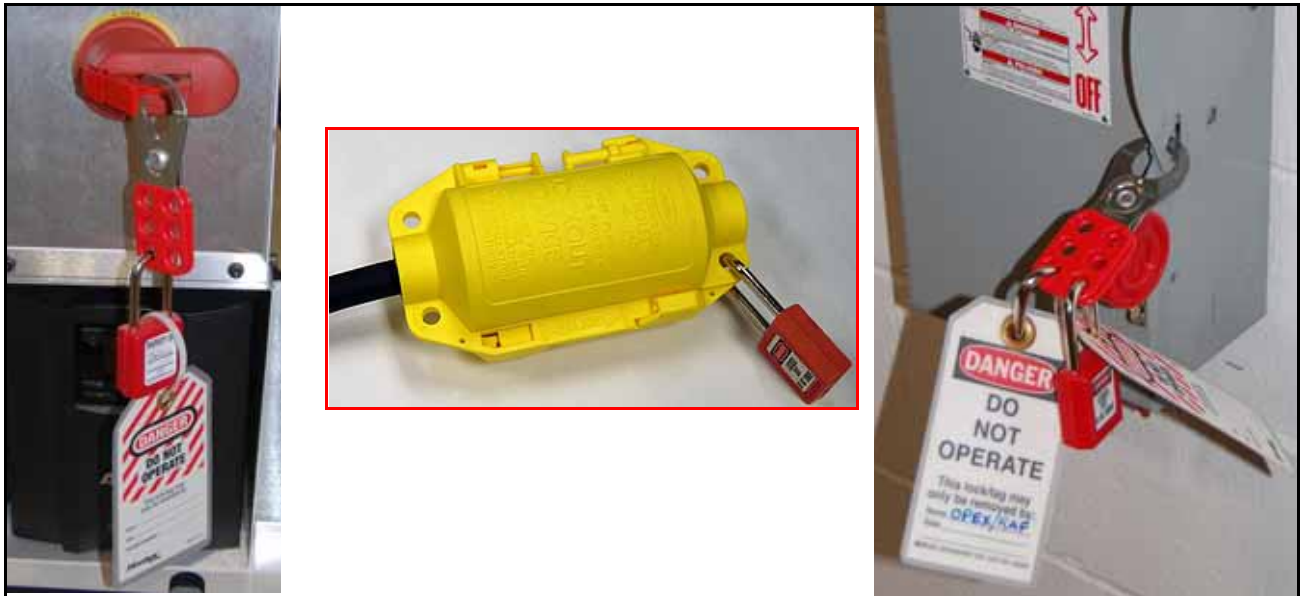


図 2-9: LOTO 用品設置例

2.7.2. ロックアウト / タグアウト所要装備

2.7.2.1. ロックアウトステーション

LOTOでは、ロックアウトステーション（図 2-10参照）または同等のキットを必要とします。



キットには以下が含まれます。

- ・ 壁掛け可能なコンテナ 鍵付きパドロック 4 個
- ・ ハスプ 2 個
- ・ タグ 12 個
- ・ ケーブルタイ 12 本

図 2-10: ロックアウト / タグアウト装備壁掛けセット

2.7.2.2. 電源コードロックアウト装備

電源コードのプラグが付いている機械で、機械へのAC電源を完全に切り離す必要がある場合には、電源コード・ロックアウト装置（[30ページの図 2-11](#)を参照）も必要です。AC 電源の完全な切断が、次のような場合などに必要です。

- ・ 機械の組立、解体、移設
- ・ メインAC配電盤の保守・修理

ロックアウト装備を電源プラグの周囲に設置し、南京錠で固定し、作業中にAC配電盤が非通電状態になるようにします。装備は、北米、EU、日本のプラグサイズに合わせ、2種類つのバージョンが用意されています。

設置説明書は [34ページの「AC電源の完全切断」](#) にあります。



図 2-11: 電源コードロックアウト用装備

2.7.3. LOTO – 機械のメンテナンスと修理

この手順は、認定された従業員のみが行ってください。本手順は、認定サービス技術者によるメンテナンスや修理が必要な場合に、Sure Sort™ をシャットダウンし、ロックアウトする方法について説明しています。



機械のAC配電筐体への供給電力は、主スイッチがオフのときにも通電されたままになっています。AC配電盤を完全に非通電状態にするには、認定された従業員が「LOTO – 機械の保守および修理」のすべての手順を完了してから、以下のようにして、お客様のAC電源から機械を切り離します。

- プラグ接続の機械については [34ページの「AC電源の完全切断」](#) を参照
- 結線接続の機械については [36ページの「結線接続機」](#) を参照

Sure Sort™ の電源を落とし、以下の手順でロックアウト装置を取り付けます。

1. LOTO 手順を開始しようとしていることをすべての人員に通知する。
2. 可能であれば、アイボット をパークする。
3. RTMコンピュータの電源を落とす。ホスト・コンピュータの電源を切る前に、ホスト・コンピュータからリモート・デスクトップ経由で RTM コンピューターをシャットダウンする必要があります。
4. ホストコンピュータを安全にシャットダウンします。
5. ホストコンピュータの電源を切った後、手動で UPS の電源を切ります。
6. モニターに「注意」の表示をします(図 2-12 参照)。



図 2-12: 注意表示

7. 主電源切断スイッチの赤いハンドルをOFFの位置にします（図 2-13参照）。



図 2-13: 主電源切断スイッチハンドル

8. 主電源切断スイッチのハンドルのタブを引き出し、ハスプをタブに通します（図 2-14参照）。

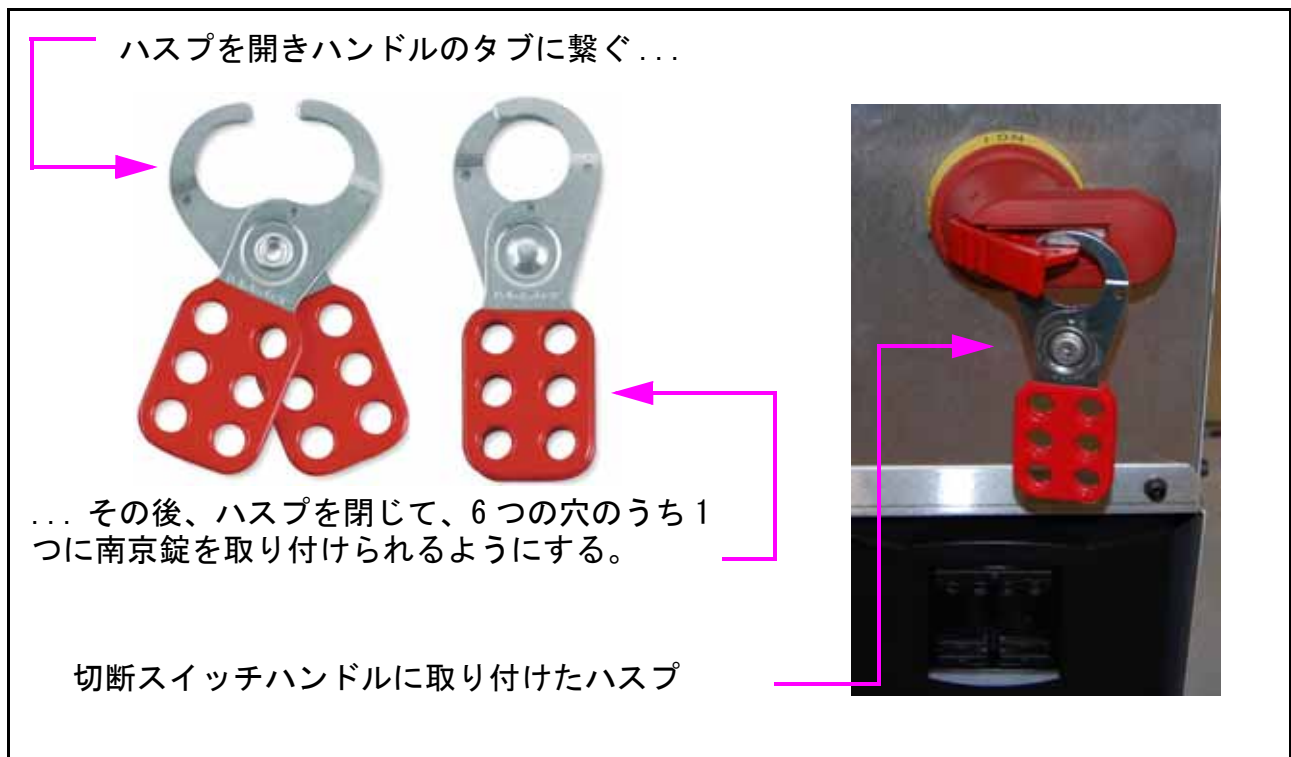


図 2-14: ハスプ詳細図

9. ハスプの穴の 1 つにパドロックを取り付けます。機械で作業すべく認定された従業員はそれぞれ独自のロックを持つ必要がありますが、そのロックには名前が記載されているか、簡単に取り外したり破損したりできない識別タグが付いている必要があります（図 2-15を参照）。鍵はその本人が所有していなければなりません。



図 2-15: ハスプ、パドロック、タグ付きロックアウトタブ

2.7.4. AC電源の完全切断

2.7.4.1. プラグ接続機



WARNING

この手順を実行できるのは、認定された従業員または資格のある電気技師のみです。

この手順には、電源コードロックアウト装置（[30ページの図 2-11](#)に示す）が必要です。

Sure Sort™ のAC配電盤を安全に無通電にするためには、お客様のACコンセントから本機の電源コードを外してロックアウトすることによって、入力電源を遮断する必要があります。この作業は、認定された従業員または資格のある電気技師が以下のように行う必要があります。

1. [31ページの「L0T0 - 機械のメンテナンスと修理」](#)のすべての手順を完了させる
2. AC主電源コードの接続を切断する。
3. OPEX ロックアウト装置を AC プラグに以下のように取り付けます（[図 2-16](#) 参照）。
4. [35ページの図 2-16](#)参照。
 - a. ACプラグを本機の中に入れ、本機を閉じる。カバーの指示に従って2つの本体をスライドさせ、ロックします（本体の矢印とラベルを参照）。
 - b. パドロックをロックアウト装置のループに取り付けます。機械の作業中は、常にパドロック・キーを身につけておいてください。ロックアウト・デバイスの追加の穴には、複数のパドロックを取り付けることができます

北米と日本の機器に対応したデバイス



EUの機器に対応したデバイス



図 2-16: OPEX ロックアウト装備

2.7.4.2. 結線接続機



WARNING

この手順を実行する前に、お客様のサイトの管理者に連絡してください。サイトのAC電源を切ることができるのは、お客様が許可したサイトのメンテナンス担当者のみです。

一部のお客様のサイトでは、Sure Sort™ は機械の近くに設置された専用のAC主電源切断スイッチに結線接続されています。Sure Sort™ のAC配電盤を安全に無通電にするためには、お客様の主電源切断スイッチをオフにしてロックアウトして、入力電源を遮断する必要があります。

認定された従業員または資格を持った電気技師が、以下の手順で作業を行う必要があります。

1. [31ページの「LOTO - 機械のメンテナンスと修理」](#)に記載されているすべての手順を完了します。
2. お客様のサイトのメンテナンス担当者のみによって：AC主電源切断スイッチを遮断し、ロックアウト・タグアウト装置を設置してください（図 2-17参照）。



図 2-17: 例 - ロックアウト/タグアウトでAC主電源の切断

2.7.5. LOTO - 詰まりの解消と アイボットの除去

この手順は認定された従業員のみで行ってください。ここでは、詰まりの解消や アイボット の除去で通路に安全に入るため、アクセスドアにロックアウト装置を取り付ける方法を説明します。



WARNING

急激に動く iBOT は安全上の問題があるため、稼働中の機械には立ち入らないでください。

OPEX ロックアウト装置を取り付けてロックし、お客様が機械の中にいる間に他の人が不用意に電源を入れないようにしなければなりません。

ドアインターロックスイッチは、Sure Sort™ 内のすべての電気機器の電源を遮断するものではありません。インターロックが開始されたかた後でも、コンピューターや電源などの AC 機器の電源は通電したままです。機械の電源を完全に切るには、[31 ページの「LOTO - 機械のメンテナンスと修理」](#)を参照ください。

1. LOTO 手順を開始しようとしていることをすべての人員に通知する。
2. 可能であれば、アイボット をパークします。
3. モニターに「注意」のサインを表示する ([31ページの図 2-12](#)) 。
4. ドアのハンドルを持ち上げ、安全インターロックが解除されるまで約 6 秒間待つてからドアを開く (図 2-18 を参照) 。



図 2-18: ドアインターロックの詳細

5. ドアハンドルの穴にハスプを挿入し、ハスプの穴の1つに南京錠と警告タグを挿入します（図 2-19参照）。



図 2-19: ドアハンドルにハスプ

6. 機械で作業する人は、自分の名前が入ったロック、または簡単に取り外したり破損したりできない識別タグを取り付けてください。が自分の鍵は各人で管理すること。
7. ドアをチェックして以下のことを確認してください。
- a. インターロック LED が点灯し、インターロックが開いていることを示していること。（図 2-20 を参照）。
 - b. ドアが閉まらないこと。

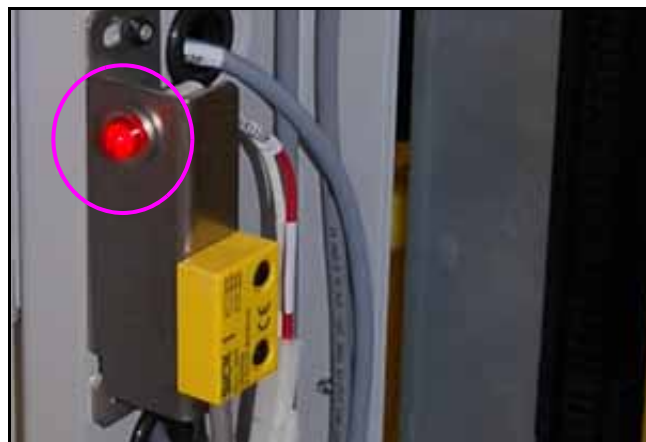


図 2-20: インターロック LED

2.7.6. 機械を通常運転に回復する

詰まりが解消された後、または必要なメンテナンスもしくは修理が完了した後、認定された従業員は以下の通り機械を通常の操作に戻すものとします。:

1. エリアからすべてのツールや他の材料を取り除く。
2. 機械が閉じられ、動作に支障がないことを確認する。
3. マシンが再起動することをオペレーターや関係者に知らせる。
4. 全員が機械から安全に離れていることを確認する。
5. すべての制御装置がニュートラルまたはオフの位置に設定されていることを確認する。
6. すべてのLOTO装置と「注意」サインを取り外す。
7. 装置の運転を再開し、機械が安全に操作できることを確認する。
8. オペレータおよび関係者に、LOTO 装置が取り外され、装置が使用可能になったことを通知する。

2.8. 機械ラベル

ラベルは、特定の安全上の危険を警告したり、機械に関する重要な情報を提供すべく、Sure Sort™ 中の特定の場所に表示されています。これらのラベルは、本機が使用されている地域や国によって異なり、下記のようにさまざまな言語やスタイルで表示されます。

- アメリカの機械には英語/スペイン語のバイリンガル・ラベル
- カナダの機械には英語とフランス語のバイリンガルラベル
- EUをはじめとする海外の機械には、画像のみ（テキストなし）のラベル

これらのラベルの位置は異なって見えるが、同一である。以下の表では、ラベルのある場所の写真に、シアン色のボックスが表示されます（図 2-21 参照）。この例では、表示されている場所に同じラベルが2件あります。

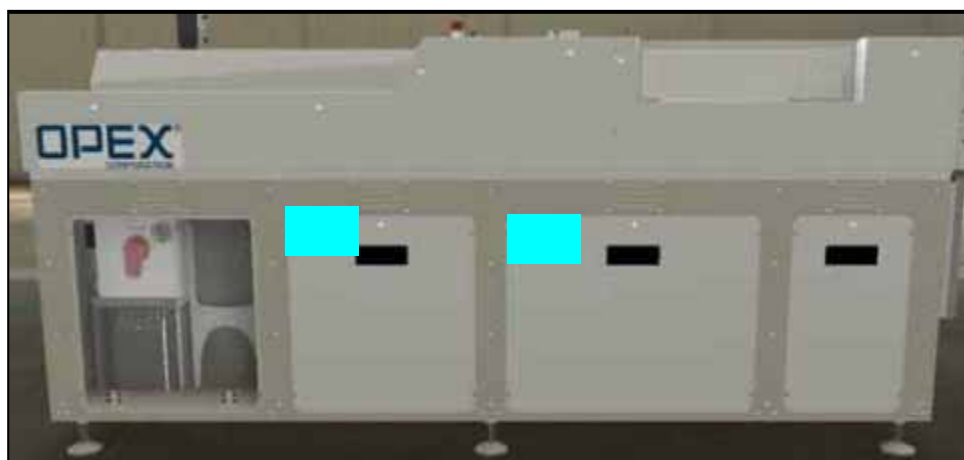


図 2-21: シアンカラーのボックスが、ラベルの位置を示している。



WARNING

Sure Sort™ の使用に際しては、すべてのラベルに記載されている安全上の注意事項に従ってください。この注意事項に従わないと、重傷を負ったり死亡したり、本機が破損する恐れがあります。

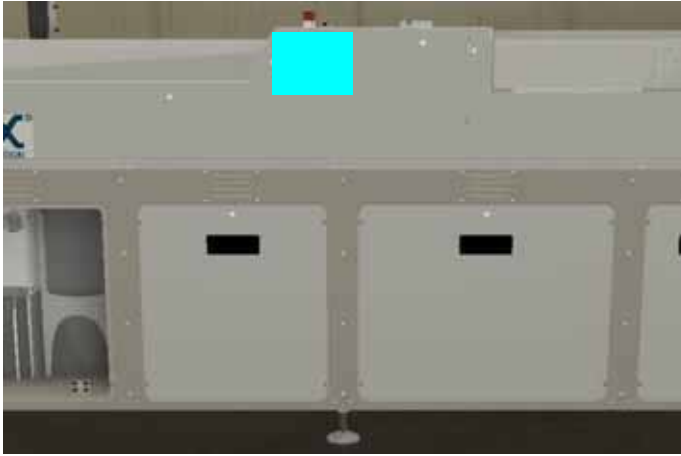



2.8.1. 投入コンベアモジュールのラベル

2.8.1.1. 安全使用宣言ラベル

所在: オペレーターステーションに近い投入コンベアの前面（表 2-1参照）。

目的: 安全にお使いいただくために、取扱説明書をお読みください。

表 2-1: 安全使用宣言ラベル


ラベルの所在	内容
	<p>北米 (8074300)</p> 
	<p>カナダ (8074310)</p> 
	<p>EU / オーストラリア / 日本 (8074330)</p> 

2.8.1.2. E-ストップリングラベル

所在: オペレーターステーションの近くに投入コンベアの前面（表 2-2参照）。

目的: E-ストップ（非常停止）ボタンの位置を強調

表 2-2: E-ストップリングラベル




ラベルの所在	内容
	全域国（8156400） 

2.8.1.3. アーク放電と衝撃の危険性に関する警告ラベル

所在: 入力コンベヤは、コンピュータと UPS にオペレータがアクセスする正面左パネルにあります（表 2-3参照）。

目的: 機械の購入者に対し、適用される規格に従ったすべてのアーク放電および電気安全要件に従うことを助言する。

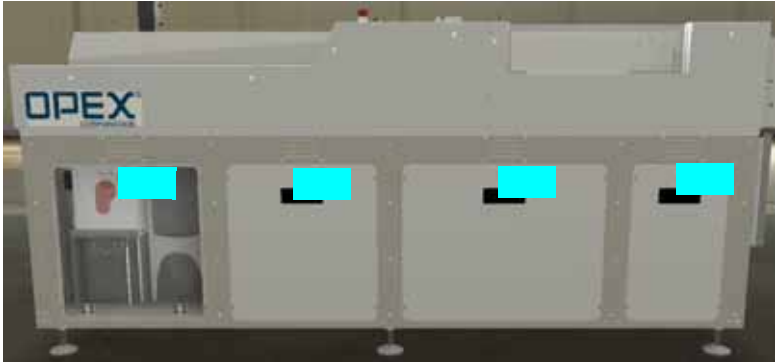
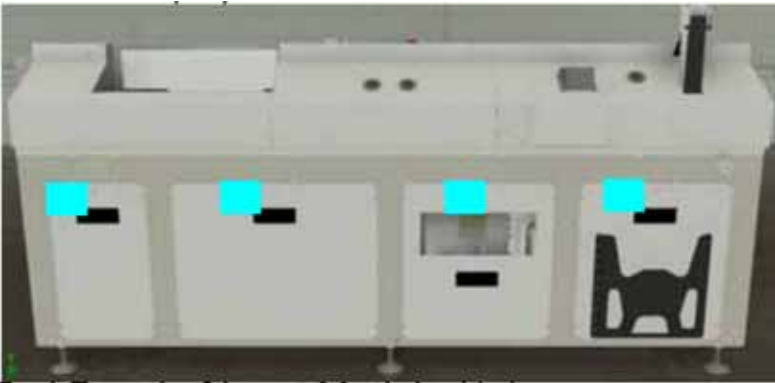
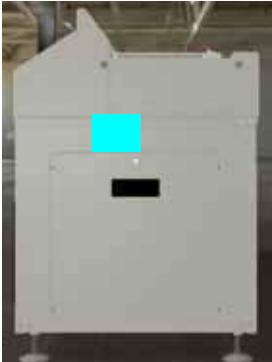


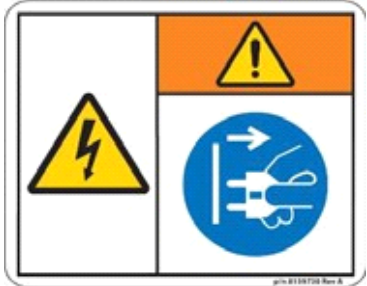
表 2-3: アーク放電と衝撃の危険性に関する警告ラベル

ラベルの所在	内容
	<p>米国 (8165700)</p> 
	<p>カナダ (8165710)</p> 
	<p>EU / オーストラリア / 日本 (8165730)</p> 

2.8.1.4. 衝撃の危険性に関する警告ラベル

所在: 下部カバーパネル、ツールアクセス可能なラッチの横（表 2-4参照）。
目的: パネルを取り外す前に電源を切ってください」という注意書きがあります。

表 2-4: 衝撃の危険性に関する警告ラベル

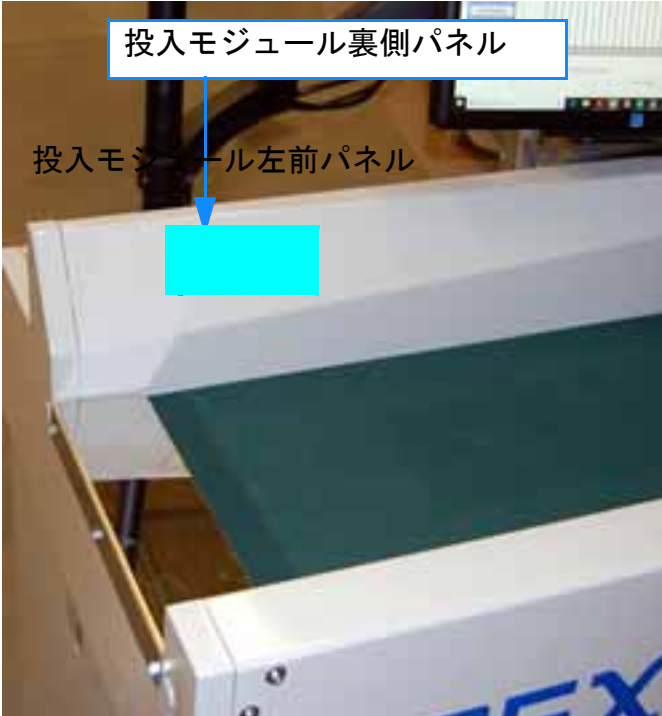
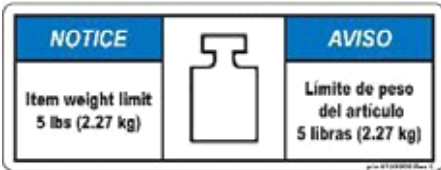
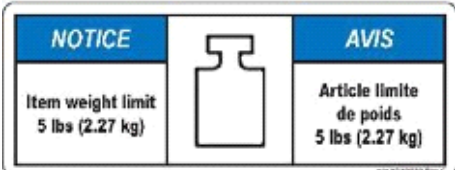
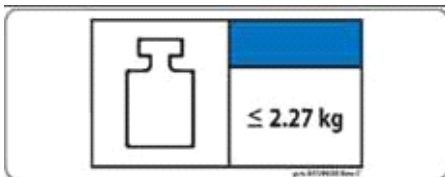
ラベルの所在	内容
<p>オペレーター側 (4x)</p>  <p>裏側 (4x)</p>  <p>投入モジュール端部パネル (1x)</p> 	<p>北米 (8159700)</p>  <p>カナダ (8159710)</p>  <p>EU / オーストラリア / 日本 (8159730)</p> 

2.8.1.5. 重量制限ラベル

所在: オペレーションステーション近く投入コンベア裏側

目的: 本機は2.27kg以下のアイテムしか処理できないことを警告します。

表 2-5: 重量制限ラベル


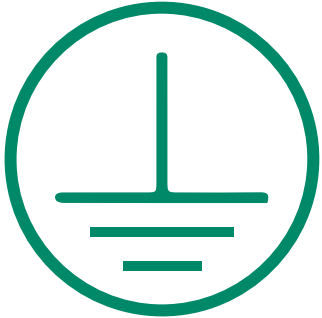
ラベルの所在	内容
	<p>北米 (8159900)</p> 
	<p>カナダ (8159910)</p> 
	<p>EU / オーストラリア / 日本 (8159930)</p> 

2.8.1.6. アース線マーク

所在: AC配電盤の筐体、背面スタッド付近（表 2-6参照）。

目的: 機械の保護接地ケーブル接続ポイント。 機械の漏洩電流のため必要。

表 2-6: アース線ラベル

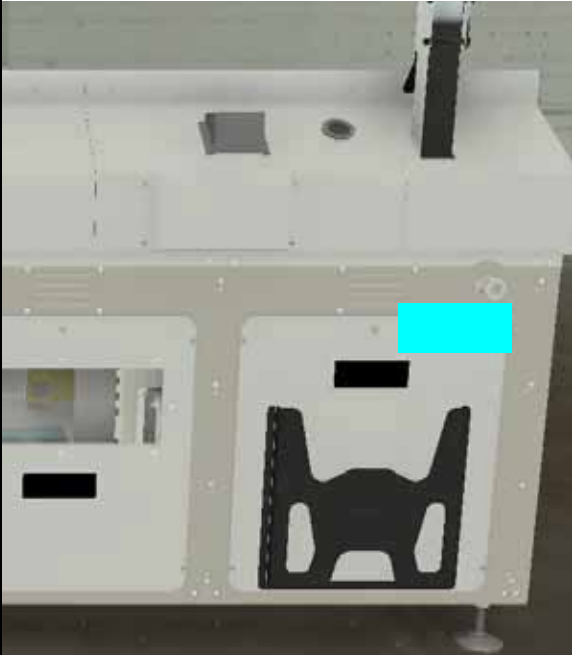
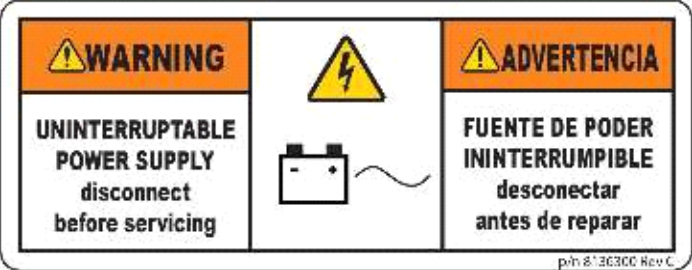
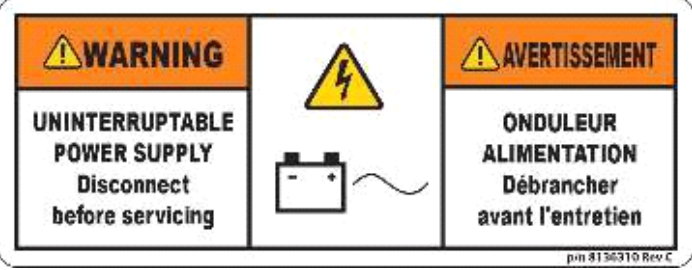
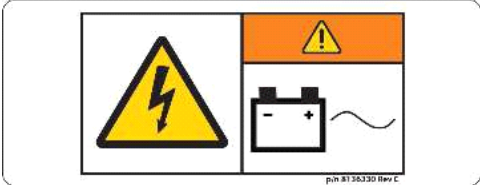
ラベルの所在	内容
<p>AC 電源ボックス裏面</p> 	<p>全域国 (P24835-01)</p> 

2.8.1.7. UPS 電圧低下警告ラベル

所在: UPS が設置され、オペレータマニュアルホルダーが取り付けられているリアカバーパネルで、ツールアクセスラッチの隣にあります（表 2-7 参照）。

目的: 内部に電氣的な危険が残っていることを警告し、修理前に UPS の電源を切断することを示します。

表 2-7: UPS 電圧低下警告ラベル

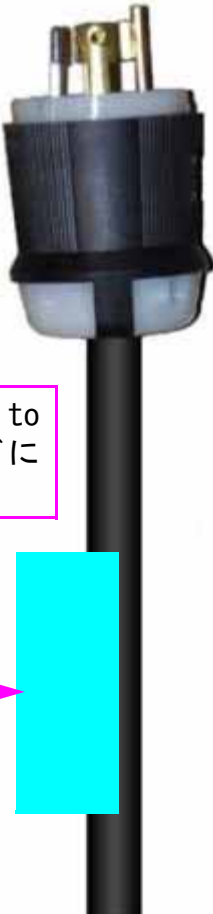
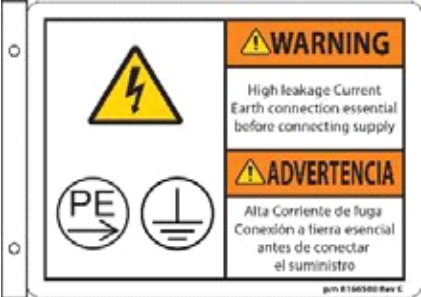
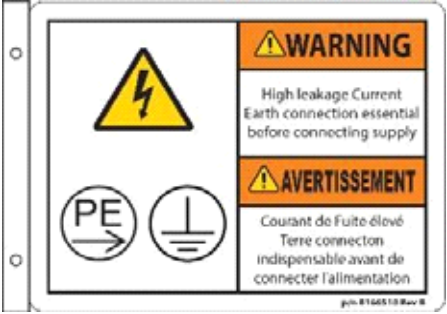

ラベルの所在	内容
投入モジュール裏 	北米 (8136300) 
	カナダ (8136310) 
	EU /オーストラリア/日本 (8136330) 

2.8.1.8. 大量電流ラベル

所在: AC 電源コード (表 2-8参照)。

目的: アース線接続警告。

表 2-8: 大量電流ラベル

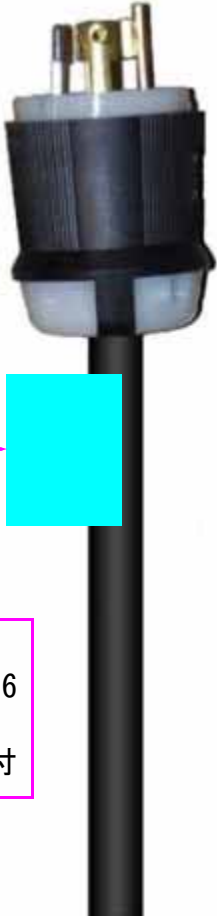
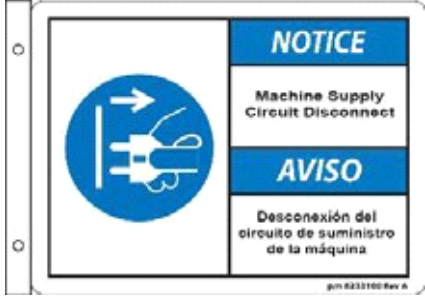

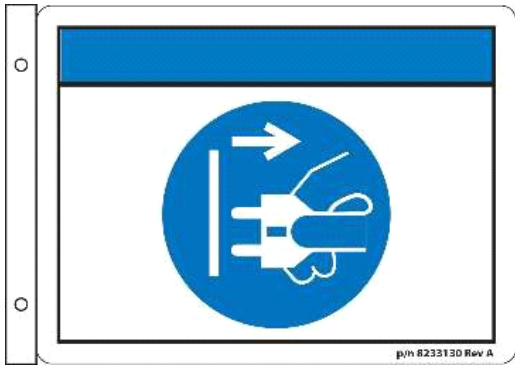
ラベルの所在	内容
 <p data-bbox="207 1094 553 1220">プラグから 10" to 12" の電源コードにラップラベル</p>	<p data-bbox="992 485 1247 527">北米 (8166500)</p>  <p data-bbox="976 873 1263 915">カナダ (8166510)</p>  <p data-bbox="805 1255 1430 1297">EU / オーストラリア / EU (8166530)</p> 

2.8.1.9. 機械供給回路遮断ラベル

所在: AC 電源コード (表 2-9参照)。

目的: 切断すると機械への電源が切れることの警告。

表 2-9: 機械供給回路遮断ラベル

ラベルの所在	内容
 <div data-bbox="228 1335 537 1514" style="border: 1px solid red; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>製品電源コードの AC プラグから 5 ~ 6 インチの場所にあ るタイラップに貼付</p> </div>	<p>北米 (8233100)</p>
	
	<p>カナダ (8233110)</p>
	
<p>EU / オーストラリア / EU (8233130)</p>	
	

2.8.1.10. レーティング / シリアルナンバーラベル

所在: コンベアの後壁、モニターアーム付近 (表 2-10参照)。

目的: 製品の電気定格、機械のシリアル番号、D.O.M.、米国およびカナダのNRTLロゴ、EUおよびAUのCE、特許、JPの50/60Hzを識別します。

表 2-10: レーティング / シリアルナンバーラベル

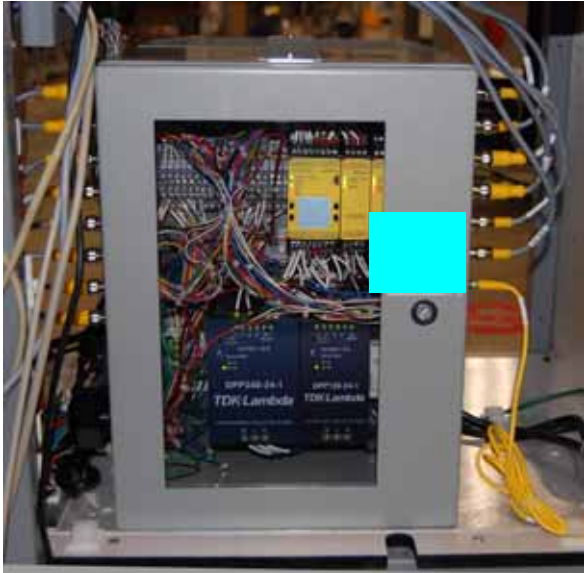



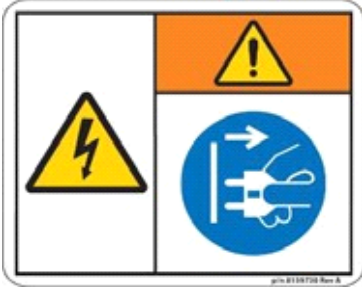
ラベルの所在	内容
	<p style="text-align: center;">北米 / カナダ (8237900)</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>OPEX CORPORATION 305 COMMERCE DRIVE MOORESTOWN, NJ 08057 USA</p> <p>Sure Sort. ITEM SORTER</p> <p>Voltage 208/120 VAC, 1PH, 60Hz (2W + N + PE) Current 12 A Full Load SCCR 200 kA Document # 5092000 Largest Load 208VAC 5A Max amb temp 90°F (32.2°C)</p> <p>Subject to one or more of the following patents: U.S.: 7,861,844 8,104,601 8,622,194 8,726,740 9,010,517 10,052,661 10,071,857 CANADA: 2673932 JAPAN: JP5562646 KOREA: KR101489337 EUROPE: EP2121204 Other patents pending. FIRMWARE AND SOFTWARE COPYRIGHT 2007 - 2020 ALL RIGHTS RESERVED OPEX CORPORATION MOORESTOWN, NJ USA</p> <p> SERIAL NO _____ D.O.M. _____ s/n 8237900 Rev. A</p> </div>
	<p style="text-align: center;">EU / オーストラリア (8237930)</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>OPEX CORPORATION 305 COMMERCE DRIVE MOORESTOWN, NJ 08057 USA</p> <p>Sure Sort. ITEM SORTER</p> <p>Voltage 230 VAC, 1PH, 50Hz (1W + N + PE) Current 12 A Full Load SCCR 200 kA Document # 5092000 Largest Load 230VAC 5A Max amb temp 90°F (32.2°C)</p> <p>Subject to one or more of the following patents: U.S.: 7,861,844 8,104,601 8,622,194 8,726,740 9,010,517 10,052,661 10,071,857 CANADA: 2673932 JAPAN: JP5562646 KOREA: KR101489337 EUROPE: EP2121204 Other patents pending. FIRMWARE AND SOFTWARE COPYRIGHT 2007 - 2020 ALL RIGHTS RESERVED OPEX CORPORATION MOORESTOWN, NJ USA</p> <p> SERIAL NO _____ D.O.M. _____ s/n 8237930 Rev. B</p> </div>
	<p style="text-align: center;">日本 (8237940)</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>OPEX CORPORATION 305 COMMERCE DRIVE MOORESTOWN, NJ 08057 USA</p> <p>Sure Sort. ITEM SORTER</p> <p>Voltage 200 VAC, 1PH, 50/60Hz (2W + PE) Current 12 A Full Load SCCR 200 kA Document # 5092000 Largest Load 200VAC 5A Max amb temp 90°F (32.2°C)</p> <p>Subject to one or more of the following patents: U.S.: 7,861,844 8,104,601 8,622,194 8,726,740 9,010,517 10,052,661 10,071,857 CANADA: 2673932 JAPAN: JP5562646 KOREA: KR101489337 EUROPE: EP2121204 Other patents pending. FIRMWARE AND SOFTWARE COPYRIGHT 2007 - 2020 ALL RIGHTS RESERVED OPEX CORPORATION MOORESTOWN, NJ USA</p> <p> SERIAL NO _____ D.O.M. _____ s/n 8237940 Rev. B</p> </div>

2.8.1.11. ショックハザード警告ラベル

所在: 安全筐体の前面、I/O筐体の前面（表 2-11参照）。

目的: 内部の電氣的な危険性を警告し、筐体を開ける前に電源を切断すること。

表 2-11: ショックハザード警告ラベル

ラベルの所在	内容
<p>安全筐体の前面</p> 	<p>北米 (8159700)</p>  <p>カナダ (8159710)</p> 
<p>I/O 筐体の前面</p> 	<p>EU / オーストラリア / 日本 (8159730)</p> 

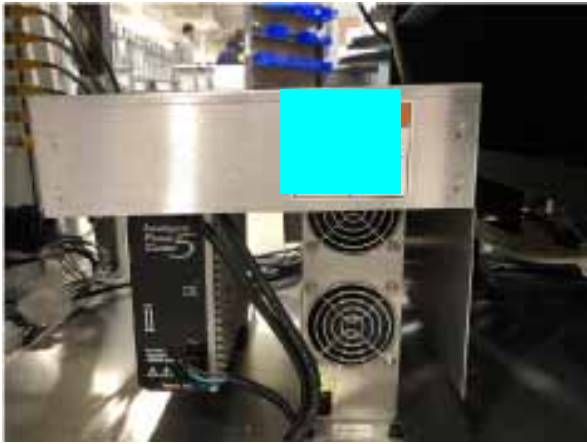
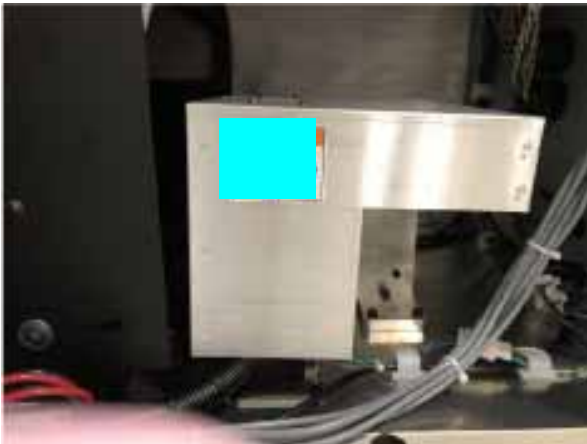


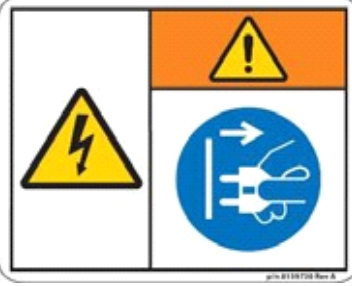
2.8.1.12. ショックハザード警告ラベル

DC 電源（チャージ 28V、クリアパスモータ 75V）

所在: 入力モジュールのキャビネット内部、前面と背面（表 2-12参照）。

目的: 内部の電氣的危険性を警告し、筐体を開ける前に電源を切るようにとの注意書きがあります。

表 2-12: ショックハザード警告ラベル

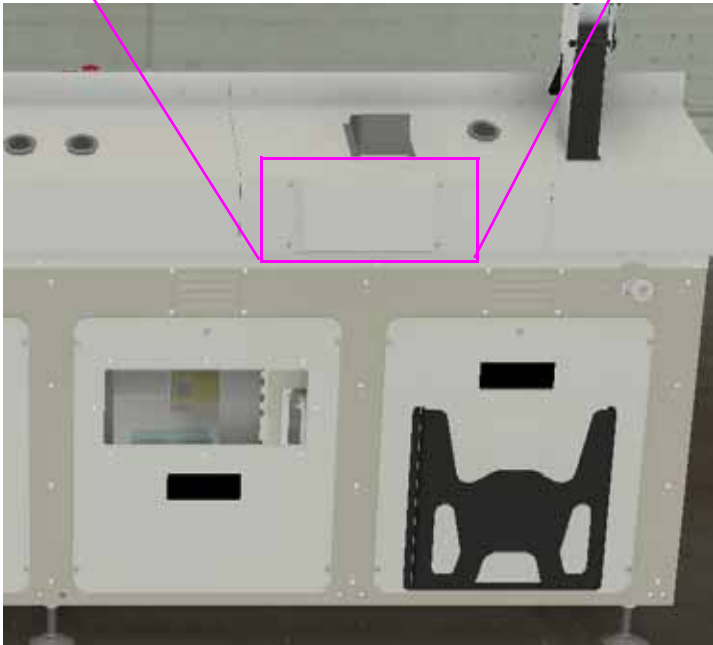
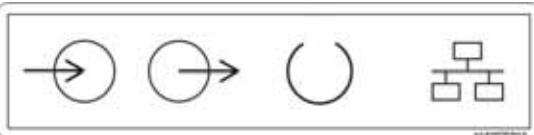
ラベルの所在	内容
<p>DC 電源（チャージ 28V、クリアパスモータ 75V）</p> <p>Front</p>  <p>Back</p> 	<p>北米 (8159700)</p>  <p>カナダ (8159710)</p>  <p>EU / オーストラリア / 日本 (8159730)</p> 

2.8.1.13. 外部 I/O インターフェースパネル ラベル

所在: インพุットコンベアモジュールのトップ・リア・センター（表 2-13 参照）。

目的: 4本のケーブルの各接続部を示します。

表 2-13: 外部 I/O インターフェースパネル ラベル


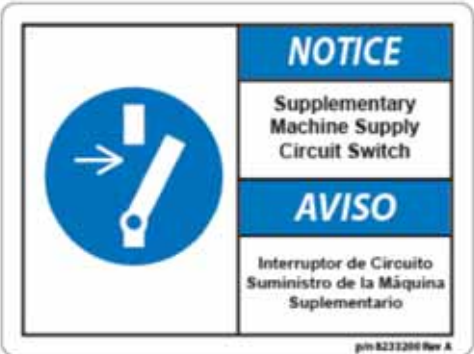
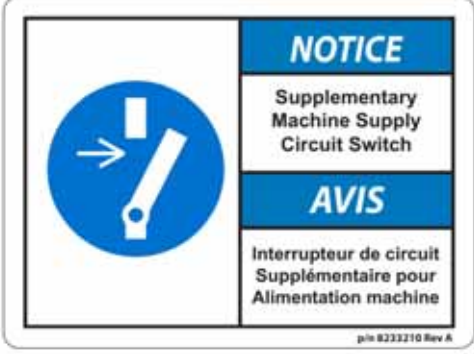

ラベルの所在	内容
 	<p data-bbox="1045 999 1333 1037">全域国 (8244700)</p> 

2.8.1.14. 補機供給回路スイッチ

所在: 投入コンベアの前面左パネルにある ON/OFF スイッチアセンブリ (表 2-14参照)。

目的: 機械供給回路の補助電源スイッチであることを示す。

表 2-14: 補機供給回路スイッチ




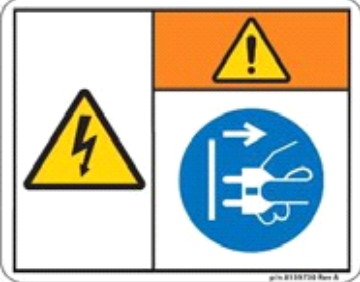
ラベルの所在	内容
	<p>北米 (8233200)</p> 
	<p>カナダ (8233210)</p> 
	<p>オーストラリア, EU, 日本 (8233230)</p> 

2.8.1.15. ショックハザード警告ラベル

所在: ON/OFF スイッチアセンブリの左上隅（表 2-15参照）。

目的: パネルを取り外す前に、内部の電氣的危険性と電源切断を警告する。

表 2-15: ショックハザード警告ラベル

ラベルの所在	内容
	<p>北米 (8159700)</p> 
	<p>カナダ (8159710)</p> 
	<p>EU / オーストラリア / 日本 (8159730)</p> 

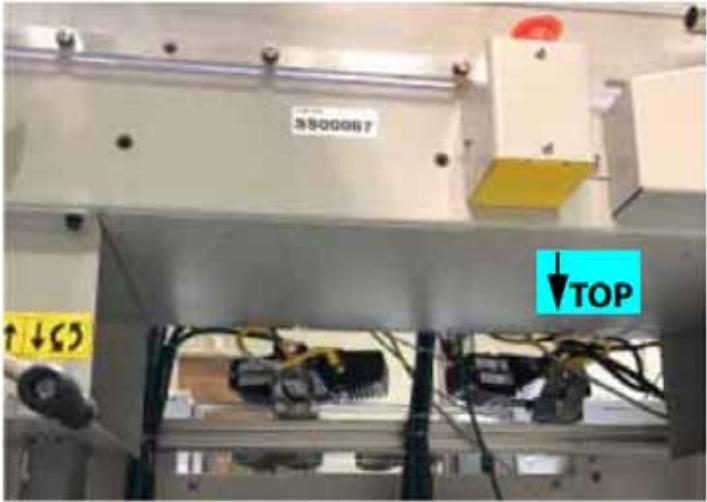


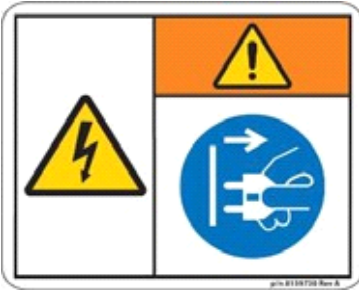
2.8.2. リターンコンベアモジュールラベル

2.8.2.1. ショックハザード警告ラベル

所在: アクセスパネル、リターンコンベアの下側、ツールアクセスパネルラッチの隣（表 2-16参照）。

目的: パネルを開ける前に電源を切ってください」という警告が表示されます。

表 2-16: ショックハザード警告ラベル

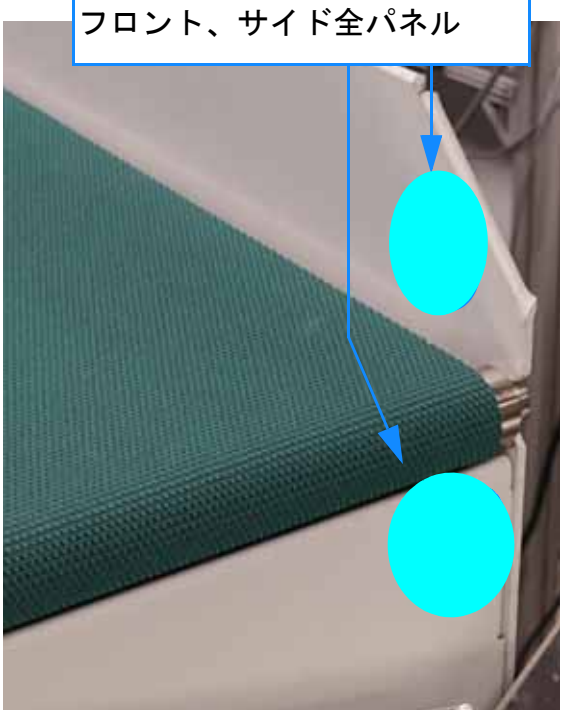

ラベルの所在	内容
	<p>北米 (8159700)</p> 
	<p>カナダ (8159710)</p> 
	<p>EU / オーストラリア / 日本 (8159730)</p> 

2.8.2.2. ピンチポイント注意ラベル

所在: 返送コンベア、前面と側面のすべての面（表 2-17参照）。

目的: ベルトコンベアの間隙に挟まれる危険性を警告。

表 2-17: ピンチポイント注意ラベル

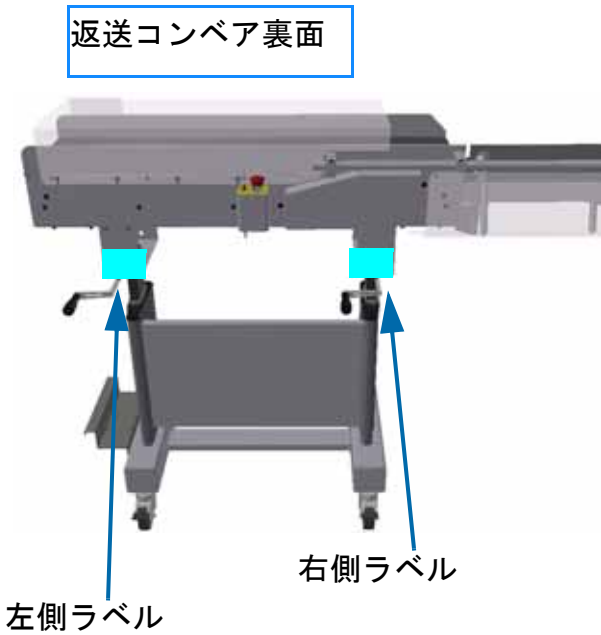

ラベルの所在	内容
 <p>フロント、サイド全パネル</p>	<p>全域国 (1637200)</p> 

2.8.2.3. 返送コンベア高さ調整ラベル

所在: リターンコンベアの各サポートレグの上で、ハンドルカップリングの1インチ上2箇所（表 2-18参照）。

目的: 返送コンベア昇降の指示を出す。

表 2-18: 返送コンベア高さ調整ラベル

ラベルの所在	内容
 <p>返送コンベア裏面</p> <p>左側ラベル</p> <p>右側ラベル</p>	<p>全域国 (8175400)</p>  <p>p/n 8175400 Rev B</p>

2.8.2.4. シリアルナンバーラベル

所在: R返送コンベア裏面（表 2-19参照）。

目的: モジュールとマシンの関連付け。

表 2-19: シリアルナンバーラベル

ラベルの所在	内容
	<p>全域国 (8174000)</p> 




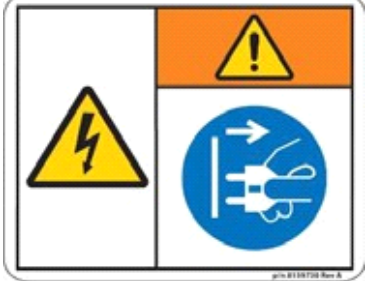
2.8.3. スキャントンネルラベル

2.8.3.1. ショック危険警告ラベル

所在: スキャントンネル、電気リレーハウジングの前面（表 2-20参照）。

目的: 内部に電氣的危険があることを警告し、筐体を開ける前に電源の切断を指示。

表 2-20: ショックハザード警告ラベル

ラベルの所在	内容
	<p>北米 (8159700)</p> 
	<p>カナダ (8159710)</p> 
	<p>EU / オーストラリア / 日本 (8159730)</p> 

2.8.3.2. シリアルナンバーラベル

所在: スキャントンネル、電気リレーハウジングの前面（表 2-21参照）。

目的: モジュールをマシンに関連付け。

表 2-21: シリアルナンバーラベル

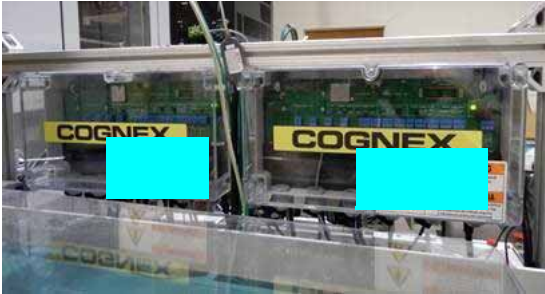
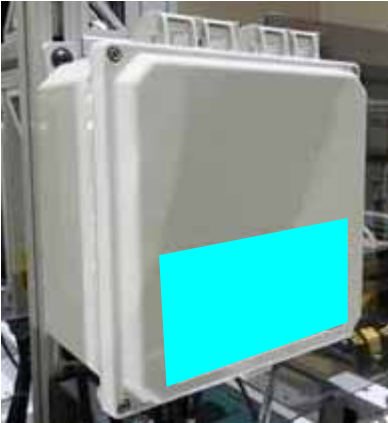



ラベルの所在	内容
	<p>全域国 (8174000)</p> 

2.8.3.3. アークフラッシュおよびショック危険警告ラベル

所在: スキャントンネルの3か所（表 2-22参照）。

目的: 適用される規格に従ったアーク放電および電氣的安全性に関するすべての要件に従うようアドバイスする。

表 2-22: アークフラッシュおよびショックハザード警告ラベル

ラベルの所在	内容
<p>スキャントンネル IO ボックス</p>  <p>スキャントンネルリレー筐体</p> 	<p>北米 (8165700)</p>  <p>カナダ (8165710)</p>  <p>EU / オーストラリア / 日本 (8165730)</p> 

2.8.4. ベース / エンドモジュールラベル

2.8.4.1. シリアルナンバーラベル

所在: フロントドアの内側、インターロックランプの上（表 2-23参照）。

目的: ベース機器のシリアルナンバー表示.

表 2-23: シリアルナンバーラベル

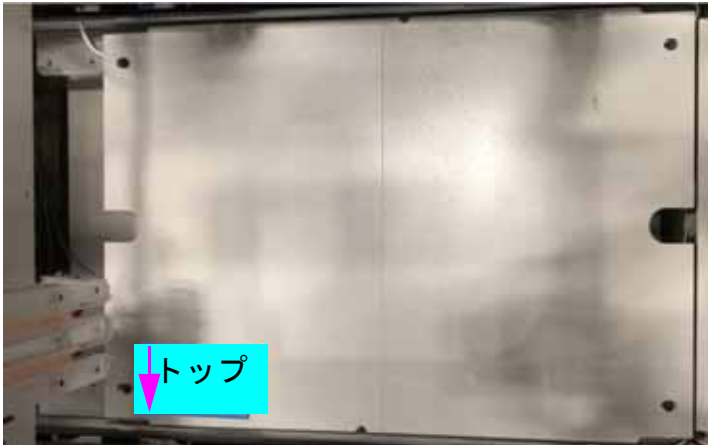


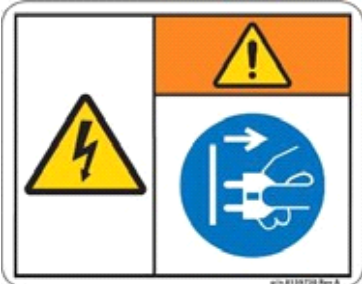
ラベルの所在	内容
	<p>全域国 (8174000)</p> 

2.8.4.2. ショック危険警告ラベル

所在: 電気筐体アクセスカバー、ベースモジュールの床（表 2-24参照）。

目的: 内部に電氣的危険があることを警告し、筐体を開ける前に電源遮断の表示。

表 2-24: ショックハザード警告ラベル






ラベルの所在	内容
	<p>北米 (8159700)</p> 
	<p>カナダ (8159710)</p> 
	<p>EU / オーストラリア / 日本 (8159730)</p> 

2.8.4.3. 落下危険注意ラベル

所在: ベースモジュールの外装に2箇所（表 2-25参照）。

目的: 落下の危険性があるため、構造物に登らないようにとの注意

表 2-25: 落下危険注意ラベル





ラベルの所在	内容
<p>返送コンベア上部</p> 	<p>北米 (7686200)</p> 
<p>第一配送コラムの右</p> 	<p>カナダ (7686210)</p> 
	<p>EU / オーストラリア/日本 (7686230)</p> 

2.8.4.4. 被傷危険注意ラベル

所在: ベースモジュールのトップパネル、200側（右）（表 2-26参照）。

目的: 可動部に被傷の危険性があるため、機械内部に手を近づけないように注意。

表 2-26: 被傷危険注意ラベル





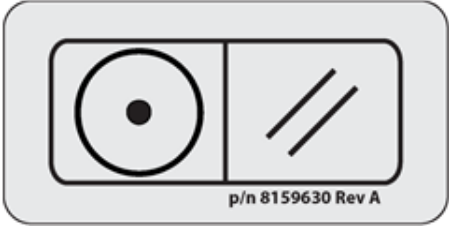
ラベルの所在	内容
<p>左トラック上部中央</p> 	<p>北米 (8187900)</p>  <p>カナダ (8187910)</p>  <p>EU / オーストラリア / 日本 (8187930)</p> 

2.8.4.5. リセットボタンラベル

所在: フロントドアとリアドアの横にあるリセットボタンのハウジング
(表 2-27参照)。

目的: リセットボタンの確認。

表 2-27: リセットボタンラベル



ラベルの所在	内容
	<p>北米 (8159600)</p> 
<p>裏ドア</p>	<p>カナダ (8159610)</p> 
	<p>EU / オーストラリア / 日本 (8159630)</p> 

2.8.4.6. E-ストップリングラベル

所在: リジェクトビン筐体の右側、リターンコンベアの後ろの柱（表 2-28 参照）。

目的: エマージェンシーストップボタンの位置に注目。

表 2-28: E-ストップリングラベル

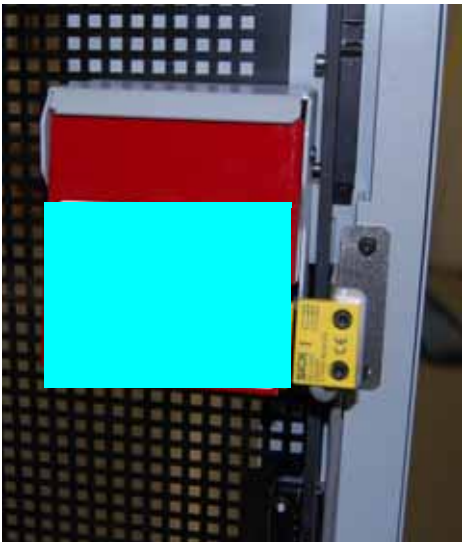

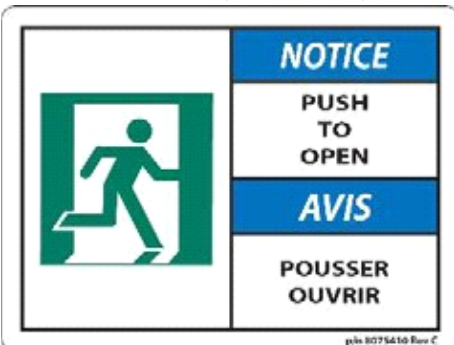

ラベルの所在	内容
	<p data-bbox="1045 877 1333 919">全域国 (8156400)</p> 

2.8.4.7. 「押して開く」 ラベル

所在: フロントベースモジュールドアとリアエクспанションモジュールドアの両方の内側のドアリリース上（表 2-29参照）。

目的: 機械からの退出ドア開け方を指示。

表 2-29: 「押して開く」 ラベル

ラベルの所在	内容
<p style="text-align: center;">表ドア</p> 	<p style="text-align: center;">北米 (8075400)</p> 
	<p style="text-align: center;">カナダ (8075410)</p> 
	<p style="text-align: center;">EU / オーストラリア / 日本 (8075430)</p> 

2.8.4.8. 立入禁止警告ラベル

所在: フロント/リアアクセスドアの外側（表 2-30参照）。

目的: 許可を有しない者の機械立入禁止警告

表 2-30: 立入禁止警告ラベル

ラベルの所在	内容
<p>フロント / リアアクセスドア</p>	<p>北米 (8074400)</p> 
	<p>カナダ (8074410)</p> 
	<p>EU / オーストラリア / 日本 (8074430)</p> 

2.8.4.9. 時間差アクセスラベル

所在: フロント/リアアクセスドアの外側 (表 2-31参照)。

目的: 権限者にドアの開け方を指示。

表 2-31: 時間差アクセスラベル

ラベルの所在	内容
<p>前面 / 後面ドア、内側ドア リリース、</p> <p>フロント / リアアクセスドア</p> 	<p>北米 (8164100)</p> 
	<p>カナダ (8164110)</p> 
	<p>EU / オーストラリア / 日本 (8164130)</p> 

2.8.4.10. 閉鎖空間通知ラベル

所在: フロント/リアアクセスドアの外側 (図 2-22参照)。

目的: 機械内部が狭いことを知らせる。

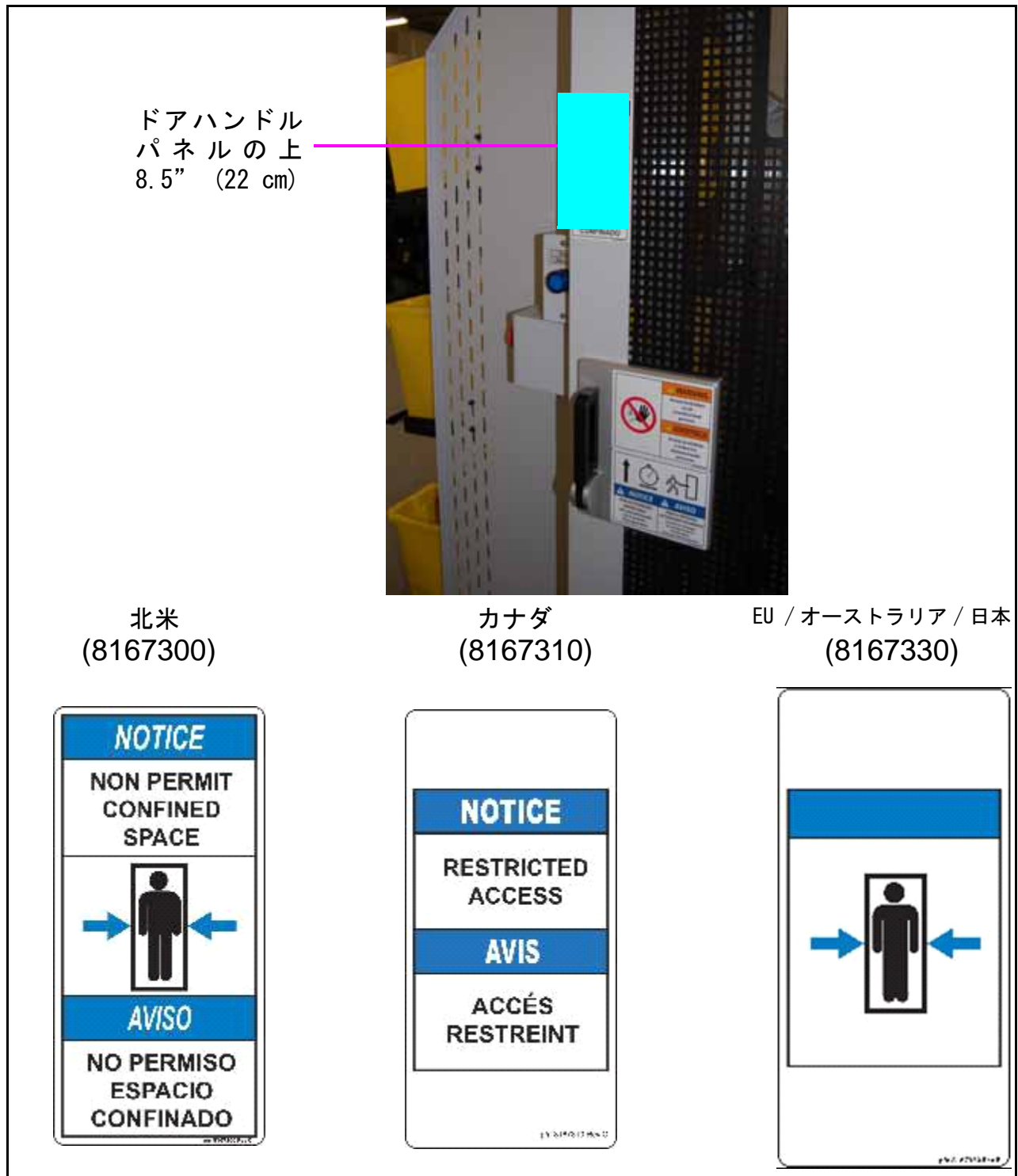






図 2-22: 閉鎖空間通知ラベル

2.8.4.11. 無線コンプライアンスラベル

所在: メイントランシーバ筐体の表／裏面（表 2-32参照）。

目的: 権無線機器に関するFCCおよびI. C.（またはその他の管理団体）の規則および規制に準拠していることを確認する。

表 2-32: 無線コンプライアンスラベル

ラベルの所在	内容
 <p>メイントランシーバ筐体の裏面中央</p>	<p>北米/ カナダ (7682610)</p> <div data-bbox="797 814 1446 974" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p>This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.</p> <p><small>Contains FCC ID: VDM2054710 Contains IC: 7175A-2054710 Model: 205471010 OPEX Corporation</small></p> </div> <p>EU / オーストラリア（該当なし） 本機の電気定格ラベルのCEマークを参照してください。</p> <p>日本のみ：MIC 登録 (7682640)</p> <div data-bbox="831 1388 1307 1541" style="text-align: center;">  <p>R 012-170046 Model: 2054710</p> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">p/n 7682640 Rev C</p>
 <p>メイントランシーバ筐体の前面中央</p>	






2.8.5. エクспанション／エンドモジュールラベル

2.8.5.1. 落下物注意ラベル

所在: 最後尾拡張モジュールの外部（表 2-33参照）。

目的: 落下危険あり、構造物に登るな注意

表 2-33: 落下物注意ラベル

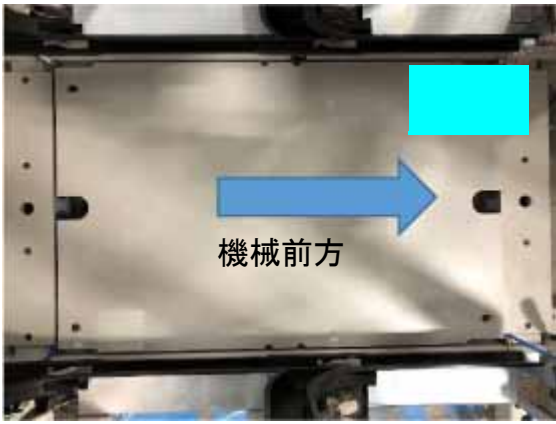


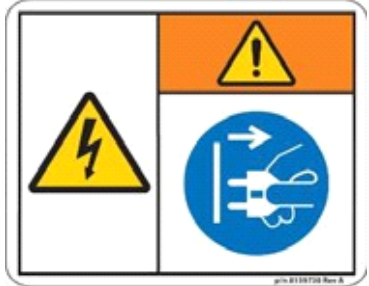
ラベルの所在	内容
<p>エクспанション／エンドモジュール右側</p> 	<p>北米 (7686200)</p> 
<p>エクспанション／エンドモジュール左</p> 	<p>カナダ (7686210)</p> 
	<p>EU / オーストラリア/日本 (7686230)</p> 

2.8.5.2. ショック危険警告ラベル

所在: 電気筐体のアクセスカバー、拡張モジュールの床（表 2-34参照）。

目的: 内部に電氣的危険があることを警告し、筐体を開ける前に電源を切断する。

表 2-34: ショック危険警告ラベル






ラベルの所在	内容
	<p>北米 (8159700)</p> 
	<p>カナダ (8159710)</p> 
	<p>EU / オーストラリア / 日本 (8159730)</p> 

2.8.5.3. 被傷危険注意ラベル

所在: 電拡張モジュールの左側と右側トップパネル（表 2-35参照）。

目的: 可動部での破碎に危険性があり、機械内部に手を近づけないように注意。

表 2-35: 被傷危険注意ラベル




ラベルの所在	内容
<p>エクспанジョンモジュール左</p> 	<p>北米 (8187900)</p> 
<p>エクспанジョンモジュール右</p> 	<p>カナダ (8187910)</p> 
	<p>EU / オーストラリア / 日本 (8187930)</p> 

2.8.5.4. E-ストップリングラベル

所在: 最後の拡張モジュール、左右にある（表 2-36参照）。11拡張マシンの場合、このラベルも通路の中央に配置されます。100側ではEストップがR列に、200側ではQ列にあります（ECO 19-1755による）。

目的: 緊急停止ボタンの位置に注目喚起

表 2-36: E-ストップリングラベル





ラベルの所在	内容
<p data-bbox="224 617 764 651">最後列エクспанションモジュール左</p>  <p data-bbox="240 1167 781 1201">最後列エクспанションモジュール右</p> 	<p data-bbox="1045 821 1333 854">全域国 (8156400)</p> 

2.8.5.5. 「歩行禁止」注意ラベル

所在: 最下段ビンのブラケット2個それぞれの中央（表 2-37参照）。

目的: 落下物あり、危険につき構造物に登らないよう注意。

表 2-37: 「歩行禁止」注意ラベル



ラベルの所在	内容
	<p>北米 (8204700)</p> 
	<p>カナダ (8204710)</p> 
	<p>EU / オーストラリア/日本 (8204730)</p> 

2.8.5.6. ブラケット 視認性強化ラベル

所在: 一般ビンブラケットの手前部分（表 2-38参照）。

目的: ブラケット前面の視認性強化

表 2-38: ブラケット 視認性強化ラベル

ラベルの所在	内容
	<p data-bbox="982 598 1274 640">全域国 (8206000)</p> 

2.8.5.7. シリアルナンバーラベル

エクспанションモジュール

所在: 各拡張モジュールのボトムフレーム構造部（表 2-39参照）。

目的: モジュールと機器の照合。

表 2-39: シリアルナンバーラベル

ラベルの所在	内容
	<p>全域国 (8174000)</p> 

2.8.5.8. シリアルナンバーラベル

エンドモジュール

所在: バックドアの内側、インターロックランプの上（表 2-40参照）。

目的: モジュールと機器の照合

表 2-40: シリアルナンバーラベル

ラベルの所在	内容
	<p>全域国 (8174000)</p> 

2.8.6. アイボットラベル

2.8.6.1. アイボットシリアルナンバーラベル

所在: アイボット シャーシの2か所 (表 2-41参照)。

目的: アイボット と機械の照合

表 2-41: アイボットシリアルナンバーラベル

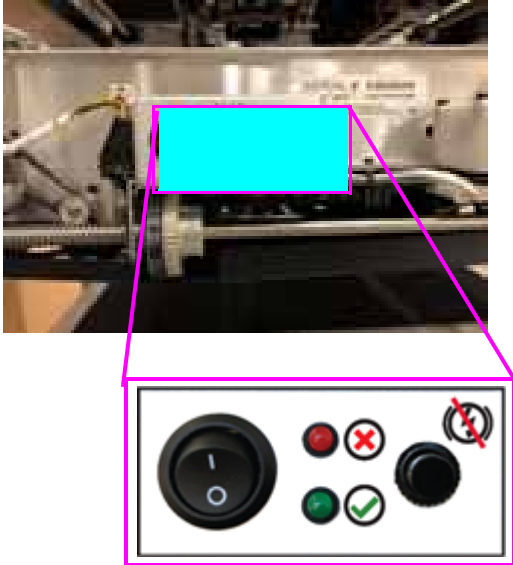
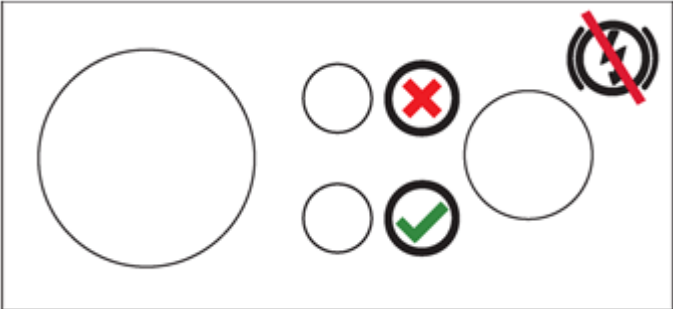
ラベルの所在	内容
<p data-bbox="220 632 565 695">アイボット全面中央</p>  <p data-bbox="228 1171 716 1255">アイボットの背面から見て シャーシの右側</p> 	<p data-bbox="972 1037 1263 1079">全域国 (7242808)</p> <div data-bbox="799 1125 1325 1318" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p data-bbox="808 1150 1260 1201">SERIAL # SBxxxxxx</p><p data-bbox="808 1213 1308 1251">SURE SORT® IBOT® PART#9161308</p><p data-bbox="964 1264 1133 1281">ALL RIGHTS RESERVED</p><p data-bbox="813 1289 1279 1310">OPEX CORPORATION MOORESTOWN, NJ MM/YYYY</p></div>

2.8.6.2. アイボットコントロールパネルラベル

所在: アイボット コントロールパネル、アイボット の前面（表 2-42参照）。

目的: 表示灯とスイッチの識別.

表 2-42: アイボットコントロールパネルラベル

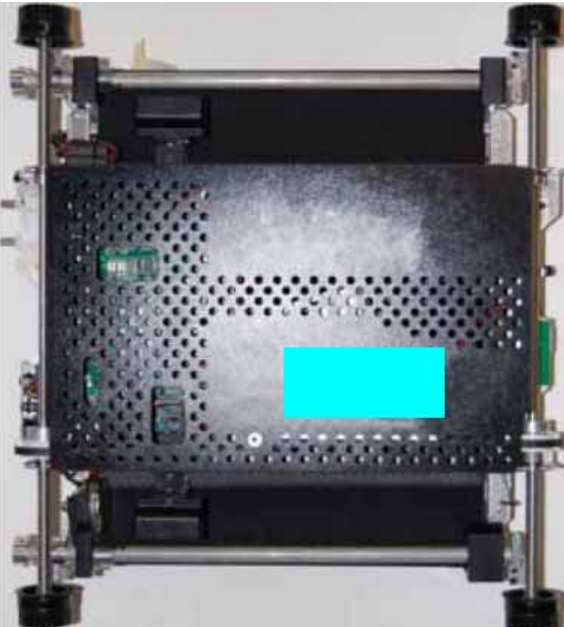
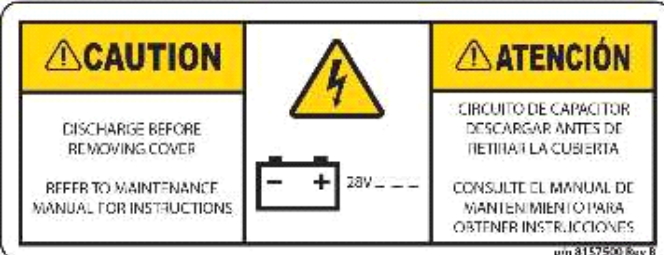
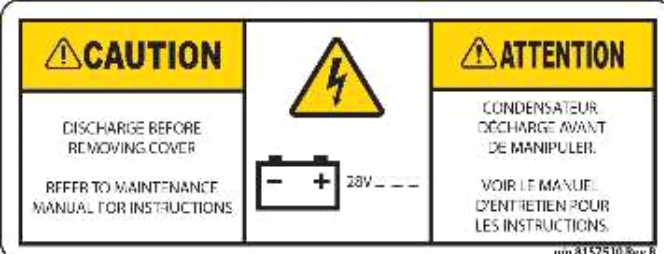
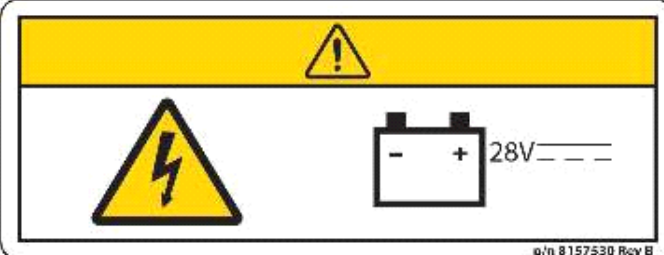
ラベルの所在	内容
	<p data-bbox="971 617 1263 659">全域国 (7242710)</p> 

2.8.6.3. アイボット 蓄積エネルギー注意ラベル

所在: アイボット 底部の保護カバー (表 2-43参照)。

目的: 内部蓄積エネルギーについての注意喚起

表 2-43: アイボット 蓄積エネルギー注意ラベル

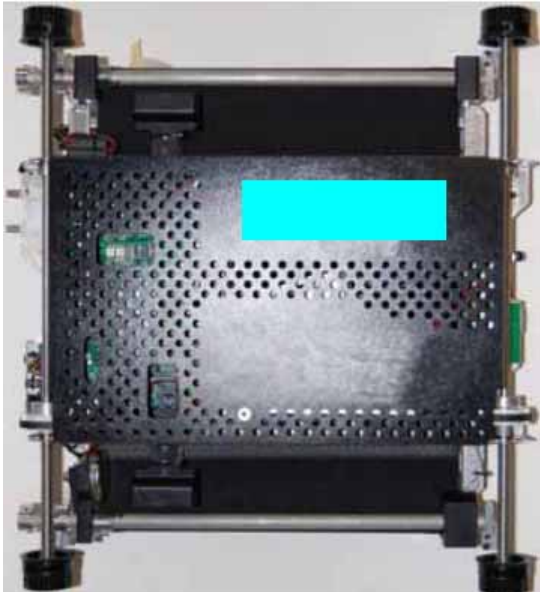



ラベルの所在	内容
	<p style="text-align: center;">北米 (8157500)</p> 
	<p style="text-align: center;">カナダ (8157510)</p> 
	<p style="text-align: center;">EU / オーストラリア / 日本 (8157530)</p> 

2.8.6.4. アイボット ケミカルハザードラベル

所在: アイボット 底部の保護カバー（表 2-44参照）。

目的: 内部に含まれる危険物質についての注意事項 ウルトラキャパシタの安全性に関する詳細は、[88ページの「製品の安全性に関する追加情報」](#)を参照してください。

表 2-44: ケミカルハザードラベル

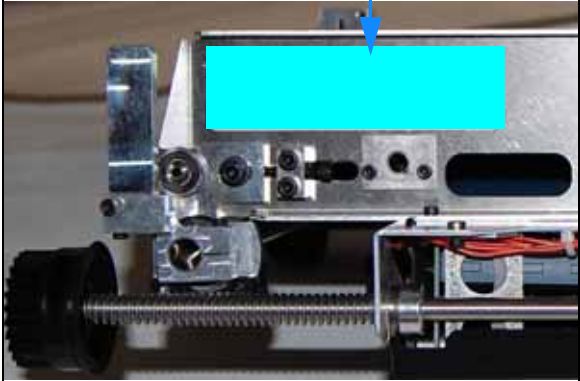


ラベルの所在	内容
	<p style="text-align: center;">北米 (8156300)</p> 
	<p style="text-align: center;">カナダ (8156310)</p> 
	<p style="text-align: center;">EU / オーストラリア / 日本 (8156330)</p> 

2.8.6.5. アイボット無線コンプライアンスラベル

所在: アイボット シャーシー裏の左 (表 2-45参照)。

目的: FCCおよびI.C. (またはその他の管理機関) の規則および規制に準拠していることの確認。

表 2-45: アイボット無線コンプライアンスラベル

ラベルの所在	内容
 <p data-bbox="431 741 685 814">アイボット裏面</p>	<p data-bbox="919 499 1318 537">北米/ カナダ (7682610)</p> <div data-bbox="799 590 1448 751" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p data-bbox="938 600 1448 709">This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.</p> <p data-bbox="805 720 1393 737">Contains FCC ID: VDM2054710 Contains IC: 7175A-2054710 Model: 205471010 OPEX® Corporation</p> </div> <p data-bbox="808 823 1419 953">EU / オーストラリア (該当なし) 本機の電気定格ラベルの CE マークを参照してください。</p> <p data-bbox="863 1079 1373 1117">日本のみ: MIC 登録 (7682640)</p> <div data-bbox="834 1163 1308 1318" style="text-align: center;">  <p data-bbox="951 1192 1308 1255">R 012-170046</p> <p data-bbox="902 1272 1237 1318">Model: 2054710</p> </div> <p data-bbox="1393 1167 1416 1327" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">p/n 7682640 Rev. C</p>

2.9. 製品の安全性に関する追加情報



製品情報シート

本件に関しMSDSは必要ありません。この情報シートは、お客様へのサービスとして提供しています。記載されている製品に含まれる活性化学物質のMSDSは、ご要望に応じてご提供いたします。米国のお客様へ。ここで言及されている製品は免除品であり、OSHA Hazard Communications Standard 要件 29 CFR 1910.1200 の対象ではありません。EUのお客様へ。ここで言及されている製品は、化学物質としてではなく部品として考えられているため、91-155 EECに提出されていません。お知らせです。ここに記載されている情報および推奨事項は、誠意をもって作成されており、作成日時時点で正確であると考えられます。Maxwell Technologies Inc.は、明示的にも黙示的にも、いかなる保証も行いません。

英品情報

メーカー

Maxwell Technologies Inc.
9244 Balboa Avenue San Diego, CA 92123

Phone: 858-503-3300
Fax: 858-503-3333

緊急連絡先:

北米
Chemtrec Hazmat Communication Center 1 800 424 9300
+ 1 703 527 3887

ヨーロッパ
Swiss Toxicological Information Centre +41 (0)44 251 5151

Ultracapacitors

製品: All configurations and versions of

型番: PC5, PC10, PC5-5, BCAP0005 and
BCAP0010

日付: June 19, 2009

アジア
Chemtrec Hazmat Communication Center 1 800 424 9300
+ 1 703 527 3887

Product Components

重要な安全上の注意: ウルトラキャパシタは、開封、分解、粉碎、燃焼、高温 (85°C以上) にさらさないようにし、定められた動作仕様の範囲内でのみ使用してください。動作仕様に従わないと、デバイスの性能低下や危険な動作状態を引き起こす可能性があります。特定の状況下では、キャパシタに含まれる成分にさらされると有害な場合があります。万が一、キャパシタの内容物に触れた場合は、大量の水で少なくとも15分間患部を洗い、医師の診察を受けてください。この種のキャパシタを含む火災は、CO₂、ドライケミカル、アルコールフォーム、または万能AFFF消火剤で消火する必要があります。水は効果がないかもしれませんが、火災にさらされた容器や構造物を冷却したり、人員を保護するために使用してください。

BOOSTCAP®ウルトラキャパシタは、以下の主要コンポーネントで構成されています。

電極	活性炭 ポリプロピレン または セルローズ
セパレーター	第四級塩 (テトラエチルアンモニウムテトラフルオロボレート) 有機溶剤
電解液	(アセトニトリル
その他	アルミニウム、スチール

Disposal

BOOSTCAPのキャパシタは、政府の有害廃棄物規制に特に記載も免除もされていません。懸念される唯一の材料は有機溶剤であり、廃棄または処分された場合は、連邦規制 (40 CFR 261) に基づく有害廃棄物となります。これは有害廃棄物番号U003として記載されており、その毒性と発火性のために記載されています。廃棄は、適切に許可された施設でのみ行うことができます。州や地域の規制は、連邦法や規制よりも厳しい場合があるので、追加の要件を確認してください。

Transportation

製品としてのウルトラキャパシターは、危険物規制 (HMR) には特に記載も免除もされていません。米国運輸省は、Maxwell Technologiesに対し、MaxwellのPC5およびPC10 BOOSTCAPウルトラキャパシター製品に関して、ウルトラキャパシターを構成する材料が「...輸送中に危険をもたらさない量および形態である。したがって、ウルトラキャパシターはHMRの対象ではありません。」

 Maxwell Technologies, Inc. Worldwide Headquarters 9244 Balboa Avenue San Diego, CA 92123 USA Phone: +1 858 503 3300 Fax: +1 858 503 3301	 Maxwell Technologies SA CH-1728 Rossens Switzerland Phone: +41 (0)26 411 85 00 Fax: +41 (0)26 411 85 05	 Maxwell Technologies GmbH Brucker Strasse 21 D-82205 Gilching Germany Phone: +49 (0)8105 24 16 10 Fax: +49 (0)8105 24 16 19	 Maxwell Technologies, Inc. - Shanghai Representative Office Rm 2104, Suncome Liauw's Plaza 738 Shang Cheng Road Pudong New Area Shanghai 200120, P R China Phone: +86 21 5836 5733 Fax: +86 21 5836 5620
info@maxwell.com - www.maxwell.com			

Document #1004596.4



7520 Mission Valley Road • San Diego, CA 92108-4400 • USA
Tel: 619.398.9700 • Fax: 619.398.9797 • www.tecategroup.com

**Tecate Group RoHS 2002/95/EC
Including Directives: 2011/65/EU (RoHS 2) &
2015/863/EU (RoHS 3) Amendment to Annex II dated 3/31/16**

Tecate Group certifies that all of the products listed below comply with the requirements of the European Union’s Restriction of the Use of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (“RoHS”) Directive 2002/95/EC, 2011/65/EU and the amendment to Annex II Directive 2015/863/EU dated 3/31/15 and contain less than the threshold percentages of the following substances:

Substance	RoHS Threshold
Cd (Cadmium)	100 ppm 0.01%
Cr VI (Hexavalent Chromium)	1000 ppm 0.1%
Hg (Mercury)	1000 ppm 0.1%
Pb (Lead)	1000 ppm 0.1%
PBBs (Polybrominated Biphenyls)	1000 ppm 0.1%
PBDEs (Polybrominated Diphenyl Ethers)	1000 ppm 0.1%
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate (DEHP)	800 ppm 0.08%
Benzyl butyl phthalate (BBP)	800 ppm 0.08%
Dibutyl phthalate (DBP)	800 ppm 0.08%
Diisobutyl phthalate (DIBP)	800 ppm 0.08%

Certified By: James Kroessler

Signature:

Title: Director of Quality Assurance

Issue Date: October 24, 2017

RoHS3 General 20190716

Products in this certification include:

CMC, CMC(HV), CMCF, CMCS, CMX, CSM, CMCS, CMS

931AF, 932A, 932D, 932AD, 932AF, 933AF, 932X, 933, 933X, 935X

CMR, CD, CMA, CMT

522, 522L, 522Z, 511

92, 92P, 2013S, 2014, 2014S, 2114, 2114Y, 814, 901, 902, 914, 914D, 2101, 2102, 9014, 9114, 2024, 2124, 2124V, 5124V, 7124, 924, 9245, 9245WT, 9247, MPX, MPXM, 2001, 2101, 2101V, 6001, 801, 901, 2012, 6002, 7102H, 7124, 7155, 902, 9024F, 9024R, 9023, 9024

MXEL, MXLH, MXLP, MXLX, MXLXH, MXM, MXMH, MXML, MXMS, MXNP, MXNW, MXS, MXNP, MXNW, MXS, MXW, MXWE, MXWH, MXWL, MXWM, MXWP, MXWRU, MXWX, MXZ, MXZH, MXZM, MXZX, MXZZ, LC, LCE, LG, LGE, 712, 712E, 712L, 724, 724E, 724L, 724S, 724SE, 724SL, 724X, 724Z, RN5, 711, 723, 725E, 725H, 725L, 725W, 725X, 728B, 728L, 730, 730W, 725R, TLL, TRC, TRE, TRS, TRZ, RN, RN7, RN7E, RNB, RNBE, RNH

MXCPA, MXCPB, MXCPH, MXCPP, MXCPT, CPL, CPS, CPU, CPX

PC, TPL, TPLE, TPLS

Ultracapacitor module types: PBM, TC, PBL, PBLE, PBL, PLLLE, PBD, PBL and PC5-5, TC.

All 17- Series ultracapacitor modules.

All 39- Series ultracapacitor cell.

All wire harnesses.

**The Components Group of Tecate Group Policy on European
Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals
(REACH) Legislation from the European Union (EU)**

Preregistration and registration of substances in articles: Tecate Group – Components Division (Capacitors and Ultracapacitors) does not currently supply any products that would be considered an article with a substance intended to be released during normal and reasonably foreseeable conditions of use. Tecate Group – Components Division therefore, does not have any plans for Registration or preregistration.

Substances of Very High Concern (SVHC) under REACH: Tecate Group – Components Division does not currently have any chemicals used in the production of part numbers included in this COC that are on the list of Substances of Very High Concern. Please see the specific lists on the following page.

Further, the parts covered in this COC do not contain any substances listed in REACH Annex XVII when used for the purposes listed in Annex XVII.

SVHC 201 publish date of 2019-07-16

I will be your REACH contact. If you have any questions, please contact me.

Certified By: James Kroessler
jimk@tecategroup.com



Signature:
Title: QA Manager

File: REACH_201_COC_20190819



7520 Mission Valley Road • San Diego, CA 92108-4400 • USA
Tel: 619.398.9700 • Fax: 619.398.9797 • www.tecategroup.com

Products in this certification include:

CMC, CMC(HV), CMCF, CMCS, CMX, CSM

931AF, 932A, 932D, 932AD, 932AF, 933AF, 932, 933, 933X, 935

CMR, CD, CMA

522, 522L, 522Z, 511

92, 92P, 2013S, 2014, 2014S, 2114, 2114Y, 814, 901, 902, 914, 914D, 2101, 2102, 9014, 9114, 914, 914D, 2024, 2124, 2124V, 5124V, 7124, 924, 9245, 9245WT, 9247, MPXM, 2001, 2101, 2101V, 6001, 801, 901, 2012, 6002, 7102H, 7124, 902, 9024F, 9024R

MXEL, MXLH, MXLP, MXLX, MXLXH, MXM, MXMH, MXML, MXMS, MXNP, MXNW, MXS, MXNP, MXNW, MXS, MXW, MXWE, MXWH, MXWL, MXWM, MXWP, MXWRU, MXWX, MXZ, MXZH, MXZM, MXZX, MXZZ, LC, LCE, LG, LGE, 712, 712E, 712L, 724, 724E, 724L, 724S, 724SE, 724SL, 724X, 724Z, RN5, 711, 723, 725E, 725H, 725L, 725W, 725X, 728B, 728L, 730, 730W, 725R, TLL, TRC, TRE, TRS, TRZ, RN, RN7, RN7E, RNB, RNBE, RNH

MXCPA, MXCPB, MXCPH, MXCPP, MXCPT, CPL, CPS, CPU, CPX

PC, TPL, TPLE, TPLS

Ultracapacitor module types: PBM, TC, PBL, PBLE, PBLL, PLLLE, PBD, PBLs and PC5-5, TC.

All 17- Series ultracapacitor modules.

All 39- Series ultracapacitor cells.

File: REACH_201_COC_20190819

2.10. 機械ドキュメント

機械のドキュメントは、入力コンベアアセンブリの背面にあるホルダーに用意されています（図 2-23 参照）。ご覧になった後は、必ずここに戻してください。ドキュメントの交換をご希望の場合は、OPEX テクニカルサポートまでお問い合わせください。

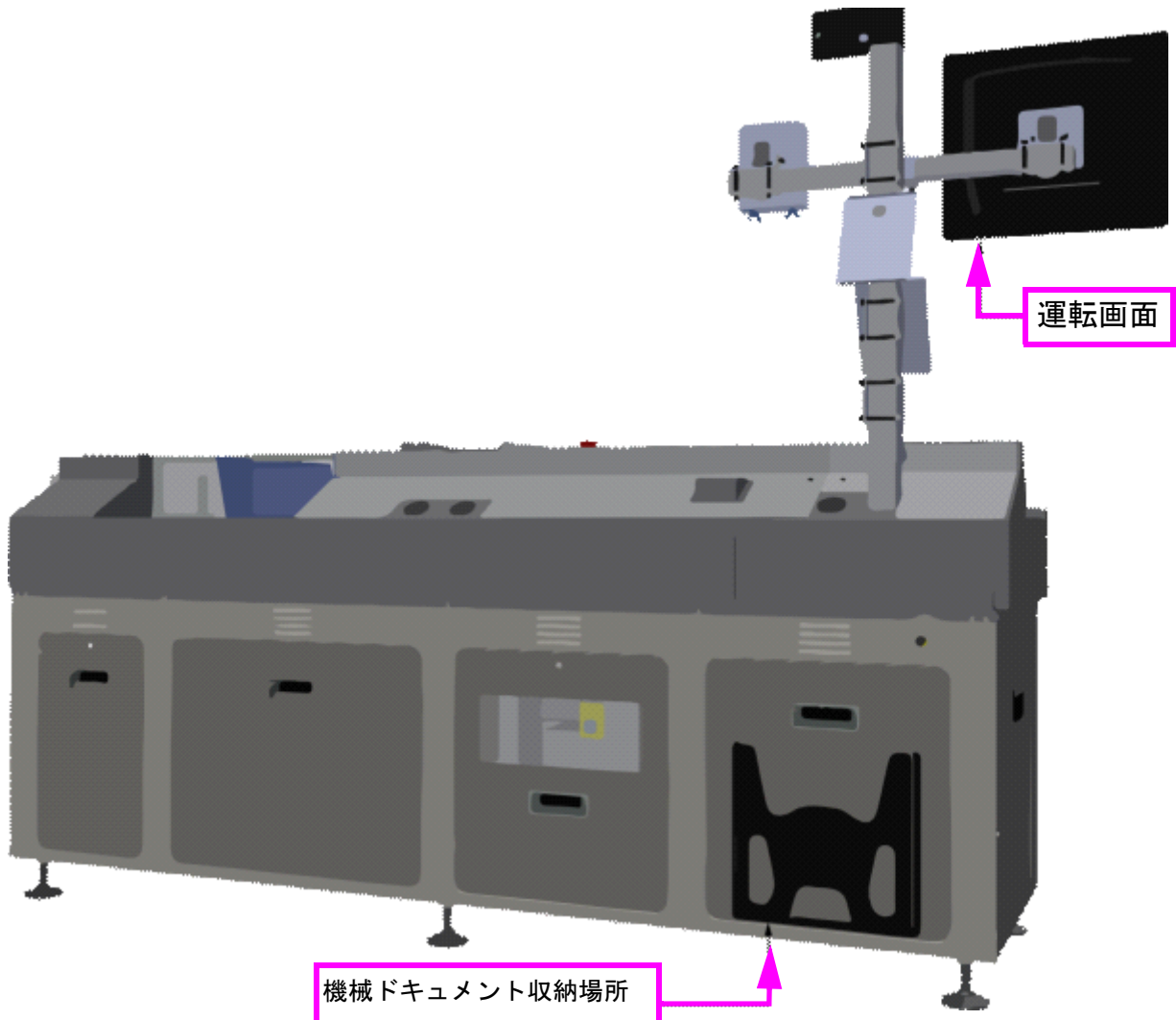


図 2-23: 機械ドキュメント収納場所

注意：オプションで右サイド入力モジュールを搭載したマシンのドキュメントホルダーの位置については、[A 章「オプションの右サイド（200 サイド）入力」](#)を参照してください。

第 3章 システム概要

3.1. はじめに	96
3.2. Sure Sort™ の機能	103
3.2.1. OPEXソフトウェア	104
3.2.2. OPEX 誘導ELC	105
3.3. 仕様	106
3.3.1. 基本構成	106
3.3.2. 物品取扱（在庫品目）	106
3.3.3. オプション	107
3.3.4. モジュールの寸法	107
3.3.5. 環境基準仕様	108
3.4. 機器の配置と所要床面積	109
3.5. 電源要件 - 北アメリカ	110
3.6. 電源要件 - ヨーロッパ (EU)	111
3.7. 電源要件 - 日本	112
3.8. コンプライアンステスト	113
3.8.1. 機器評価基準	113
3.8.2. FCC 基準:	114
3.9. 機器シリアルナンバーの所在	117


Sure Sort™

Operator Manual for Version 4.2 Machines

3.1. はじめに

OPEX Sure Sort™™は、多種多様な品目を1回の動作でコンパクトな配列のビンに投入するロボット式の「個」または「ピース」ソーターです。

Sure Sort™は、「誘導」「バーコード読み取り」「検証」「配送」を組み合わせたプロセスで、注文処理に必要な品目を自動的に仕分けします。このプロセスの主な構成要素は以下の通りである。

(図 3-1参照)。各コンポーネントの横にある[リンク](#)をクリックすると、そのコンポーネントに関する情報が表示され、 をクリックすると、本機のメインダイアグラムに戻ることができる。

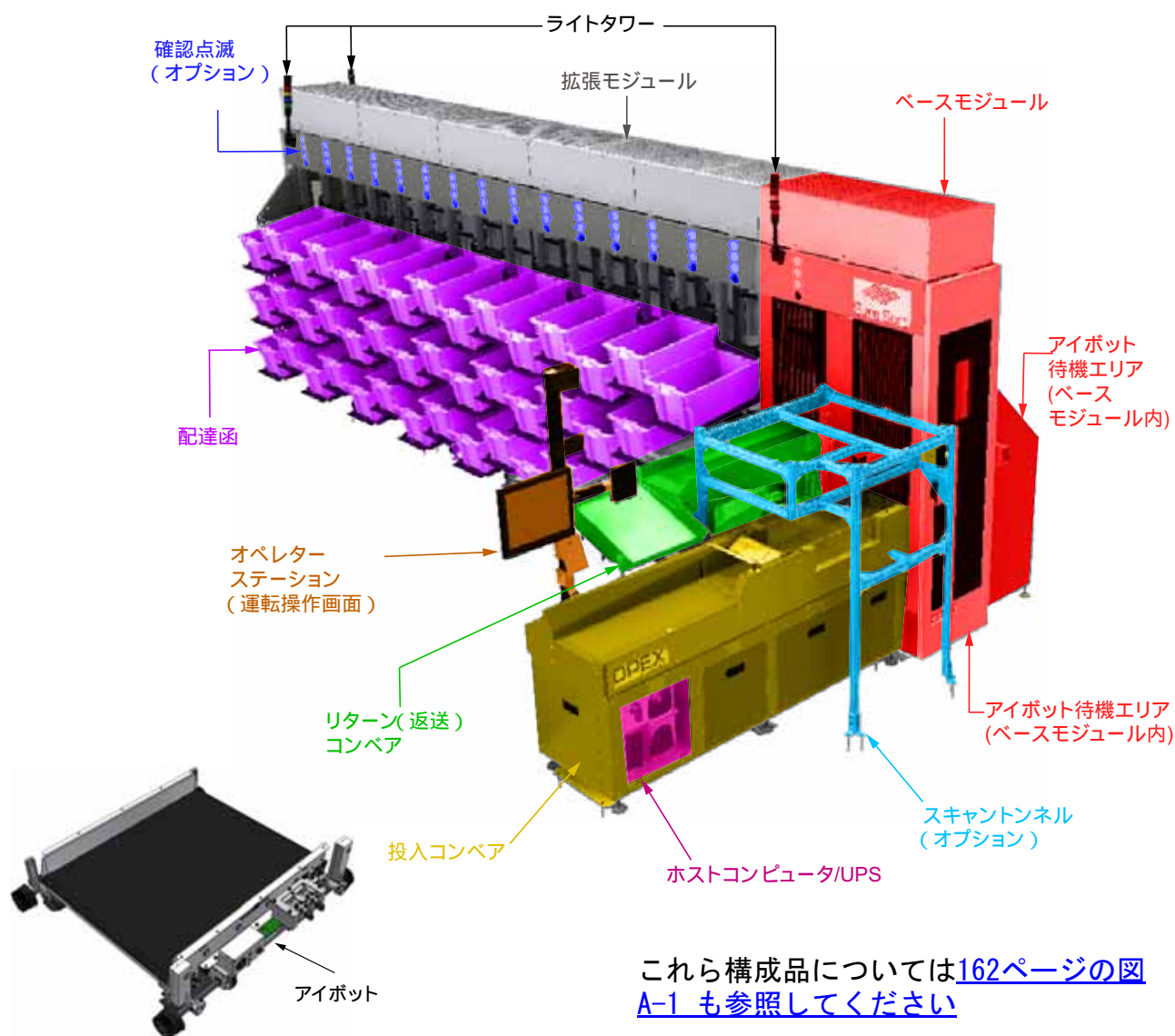


図 3-1: Sure Sort の主要機器構成

シュア・ソートの主な構成要素は以下の通りです。

注意： オプションで右サイド導入が可能です。詳しくは、[A章「オプションの右サイド（200サイド）誘導」](#)をご参照ください。

投入コンベア - 投入コンベアは、ペーシングコンベアとイメージングコンベアで構成されています。ここでは、アイテムを置いてバーコードをスキャンし、ベースモジュール内のiBOTに配送するオペレーターステーションがあります。最適な搬送を行うために、品目は1秒に1個のペースで自動的に運ばれます（図 3-2参照） ←。

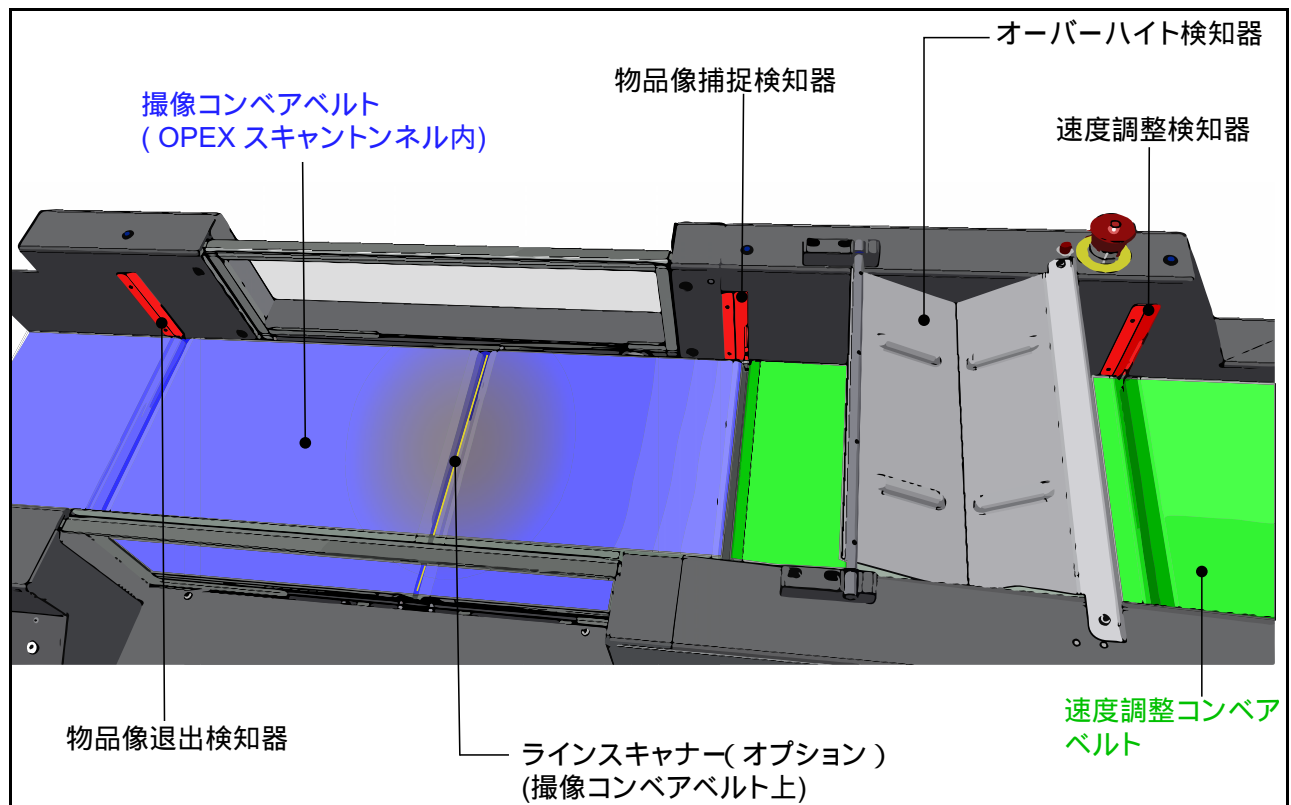


図 3-2: 投入コンベアの概観

オペレーターステーション - タッチパネル式のモニターで、マウスやキーボードを使わずにSure Sort の操作ができます。ここでは、オプションのシングルスキャンカメラやハンドスキャナーを利用することができます（[102ページ](#)参照）。 ←

ホストコンピュータと UPS - MicMicrosoft® Windows10 pro / 64bit / 8Gb / Raid1 SSDドライブ。ホストコンピュータには、Sure SortホストソフトウェアとInduct ELCソフトウェアが含まれています。UPSは、バッテリーバックアップとサージ保護を提供します。 ←

インダクト ELC ソフトウェア – お客様の既存の倉庫管理システム (WMS) と簡単に統合でき、在庫追跡や注文確認のために商品のステータスやデータを交換することができます (詳細は [105ページの「OPEX インダクト ELC」](#) をご参照ください)。

OPEX スキャントンネル – イメージングコンベア上のアイテムから、その向きに関係なくバーコードを読み取るカメラのアレイで構成されるコンポーネントです。

スキャントンネルでは、イメージャーベルトの上に設置された最大7台のカメラで各アイテムの上面、前面、背面、側面のバーコードを読み取り、2つのコンベアベルトの間隙の下に設置されたラインスキャンカメラで底面のバーコードを読み取ります

(詳細は「OPEXスキャントンネルサービスマニュアル」をご参照ください)。
1台のカメラが「マスター」として割り当てられ、他のカメラとの通信を担当します。残りのカメラとの通信を担当する「マスター」と呼ばれるカメラがあります (図 3-3参照)。マスターは、I/Oコントロールボードからのトリガー信号をレフトデラックスI/Oボックス経由で受信し、このトリガーを他のカメラに渡します。同様に、他のすべてのカメラは読み取った結果をマスターカメラに戻し、マスターカメラは結果をまとめて、RS232でレフトデラックスI/Oボックスにデータを送ります。このデータは、ホストコンピュータのCOMポート1を経由してELCに送られます。



図 3-3: バーコード スキャナー

リアルタイムモニター (RTM) は、トンネル上部に設置されたスキャントンネル画像処理コンピュータです (図 3-4参照)。ラインスキャンカメラで受信した画像を処理し、その画像からバーコードを抽出し、マスターカメラにバーコードデータを送信します。



図 3-4: スキャントンネル RTM コンピュータ

ベースモジュール - ベースモジュールは、投入/返送コンベアのインターフェースであって、リジェクトビン、E-Stopボタン、1つのソートカラムを備えている。また、アイボットの充電やSure Sortへのロードもここで行われます。インターロックされたアクセスドアは、許可されたサービス担当者だけに限り入ることができます。2台目のモニターでは、オペレーターが機械のスタートとストップ、ジャムの除去、トラブルシューティングなどを行うことができます。

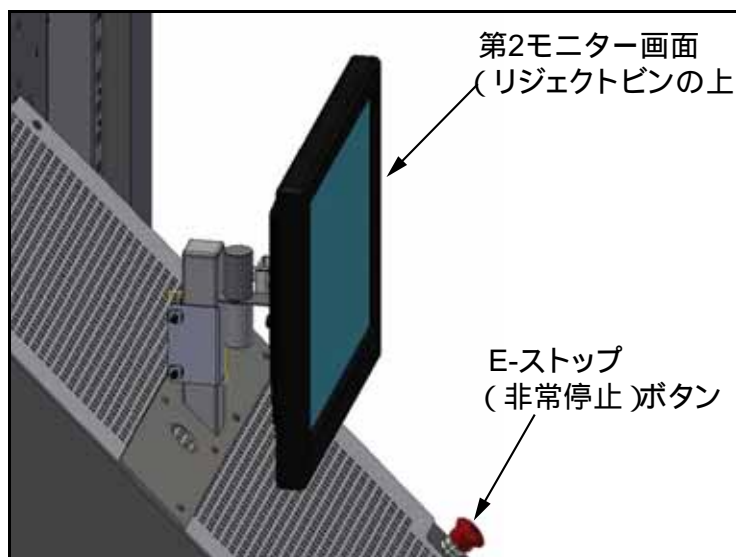


図 3-5: 第2画面

アイボット® - 無線ロボット車両は、最大5ポンドまでの様々な在庫を効率的に輸送することができます。

- アイボットは簡単に追加・削除ができ、拡張性のあるスループットを提供します。
- アイボットの電源は、配送サイクルごとに充電されます。
- Sure Sortは、合計22台のアイボットに対応しています。

返送コンベア(オプション) - 再スキャンのためにオペレータにアイテムを戻すモーター駆動のコンベア。戻ってくるアイテムは、ほとんどが正しくスキャンされなかったアイテムです。

ライトタワー - ライトタワーは、Sure Sortの状態をオペレーターに知らせます。

拡張モジュール - 各拡張モジュールには、片側に3つの列があります。これらの列では、アイボットがトラックを走行して、アイテムをビンに届けます。また、最大11台の拡張モジュールを設置することで、ビンの容量を増やすことができます。

配送ビンの種類 - 深さは4インチ、7インチ、12インチ（10.16、17.78、30.48cm）を用意。実際のビンの量とサイズは購入契約書で決定されます。

PTLシステム(パクトウライトシステム /オプション)- パクトウライトシステム（PTL）は、LEDライトで構成され、ビンに注意を払う必要があるときにオペレーターに促すように設定できます。オーダーの完了はお客様のWMSで管理され、ライトの点灯タイミングはコントローラに通知されます。

PTLは、最大255色のLEDを使って、様々なビンの状態を示すようにプログラムすることができます。例えば、「ビンがいっぱい」「ビンがない」「注文が完了した」などのビンの状態を示したり、ジャムが発生した場所を示したりします。PTLライトは、連続したソリッドカラーで表示されるか、または点滅するようにプログラムすることができます。また、2色を交互に点滅させることもできます。

現在、LEDライトには2つの構成があります。

- ・ ブラケットマウント式の縦型LEDストリップ（図 3-6参照）



図 3-6: 縦型 LED ストリップ

- ・ 各ビンのカラム上部に取り付けられたLEDリングの「ストップライト」
（図 3-7参照）

オプションのストップライト機能では、マシン上部の各カラムに最大4つのLEDリングが設置されており、ビンに注意が必要な場合に点灯してオペレーターに知らせます。各ライトリングは12個のLEDで構成されており、ビンに関連しています。一番上のリングは一番上のビンに、二番目のリングは二番目のビンに、三番目のリングは三番目のビンに、必要に応じて四番目のリングは四番目のビンにそれぞれ対応します。1列に3つのビンしか使用しない場合は、4つ目のライトリングは無効になります。



図 3-7: 停止ランプの配列

単式スキャンカメラ（オプション） - オペレーターがバーコードをスキャンするために、1台のカメラを取り付けることができます（図 3-8参照）。



図 3-8: 信号解析カメラ

手動スキャナー（オプション）- このオプションにより、オペレーターはバーコードの読み取りに手持ちのスキャナーを使用することができます（図 3-9参照）。



図 3-9: 手動スキャナー

3.2. Sure Sort™ の仕組み

Sure Sort™システムは、OPEXホストコンピュータにインストールされた2つのソフトウェアアプリケーションを使用します。

ホストソフトウェアとOPEX Induct ELC (External Link Component)です。

OPEX Induct ELC (External Link Component)です。これらがどのように作用するかを説明します。

外部のWMS (Warehouse Management System/倉庫管理システム) とのやりとりをご紹介します。

1. オペレーターがアイテムをペーシングコンベアベルト上に置くことで、アイテムがシステムに導入される。
2. スキャントンネルがバーコードを解読し、その結果をELCに渡す。
3. ELCは、その結果を倉庫管理システム (WMS) に渡す。
4. WMS は ELC にビンの宛先を返信する。
5. ELC はビンの宛先を OPEX ホストソフトウェアに送信します。
6. アイボットがアイテムを目的のビンに配送する。
7. ホストは、商品が配送されたことをELCに通知する。
8. ELC は WMS に確認応答を送信する。

3.2.1. OPEX ホストソフトウェア

OPEX Hostソフトウェアは、オペレータがシステムの制御を行うための主要なインターフェイスとなります（図3-10参照）。ホストソフトウェアを使用して、ジョブの開始と停止、ジャムの除去、アイボットの取り外し/挿入、診断テストの実行、および統計レポートの表示を行います。OPEX Hostソフトウェアはバックグラウンドで、コントローラー（INtime）と通信している。ホストはオペレーターのインターフェイスであって、コントローラーは実際に機械を動かしているものである（例：ゲート、モーター、アイボットの動き）。また、ホストはOPEX Induct ELCとも通信する。

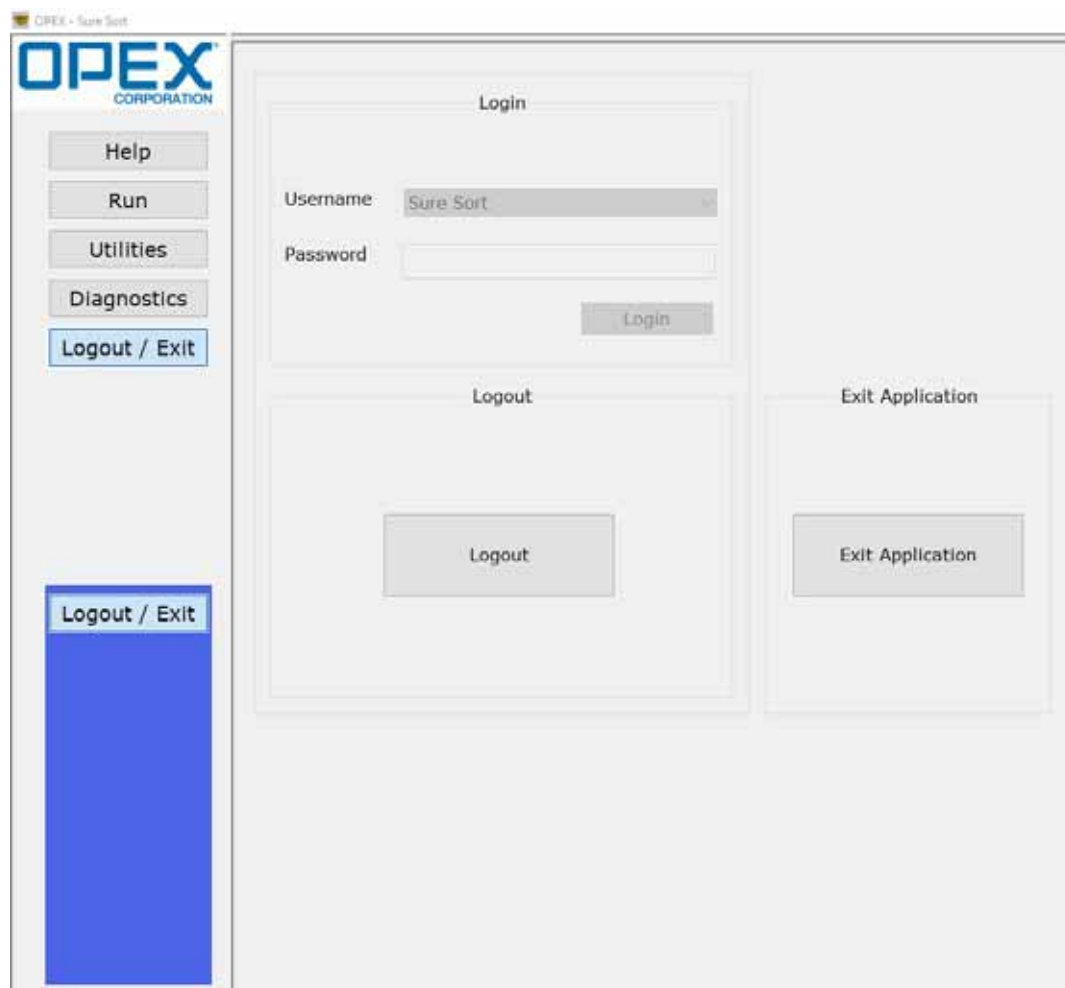


図 3-10: ホストソフトウェア画面

3.2.2. OPEX インダクト ELC

OPEX インダクト ELC (External Link Component/外部リンク装置)は、Sure Sort のホストアプリケーションと WMS との間をつなぐ独立したアプリケーションである (図 3-11 参照)。ELC は WMS と通信し、ビンの宛先を受信します。ビンの目的地はホストに送信され、ホストはアイボットにピースを目的のビンに届けるよう指示する。インダクトELCは、オプションのスキヤナ (OPEXスキヤントネル、ワンド、固定式スキヤナ) とも通信します。

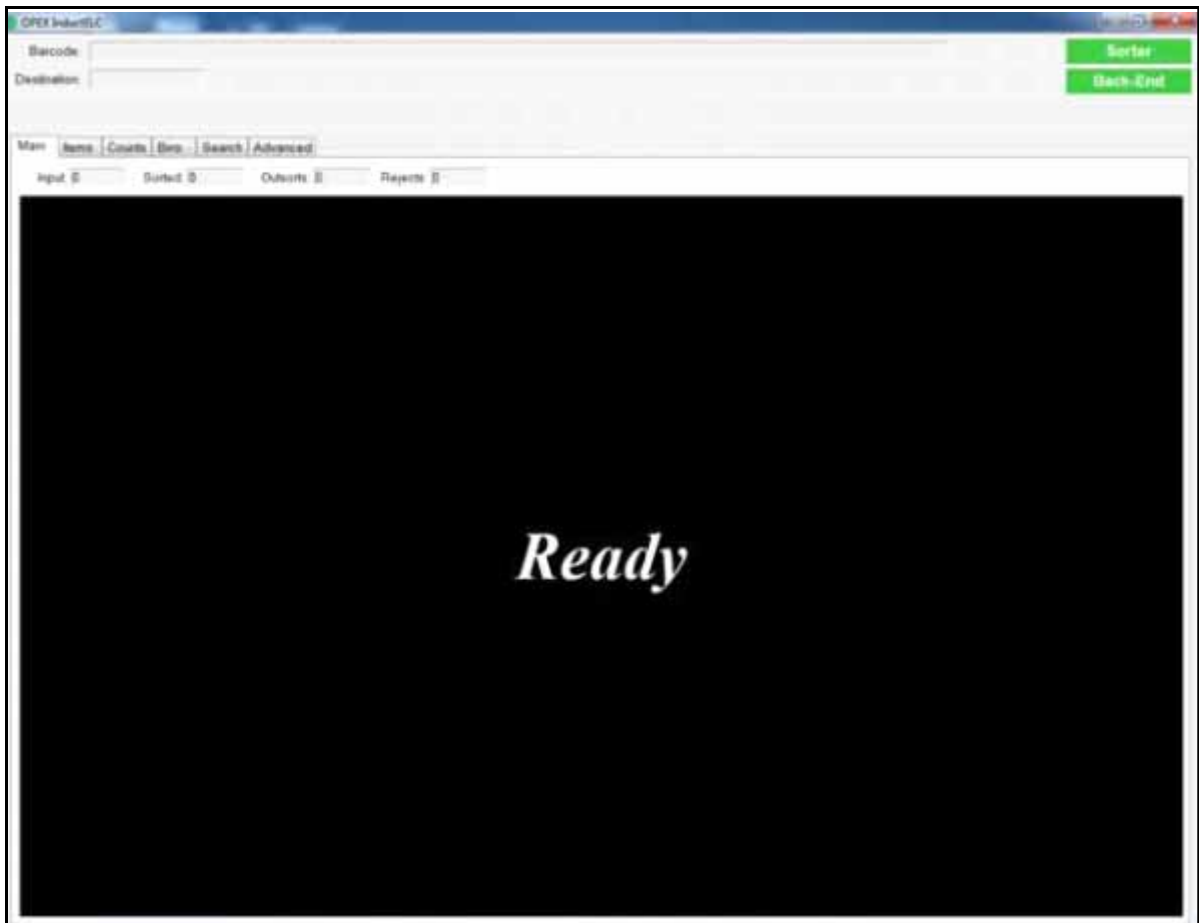


図 3-11: OPEX インダクト ELC - メイン画面

3.3. 仕様

3.3.1. 基本構成

長さ	<ul style="list-style-type: none">• 11個の拡張モジュールで最大555.6インチ (14.11m)• 拡張モジュールを1つ追加するごとに105インチ (2.7m)
幅	<ul style="list-style-type: none">• 投入コンベア部分で132インチ (3.35m)
高さ	<ul style="list-style-type: none">• ライトタワー含め102インチ (2.6 m)
Footprint	109ページの「機器の配置と所要スペース」 を参照.
Electrical	110ページの「電源要件 - 北米」 ; 111ページの「電源要件 - ヨーロッパ (EU)」 ; 112ページの「電源要件 - 日本」 を参照

3.3.2. マテリアルハンドリング (在庫品)

長さ	2” から 15” (5.08 cm から 38.1 cm)
幅	2” から 12” (5.08 cm から 30.5 cm)
高さ	0.007” から 4.0” (0.018 cm から 10.16 cm)
重量	5 lbs. (2.27 kg) 以下

3.3.3. オプション

アイボット	最大22台まで
配送仕向けビン	4” (10.16 cm), 7” (17.78 cm), 12” (30.48 cm)
処理能力	3,600 個/時間まで拡大可能
バーコードリーダー	<ul style="list-style-type: none"> ・ 6面方向自動 OPEX スキャントンネル ・ 固定スキャン読取り機 ・ 手動スキャナー
	WMSで回収された物品は二次処理のために返送
パケットウライト (PTL)	カスタマイズ可能LEDインジケーター (例, 満杯又は管廊時に点灯)
Expansion Modules	Up to 11

3.3.4. モジュールの寸法

モジュール	幅	長	占有面積	高	標準重量	設置重量	重量 / フィート
投入コンベア	24” (60.96 cm)	82” (208.28 cm)	13.7 ft ² (1.27 m ²)	71” (180.34 cm)	714 lbs (323.87 kg)	714 lbs (323.87 kg)	33 lb/ft ² (161.12 kg/m ²)
基本型	34.5” (87.63 cm)	58.5” (148.59 cm)	14.0 ft ² (1.30 m ²)	89” (226.06 cm)	668 lbs (303 kg)	1160 lbs* (526.17 kg)	83 lb/ft ² (405.24 kg/m ²)
拡張型	57” (144.78 cm)	44.5” (113.03 cm)	17.6 ft ² (1.64 m ²)	89” (226.06 cm)	220 lbs (99.79 kg)	2058 lbs* (933.49 kg)	117 lb/ft ² (571.24 kg/m ²)
リターンコンベア	25.5” (64.77 cm)	68.5” (173.99 cm)	12.2 ft ² (1.13 m ²)	46” (116.84 cm)	215 lbs (97.52 kg)	215 lbs (97.52 kg)	17.8 lb/ft ² (86.91 kg/m ²)
スキャントンネル	39.5” (100.33 cm)	39.5” (100.33 cm)	10.8 ft ² (1.00 m ²)	60” (152.40 cm)	161 lbs (73.03 kg)	161 lbs (73.03 kg)	14.9 lb/ft ² (72.75 kg/m ²)

注意： アスタリスク (*) が付いている重量は、床に固定されている場合は、1列あたり片側最大 350 ポンド、または 1列あたり片側 7ビンで 1ビンあたり 50 ポンドの製品を含みます。それ以外の場合、1列あたりの最大重量は 100 ポンドです。

3.3.5. 環境仕様

認証機関	テュフ・ラインランド TÜV Rheinland (米国。カナダ), CE, FCC
騒音レベル	<p>平均暴露レベル</p> <p>11台の拡張モジュールでSure Sortに 11個の拡張モジュールを装着した場合 *</p> <ul style="list-style-type: none"> • 全体の範囲 78.4 dB - 60.1 dB Leq • オペレーターステーション（入力 モジュール前面） : 74.3 dB Leq <p>*ご要望に応じて、サウンドテストの 詳細なレポートを提供。</p>
動作温度、輸送温度、保管温度	<p>動作: 40° to 90° F (4° to 32° C)</p> <p>輸送: -20° to 140° F (-29° to 60° C)</p> <p>保管: 32° to 100° F (0° to 38° C)</p>
湿度	40% to 95% RH
最大作動高度	<2000m

3.4. 機器の配置と所要スペース

当システムの下記「占有面積」が設置に必要とする床面積です（図 3-12 参照）。

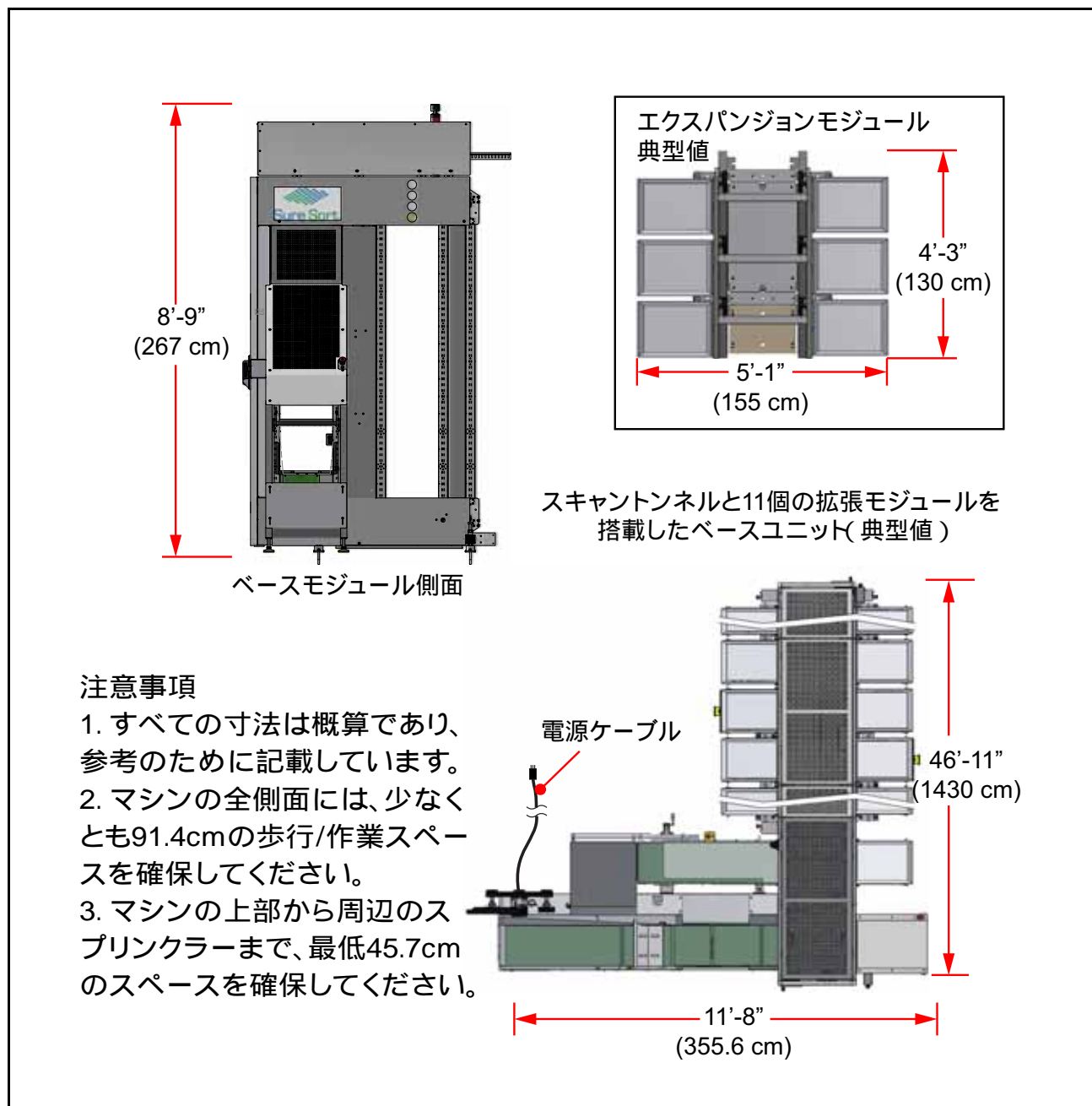


図 3-12: システムの占有面積

注意: [A章「オプションの右サイド \(200 サイド\) 誘導」](#) を参照、オプション設計の右側入力モジュール機械の機器レイアウトをご覧ください。

3.5. 電源要件 - 北米

北米のSure Sortユニットには、ACライン電圧120/208 VAC、単相、60Hz（2ライン+ニュートラル+アースからアースへ）が必要です。

- ライン間電圧 = 208VAC (+6%/-10%)
- ライン・ニュートラル間電圧 = 120VAC (+6%/-10%)

本機には、長さ15フィート（4.57m）の10/4 SOコードとNEMAロック式プラグL14-30Pが付属、インダクトコンベアモジュールのAC分配エンクロージャに接続されています。

お客様は、NEMA定格のL14-30Rロックングレセプタクル（Hubbell HBL2713または同等品）を使用して、最大30Aのサーキットブレーカーで保護された回路を用意する必要があります。図 3-13の北米のプラグとレセプタクルの図を参照してください。

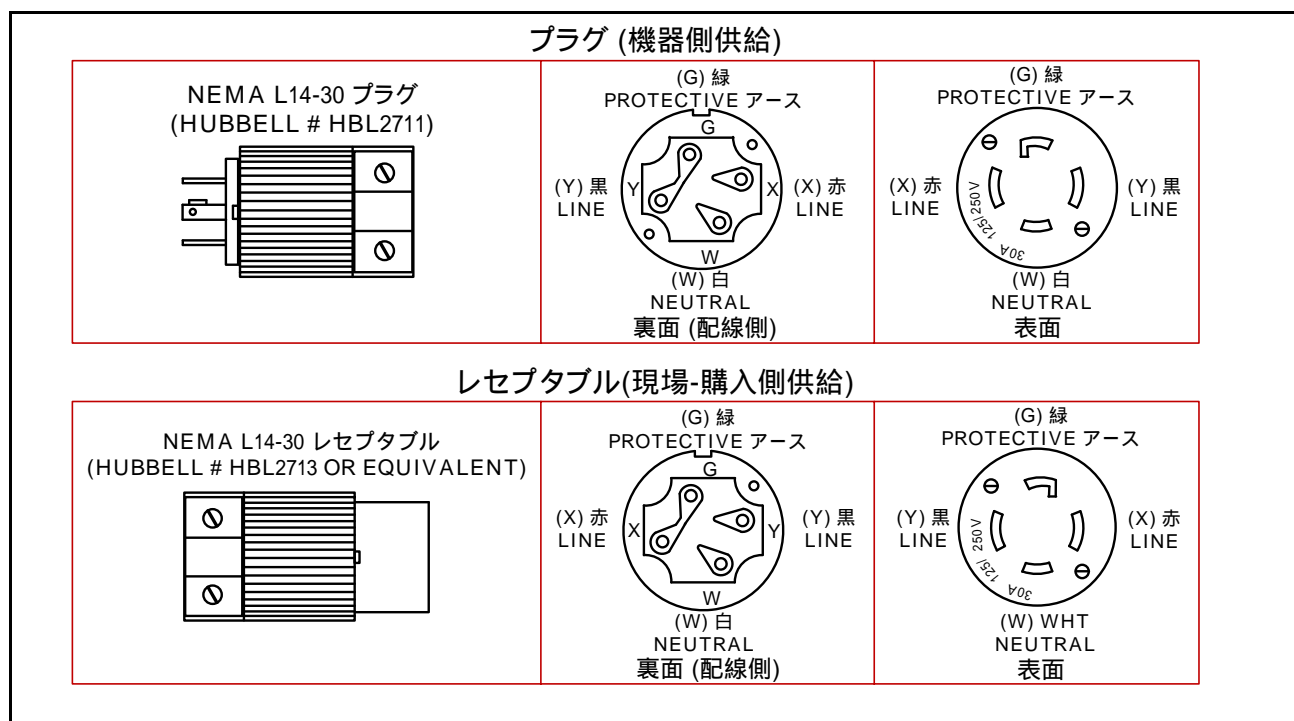


図 3-13: 北米型プラグとレセプタクル

3.6. 電源要件 - ヨーロッパ (EU)

ヨーロッパのSure Sortユニットには、AC230V、単相、50Hz（ライン＋ニュートラル＋保護アース）のライン電圧が必要です。

- ライン供給平均電圧 = 230VAC (+/-10%)

本機には、IEC 309 ピンタイプのプラグを持つ長さ 15 フィート (4.6m) の 10/3 HAR コード (Walther Electric #230306) が付属し、インダクトコンベアモジュールの AC 分配エンクロージャに接続されます。

最大32Aのサーキットブレーカーで保護された回路をお客様でご用意ください。

プラグとレセプタクルの取り付けには、IEC 309スリーブタイプのレセプタクル (Walther Electric #330306または同等品) を使用してください。図 3-14 のヨーロッパ(EU)のプラグとレセプタクルの図を参照してください。

結線接続で設置する場合は、付属のプラグを外し、地域の電気規格に適合した電源切断スイッチに直接配線してください。

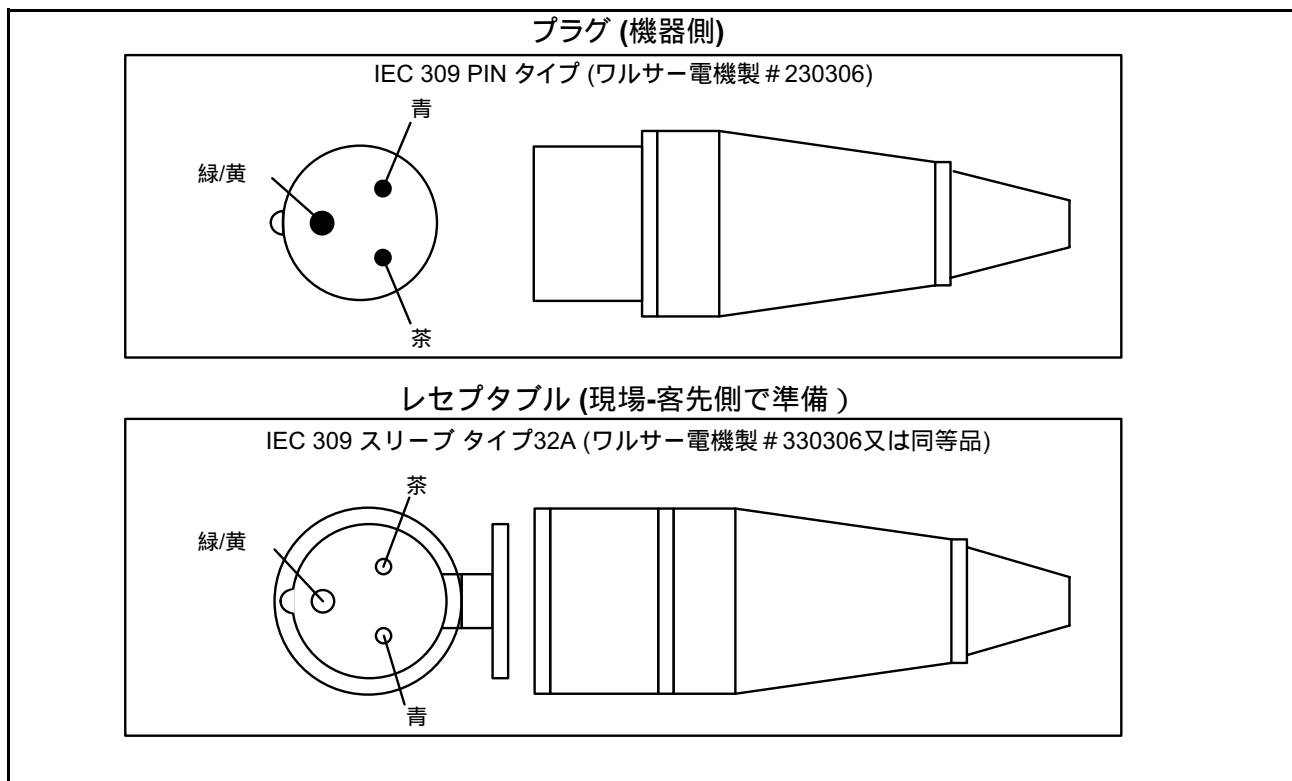


図 3-14: 北ヨーロッパ (EU) 型プラグとレセプタブル

3.7. 電源要件 - 日本

東日本の機械には、AC200V (+/-10%)、50HzのACライン電圧が必要です。西日本の機械にはAC200~210V (+/-10%)、60Hzの電源が必要です。

図 3-15のプラグ・リセプタクル接続機種とハード・ワイヤード接続機種の仕様を参照してください。

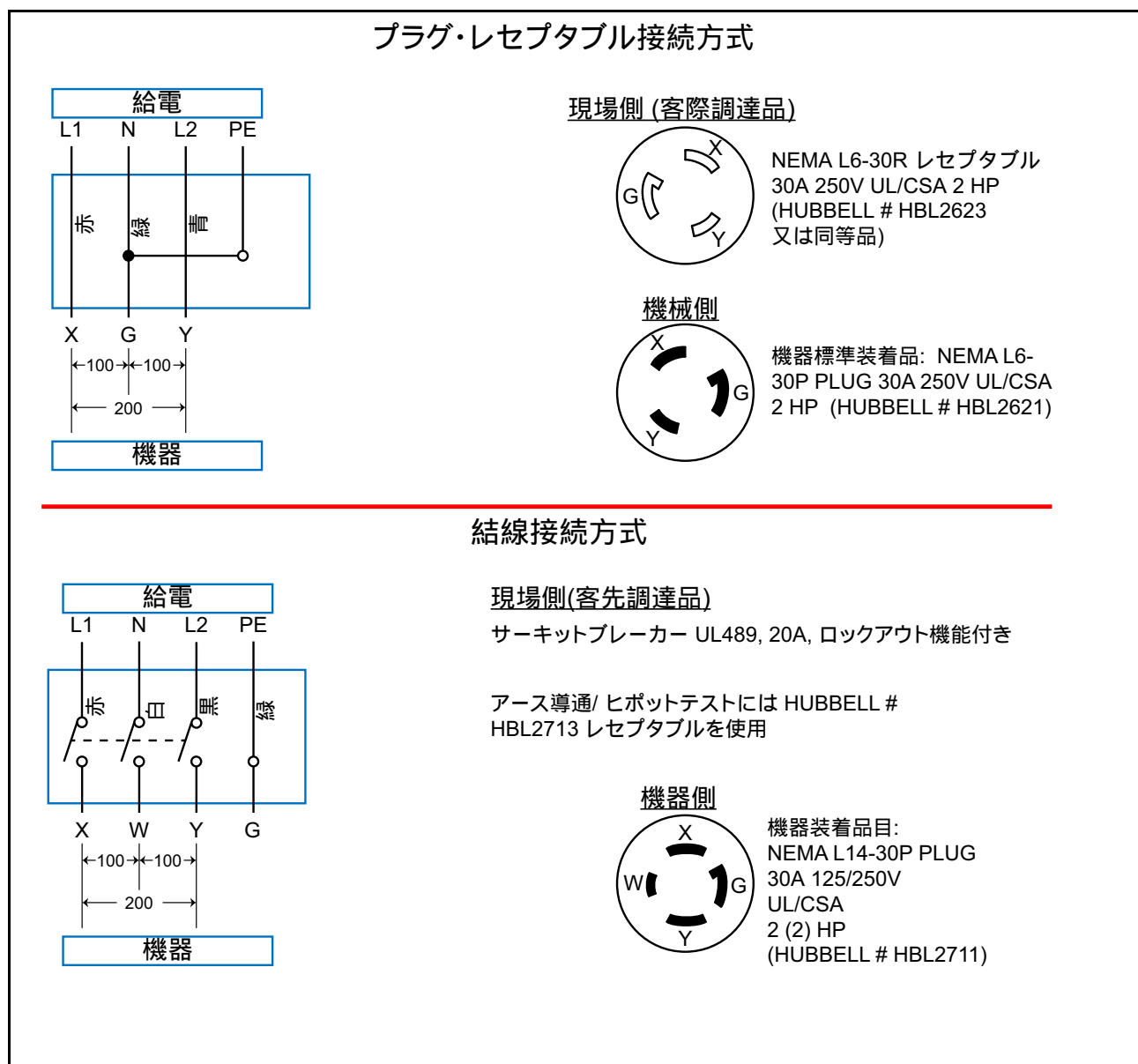


図 3-15: 日本型電源接続

3.8. 規定準拠テスト

注意：Sure Sort™ 国内外の基準でテストされていますので、このリストは当社でテストの都度更新しています。

3.8.1. 機器の評価における準拠規格

2006/42/EC	機械指令
2014/53/EU	無線機器指令
2014/30/EU	電磁両立性指令
EN 61000-6-2: 2005	電磁両立性（EMC）ジェネリック規格、産業環境免責
EN 61000-6-4: 2011	電磁両立性（EMC） -- 第 6-4 部：汎用規格 - 産業環境におけるエミッション規格
EN 619: 2002+A1:2010	連続ハンドリング装置およびシステム。ユニットロードを機械的に取り扱う機器の安全性と EMC 要件
EN ISO 12100-2:2003	機械の安全性 - 基本的な概念、設計のための一般的な設計の一般原則 - 第 2 部：技術的原則
EN 60204-1:2006+A1:2009	機械の安全性 機械の電気設備 機械の電気設備。一般要求事項
ETSI EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)	広帯域伝送システム；データ 2,4 GHz ISM バンドで動作し、ワイドバンド変調技術を使用するデータ伝送機器；指令 2014/53/EU の第 3.2 条の必須要件をカバーする調和規格
ETSI EN 301 489-1 V1.9.2 (2011-09)	電磁両立性と無線スペクトル Matters (ERM)；ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for Radio Equipment and Services； Part 1: 共通技術要件
NFPA 79:2018	産業機械の電気規格

2006/42/EC	機械指令
UL 2011:2006	ファクトリーオートメーションに関する調査の概要装置
CSA C22.2 No. 301-2016	産業用電気機器指針
UL 61800-5-1 (iBOT only)	可変速電動機の規格 ドライブシステム。安全要求事項 - 電気、熱、エネルギー
IEC 61508:2010 parts 1-7	プログラム可能な電子安全関連システムの機能安全 第一部 : 一般要求事項 第2部 : 電気／電子／プログラマブル電子安全関連システムの要求事項 第3部 : ソフトウェア要件 第4部 : 定義及び略語 第5部 : 安全度水準の決定方法の例 第6部 : IEC 61508-2 及び IEC 61508-3 の適用に関するガイドライン 第7部 : 技術と手段の概要

3.8.2. FCC 規格 :

FCC 47CFR PT 15.247 - 902~928 MHz、2400~2483.5 MHz、5725~5850 MHz のバンド内での運用。

FCC 47CFR PT 15 SPT B - Title 47 CFR Part 15 Subpart B: Unintentional Radiators (意図しない放射)。

RSS 210 - 低電カライセンス免除の無線通信機器 (全周波数帯) - カテゴリI 機器

FCC 情報

本機は、FCC規則のパート15に準拠しています。本機の動作には以下の2つの条件があります。(本機は、有害な電波を発生させはならず、また、望ましくない動作を引き起こす可能性のある電波を含め、受信した電波を受け入れなければなりません。

また、ワイヤレストランシーバーのアンテナを変更したり、別のタイプのもので交換したりしてはいけません。

OPEX 社が明示的に承認していない変更や修正は、ユーザーが機器を操作する権限を無効にする可能性があります。

認証されたモジュールまたは認証された送信機に関連しないその他の電子機能については、追加の機器認証が必要となる場合があります。モジュールは、エンドユーザーがアクセス可能／交換可能でなければならないような方法で販売されてはならない。ホスト製品は、トランスミッターモジュール部分に関連しない、すべての該当するFCC機器認可規制、要件、および機器機能に準拠する必要があります。送信機以外のすべての機能に準拠するために、ホストメーカーはモジュールがインストールされ、完全に動作している状態での準拠を保証する責任があります。

操作者や機器の近くにいる人は、機器のアンテナから最低でも20cm (8インチ) の距離を保ちます。

RSS-Gen Issue 4 Section 8.3による。

この無線送信機のIC : 7175A-2054710は、カナダ産業省により、以下のリストに記載されたアンテナタイプで、表示された最大許容利得で動作することが承認されています。

このリストに含まれていないアンテナタイプで、そのタイプに表示されている最大利得よりも大きい利得を持つものは、このデバイスでの使用を厳しく禁じられています。

内部アンテナ : 倒立型F PCB (利得 : 2.2 dBi) 、または。

外部アンテナ。Digi-International A24-HASM-450 (利得2.14 dBi) RSS-Gen Issue 4 Section 8.4による。

このデバイスは、カナダ産業省のライセンス免除のRSSに準拠しています。動作には以下の2つの条件があります。

1. 本機は干渉を起こしてはならない。

2. 本機は、本機の望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉を含め、あらゆる干渉を受け入れなければならない。

3.9. 機器シリアル番号の所在

OPEXテクニカル・サポートに連絡する前に、認定された従業員は、サポートするOPEX技術者にマシン・シリアル番号（図 3-16を参照）および/またはアイボットシリアル番号（[118ページの図 3-17](#)を参照）を提供できるように、マシンのサービス・タグを見つける必要があります。

連絡先は[2ページ目](#)をご参照ください。

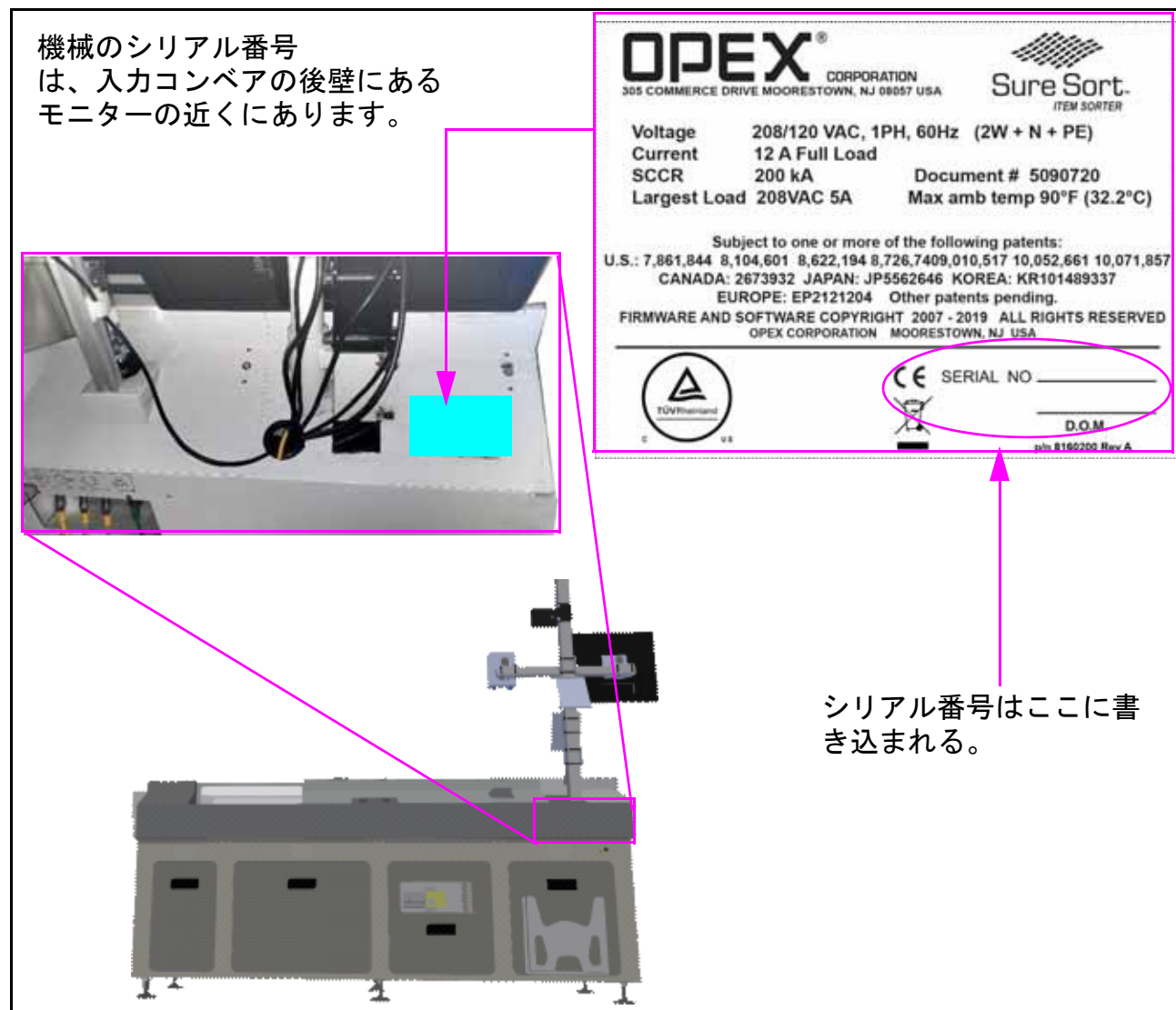


図 3-16: 機械シリアルナンバーの表示位置

注意： オプションの右サイド入力モジュールを搭載した機械の機器シリアル番号の位置については、[A章「オプションの右サイド（200サイド）誘導」](#)を参照してください。

アイボットシリアルナンバーのラベルは、アイボットシャーシの前面と背面にあります。

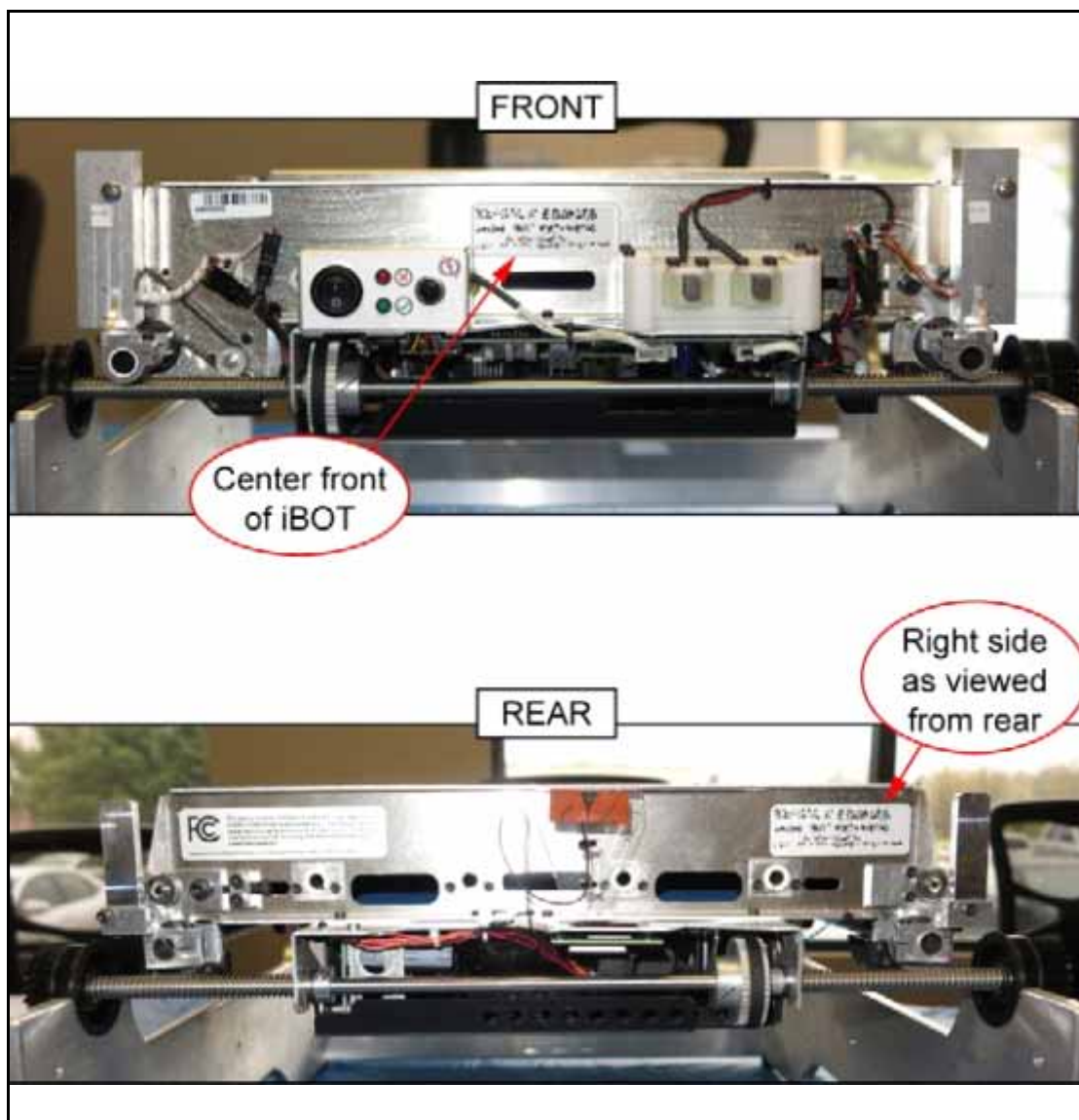


図 3-17: アイボット シリアルナンバーの位置

第 4 章 運転

4.1. はじめに	120
4.2. 電源 のON/OFF切替	121
4.3. ホストソフトウェアへのログイン	122
4.4. ホストソフトウェアの操作方法	124
4.4.1. 運転画面の詳細.....	126
4.4.2. ジャムその他警告表示の解除	129
4.4.3. 機械由来の原因によるジャム	135
4.5. 機械の起動とジョブの操作	137
4.5.1. 機械の起動	137
4.5.2. 搬送物品の投入	138
4.5.3. 物品の手動スキャン	142
4.6. 機器と進行中ジョブの停止	145

Sure Sort™

Operator Manual for Version 4.2 Machines

4.1. はじめに



WARNING

本機の操作、修理、トラブルシューティングを行う前に、[第 2 章「安全」](#)に記載されているすべての安全上の注意と手順を読み、それに従ってください。

Sure Sort™システムのほとんどの機能は、オペレーターステーションからアクセスできます。オペレーターは、コンベヤーと主要なタッチスクリーンモニターに簡単に手が届く位置に配置されています（[図 4-1 参照](#)）。ホストコンピュータには、オペレータが Sure Sort™システムを使用する際のメインインターフェイスとなる画面が表示されます。

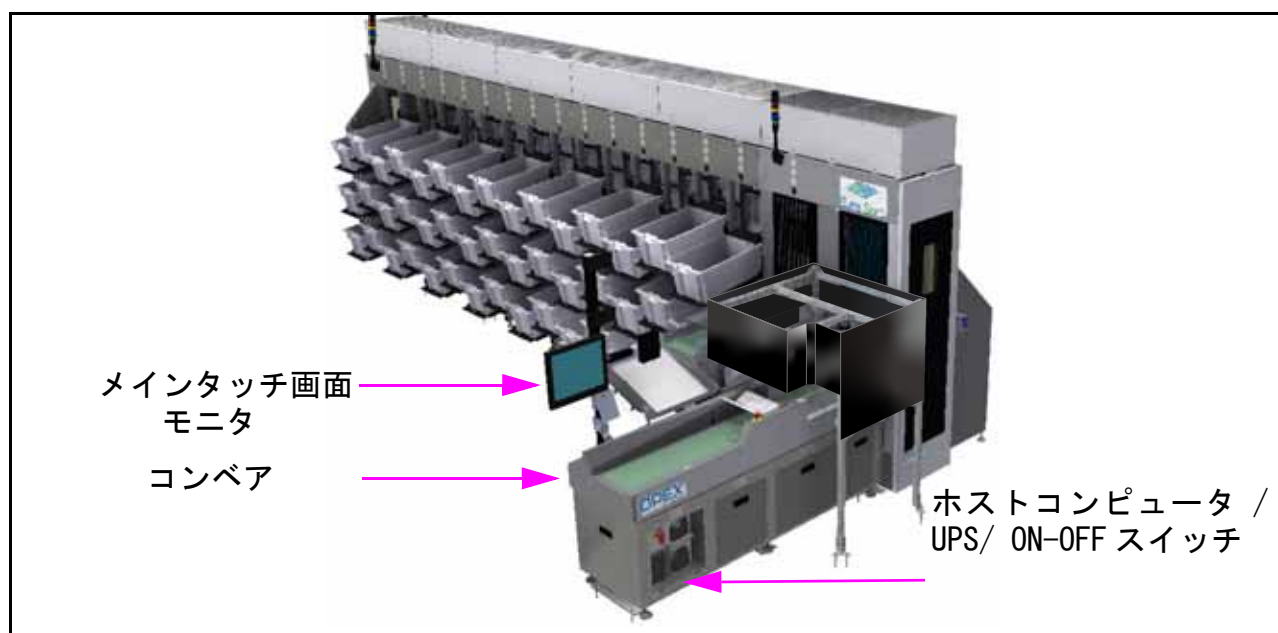


図 4-1: オペレーター・ステーション - 左側導入

注意: Sure Sort™ の主な構成要素の詳細については、[96 ページ](#)をご参照ください。

NOTICE

オプションの鏡像反転式右方誘導は、機械の部品の機能性や操作手順に影響を与えません。

4.2. 電源の ON/OFF

電源の入れ方

1. キャビネット内にある主切断スイッチの赤いハンドルがオンの位置にあることを確認してください（図 4-2 参照）。オフになっている場合は、[31 ページの「LOTO - 機械のメンテナンスと修理」](#)で説明したように、電源を入れる時には、機械で作業している人がいないことを確認してください。



図 4-2: 主電源切断スイッチ - オン/オフの位置

2. UPS の前面にある電源ボタンを押すと、ホストコンピュータが UPS と共に起動します。起動しない場合は、ホストコンピュータ前面の電源ボタンを押してください。
3. オペレータステーションでタッチパネルモニターを使って Windows にログインします。

機械の電源切断方法：

1. ジョブを終了し、ログアウトするか、またはホストソフトウェアを終了します。
2. ホストコンピュータをシャットダウンします。
3. UPS の電源ボタンを押します。
4. 赤色のメイン切断スイッチのハンドルをオフにします。

4.3. ホストソフトウェアへのログイン

Sure Sort™ ホストコンピュータは、システムのスタートアップルーチンの一部として、ホストソフトウェアおよび OPEX Induct ELC ソフトウェアを起動します。誤ってホストまたは OPEX Induct ELC ソフトウェアを終了させてしまった場合や、ホストまたは OPEX Induct ELC ソフトウェアが機械と一緒に起動しない場合は、手動で起動させることができます。

ホストソフトウェアがまだ起動していない場合は、デスクトップ上の Sure Sort™ アイコン（図 4-3 参照）をダブルクリックするか、クリックして開きます。

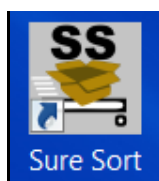


図 4-3: Sure Sort デスクトップ・アイコン

Sure Sort Host アプリケーションが起動すると、自動的にホストにログインし、デフォルトのジョブが選択されます。これにより、起動時にラン画面（図 4-4 参照）が表示され、稼働を管理することができます（稼働画面の詳細については、[126 ページ](#)を参照）。

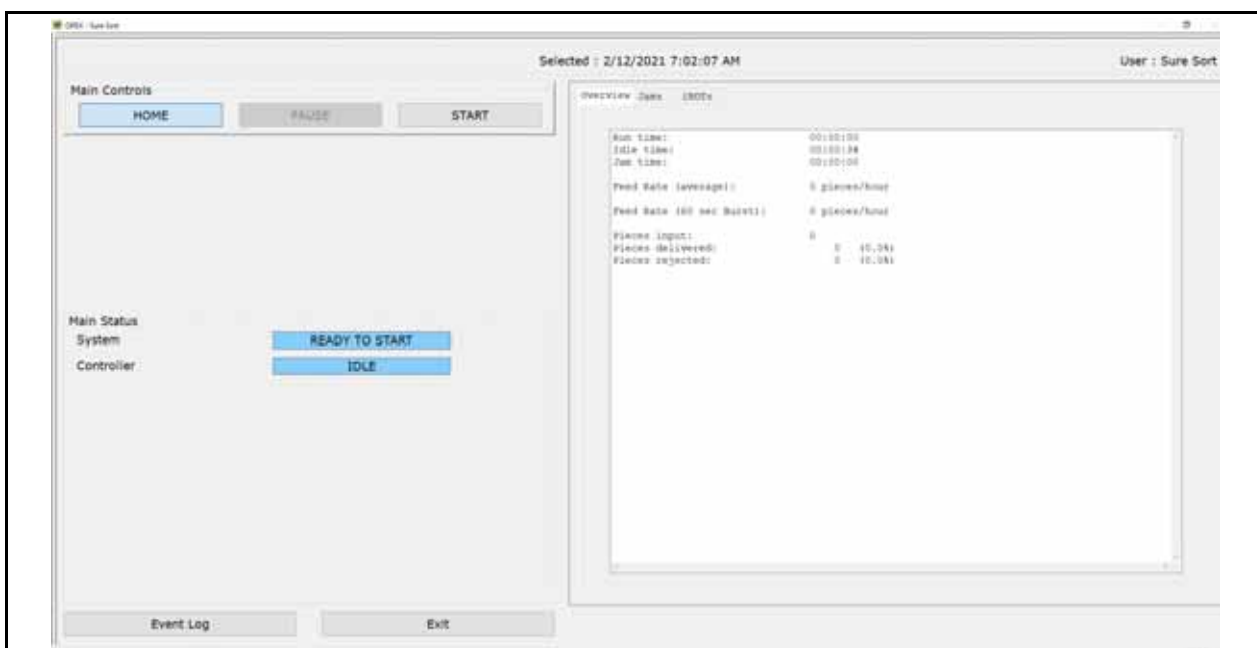


図 4-4: 稼働画面

OPEX ELC インダクト のソフトウェアが起動していない場合は、デスクトップにあるアイコン（図 4-5 参照）をダブルクリックするか、クリックして開きます。

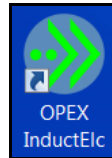


図 4-5: OPEX インダクト ELC アイコン

ホスト側とインダクト側の ELC ソフトウェアを切り替える方法。

シュア・ソートを操作するには、ホストソフトウェアと OPEX Induct ELC ソフトウェアを開く必要があるため、このようにソフトウェアパッケージが重なっていると、時に混乱してしまいます。ソフトウェアの画面がお互いに隠れていたり、最小化されていたりすると、どちらかの画面を「見失う」可能性があるのです。ソフトウェアパッケージが両方とも開いているときに切り替えを行う最も簡単な方法は、キーを押すことです。また、画面下のタスクバーにあるアイコンをクリックして、そのソフトウェアを表示することもできます（図 4-6 参照）。

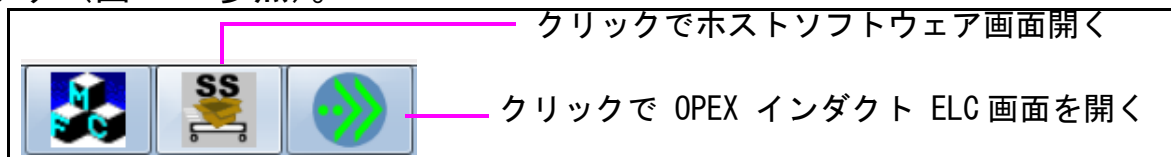


図 4-6: シュアソフトのタスクバー

ホストソフトウェア画面が最小化されていたら **Restore**（図 4-7）ボタンを押します。

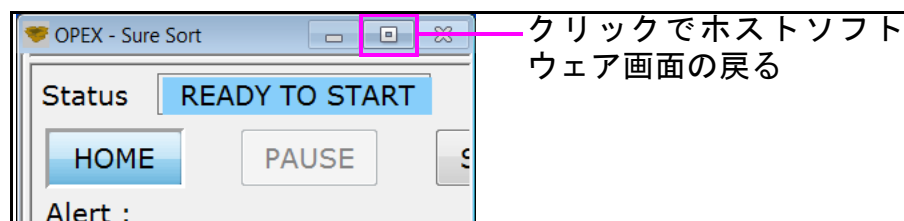


図 4-7: ホストソフトウェア画面回復ボタン

4.4. ホストソフトウェアの操作方法

Sure Sort™ ホストソフトウェアは、システムのコントロールとの主要なインターフェースを提供します。ホストソフトウェアを使用して、ジョブの開始、実行、停止を行います。ホストソフトウェアのインターフェースの構成要素を以下に示します（[図 4-8](#) 参照）。

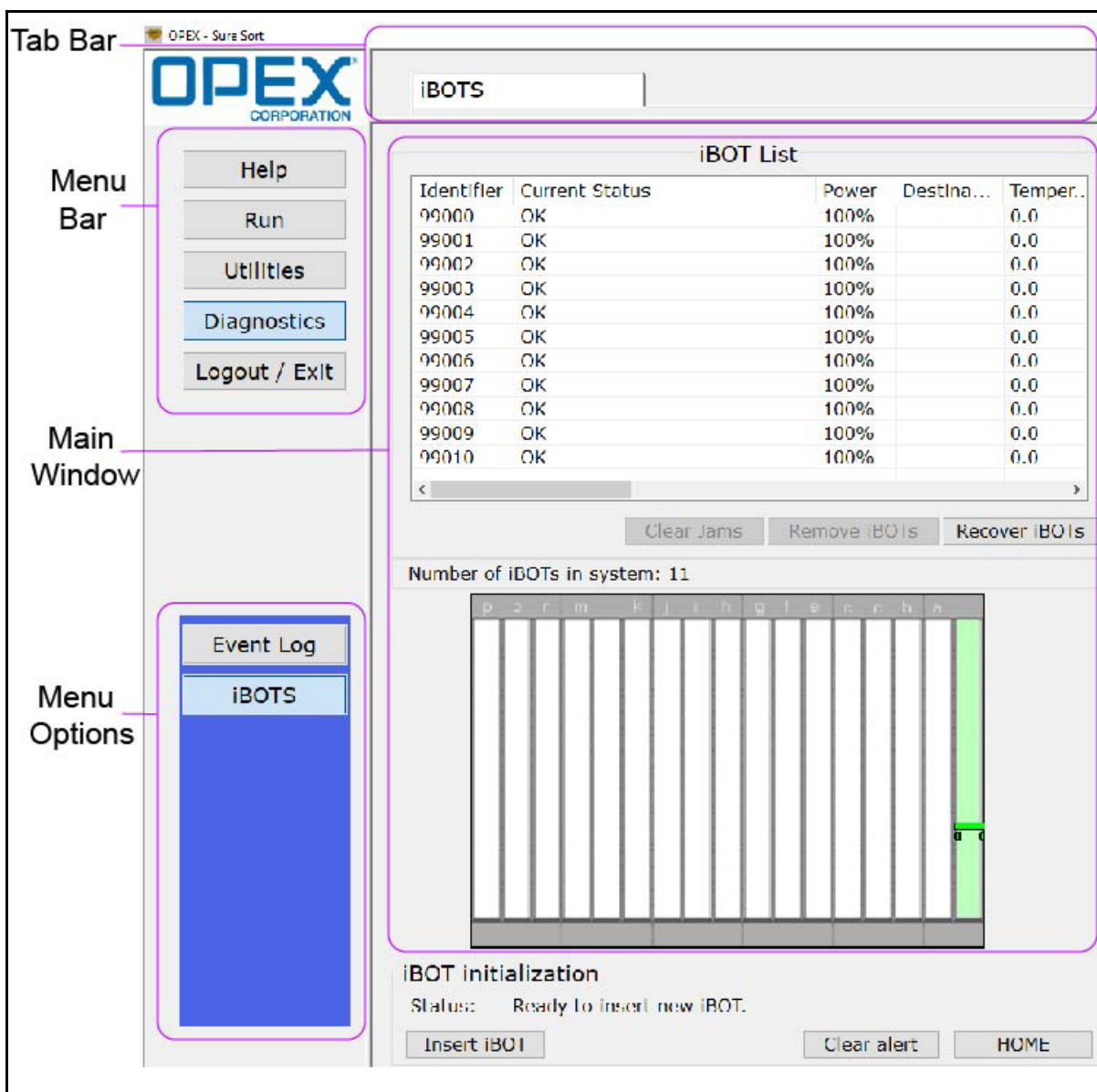


図 4-8: ホストソフトウェア画面

メニューバー この縦型メニューバーから、システムの主な機能にアクセスできます。メニューバーからカテゴリを選択し、メインウィンドウまたはメニューオプションバーから選択してください。デフォルトのユーザーは、ログインしている間、設定や機能へのアクセスが制限されます。オペレーターには以下の機能があります。

- ヘルプメニュー
- 実行画面
- ユーティリティーメニュー
- 診断」メニュー
- イベントログ
- アイボット（デフォルトのオペレーターは、メインのアイボットタブを使用することができますが、アイボットのファイルにはアクセスできません。）
- ログアウト / 退出

選択肢メニュー メニューの選択肢には、メニューバーで選択した項目のサブカテゴリが含まれています。メニュー選択しバーは、現在選択されているメニューバーの内容に応じて変化します。

タブバー 画面によってはタブがありますが、画面がカテゴリごとに分かれています。それぞれのタブをクリックすると、さまざまな設定項目にアクセスできます。

メイン画面 メインウィンドウでは設定を確認・調整し、選択することができます。

4.4.1. 実行画面の詳細

メニューバーの [Run] をクリックすると、実行画面が表示されます。

実行画面では以下が行われます：

- ジョブの開始と停止
- 稼働中のジョブに関する重要なシステム情報の表示
- ジャムの情報を見る
- アイボットに関する情報の表示
- 実行画面には、メインコントロール、メインステータスエリア、情報タブの3つの主要コンポーネントがあります（図 4-9 参照）

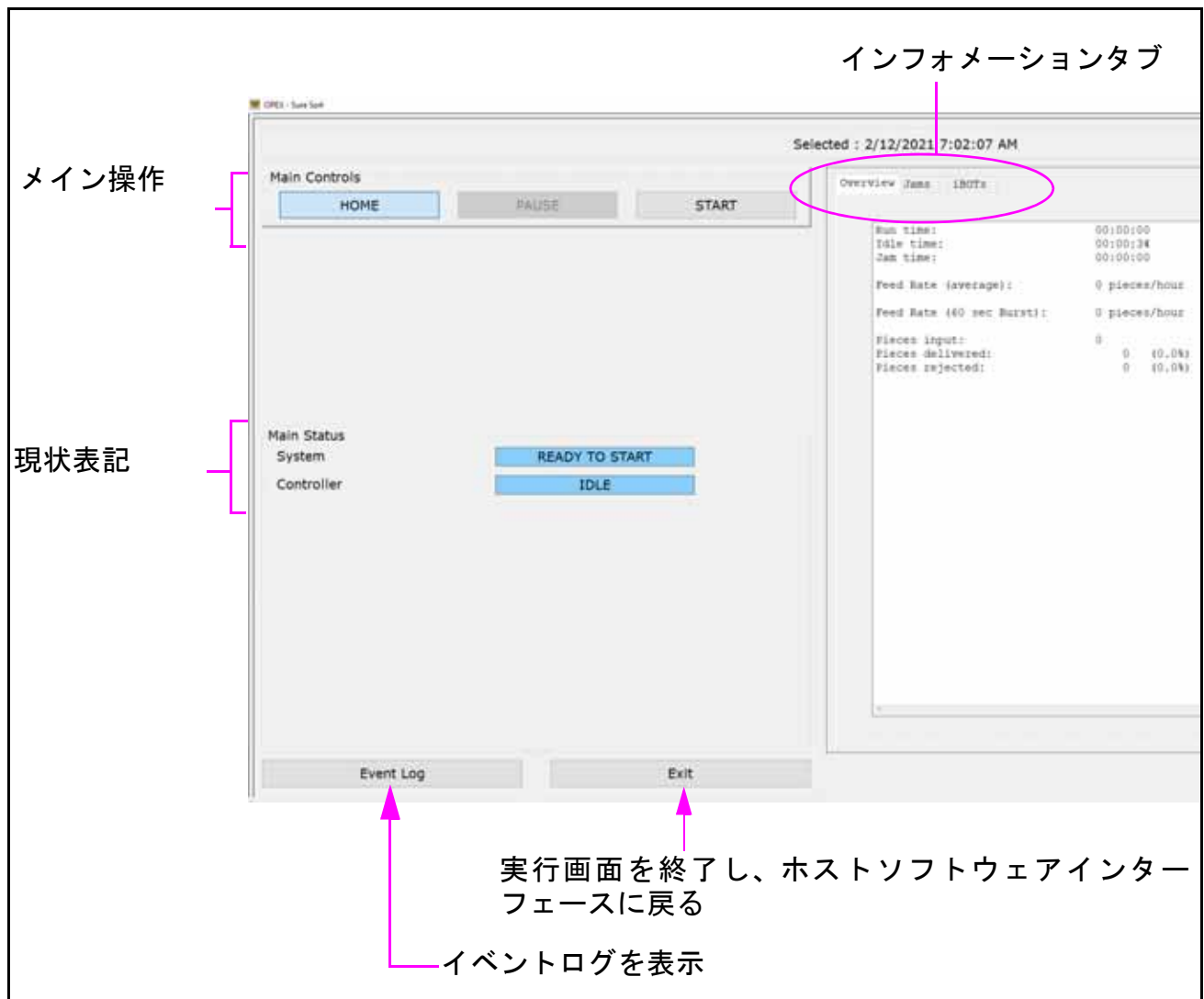


図 4-9: 運転操作画面の構成

4.4.1.1. インフォメーション・タブ

実行画面の右側にある情報タブには、実行中の機械とその運転に関する情報が表示されます。デフォルトのユーザーは、ログインしている間は設定や機能へのアクセスが制限されます。情報タブセクションで利用可能な機能を以下に示します。

4.4.1.1.1. 概要タブ

「Overview」タブには、現行の実行に関する情報が表示されます（図 4-10 参照）。

Overview Jams iBOTS	
Run time:	00:01:22
Idle time:	00:00:02
Jam time:	00:00:36
Jam count:	1
Feed Rate (average):	1214 pieces/hour
Feed Rate (60 sec Burst):	180 pieces/hour
Pieces input:	28
Pieces delivered:	28 (100.0%)
Pieces rejected:	0 (0.0%)

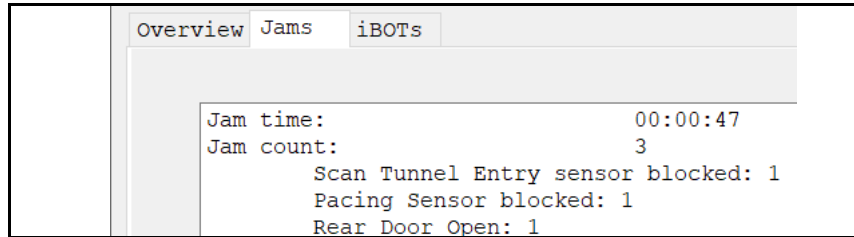
図 4-10: 概要タブ

実行時間	搬送物品の処理に消化した総時間数
休止時間	ジョブが実行されていない状態で、オペレータが実行画面を開いていた時間
ジャム発生中時間	ジャムの発生によりシステムが停止した時間の合計。
ジャム発正回数	ジャムやその他機械処理の問題で発生した運転停止報告の回数。
平均投入率	1 時間あたり平均のシステム投入物品個数。
投入率 (投入数 /60 分)	直近 1 時間のシステム投入搬送物品数
投入総個数	システムに投入された搬送物品総個数。不合格品個数 + 納入品個数 = 投入品個数であることを要します。
納品総個数	ビンまで正常に到達した搬送物品個数
Pieces rejected	不合格品目個数

注意：表示される他のフィールドは、*Sure Sort* には関係ありません。

4.4.1.1.2. ジャムタブ

現在実行中に発生したジャムが一覧表示されます（図 4-11 参照）。



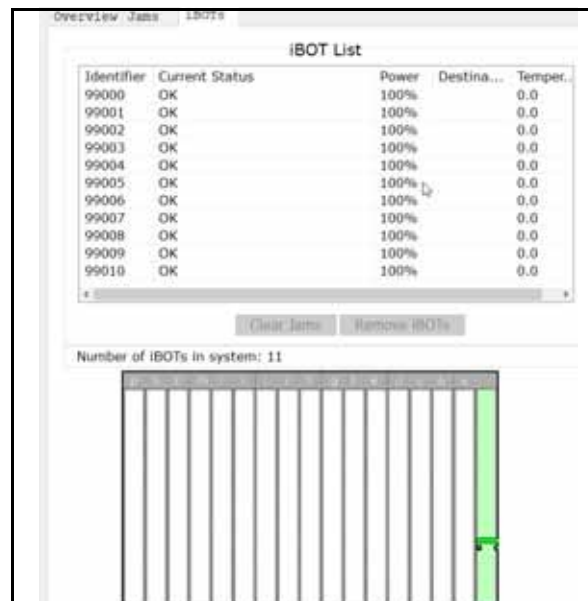
Overview	Jams	iBOTS
Jam time: 00:00:47		
Jam count: 3		
Scan Tunnel Entry sensor blocked: 1		
Pacing Sensor blocked: 1		
Rear Door Open: 1		

図 4-11: ジャムタブ

ジャム時間	ジャムが原因でシステムが停止した時間の合計。
ジャム回数	ジャム、その他の問題で運転が停止したことの報告回数

4.4.1.2. アイボット タブ

「アイボット」タブには、アクティブな各アイボットに関する情報が表示されます（図 4-12 参照）。このタブには、各アイボットの電源レベル、目的地のビン、モーター温度などのステータスレポートと、システムのグラフ表示が含まれています。下の例では、機械がアイドル状態の時に、iBOT がフロントコラムに駐車している様子を示しています。



Identifier	Current Status	Power	Destina...	Temper.
99000	OK	100%		0.0
99001	OK	100%		0.0
99002	OK	100%		0.0
99003	OK	100%		0.0
99004	OK	100%		0.0
99005	OK	100%		0.0
99006	OK	100%		0.0
99007	OK	100%		0.0
99008	OK	100%		0.0
99009	OK	100%		0.0
99010	OK	100%		0.0

Number of iBOTS in system: 11

図 4-12: アイボットタブ

ディスプレイの表示内容：

アイボットタブの下部に表示されるグラフは、運転にアクティブな各アイボットがシステム内のどの位置にいるかを正確に示しています。右端の緑の列はローディング列を表しています。

各アイボットの色は、現在の状態を示しています（図 4-13 参照）。

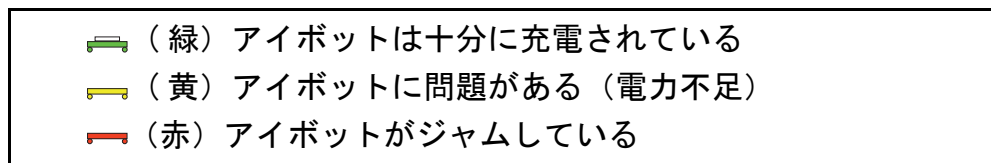


図 4-13: グラフ表示でのアイボットの色分け

アイボットの上にある白い四角は、アイボットが搬送物品を運んでいることを示します。

注意： ディスプレイ上のアイボットをクリックすると、その状態が情報がトップウィンドウに表示されます。

4.4.2. ジャムの解消とその他の注意事項

時折、避けて通れないのが「ジャム」です。「ジャム」とは、機械の中に物理的に物が詰まっているとは限らず、機械が止まってしまうような出来事を指します。また、ジャムはアイボットの紛失を意味することもあります。

このセクションでは、マシンを運転しているときに時々発生する可能性のある、簡単に修正できる一般的なジャムについて言及します。

NOTICE

アイボットが機械に絡んでしまった（またはその他の理由で使用できない）故にアイボットを取り外す必要がある場合は、上司に知らせるか、認定された従業員または OPEX の技術者に連絡してください。

ジャムが発生すると、実行画面にジャムが発生した場所が表示されます（図 4-14 参照）。

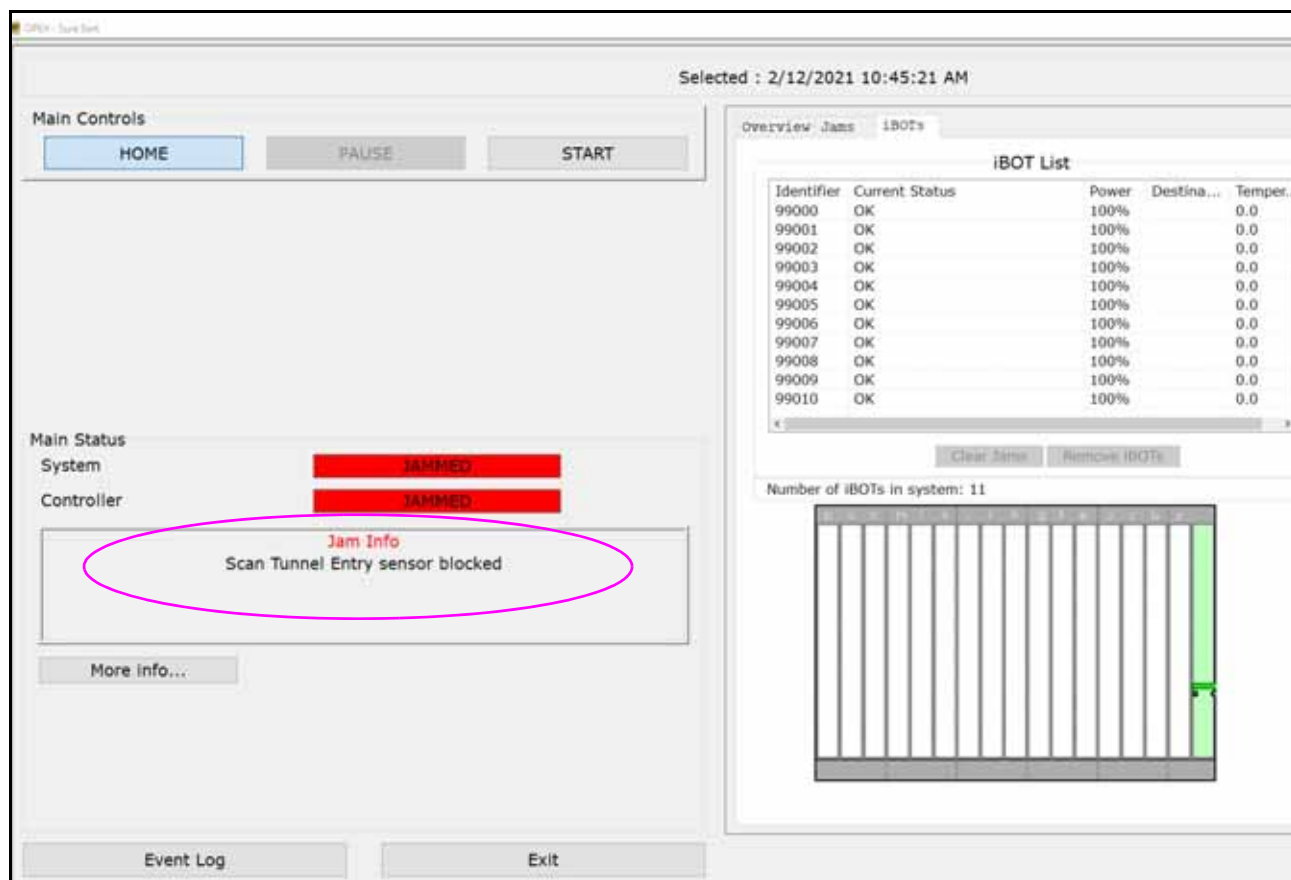


図 4-14: 運転画面にジャム通通知が表示された例

[More Info...] ボタン（図 4-15 を参照）を押すと、ジャムに関する詳細な説明と、それを解消するために何ができるかが表示されます。認定された従業員はジャムを取り除き、実行画面で [START] を押して続行します。

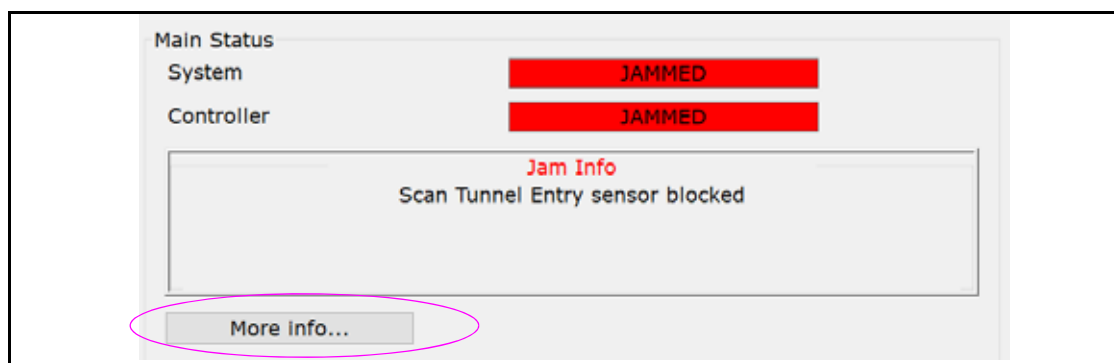


図 4-15: [More Info...] ボタン

4.4.2.1. ロードフェイルジャム

決められた時間内に搬送物品がアイボットに到着しなかった場合、システムはこれをロードフェイルジャムと呼びます。このジャムは、何らかの理由で待ち受けているアイボットに搬送物品が到着しなかった場合に発生します。

4.4.2.2. センサーブロックジャム

また、特定の時間に特定の場所にアイテムが到着しなかった場合、システムはジャムとして停止します。例えば、アイテムは一定の範囲の時間内に画像処理コンベアに到達する必要があります。そうでない場合、システムは何か問題があると判断し、機械が停止します（図 4-16 参照）。



図 4-16: センサーブロックジャム

注意：また、アイボットが搬送物品をビンに届けた際に、搬送物品がアイボットの出口センサーを既に通過していた場合にも、センサージャムが発生します。

4.4.2.3. 送風機ジャム

各アイボットのトラックモーターの温度を調節するために送風機が使用されます。送風機が故障すると、システムが過熱によるモーターの損傷を防ぐために停止します（図 4-17 参照）。



図 4-17: 送風機ジャム

4.4.2.4. モーターの温度が最大値を超えた場合：リミット ジャムが発生

アイボットのトラックモーターの温度を監視するためにサーミスタが使用されています。モーターの温度が最大動作温度を超えると、モーターの損傷を防ぐために機械をジャムします（図 4-18 参照）。

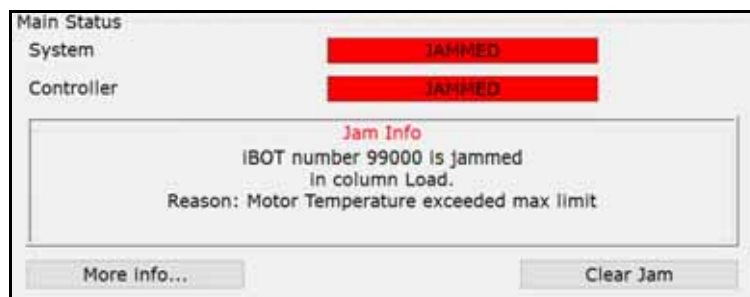


図 4-18: モーター温度が限度超過

4.4.2.5. アイボットが配送をしない場合

アイボットが搬送物品をビンに届けられないことがあります。例えばアイボットは何らかの理由で設置されていないビンにアイテムを届けようとすることがあります。（図 4-19 参照）。



図 4-19: ビンの紛失

搬送物品を降ろす前にアイボットのセンサーがビンの存在を検知し、ビンが所定の位置にない場合は、機械はどのビンに注意が必要かを「Run Screen」で警告し、アイボットがアクションを起こすのを待ちます

(図 4-20 参照)。



図 4-20: ビン待ちのアイボット

機械はそのまま動き続け、搬送物品は他のアイボットが運びます。アイボットはビンが交換されたことを検知すると、搬送物品の配送を再開します。また、[Cancel Dlvry] をクリックすると、アイボットはローディングコラムに戻り、搬送物品の受け取りを拒否します)。

4.4.2.6. 物品を降ろせないアイボット

アイボットが搬送搬送物品をおろさない場合があります。例えば、アイボットは、すでに搬送物品が入っているビンにアイテムを届けようとする場合があります。搬送物品を降ろそうとすると、ビンの中の別のアイテムに当たってしまいます。これにより、搬送物品の搬送が滞ってしまいます (図 4-21 参照)。



図 4-21: ビンの中で搬送物品がぶつかりあう場合

この時点で、どのビンに注意を払う必要があるかが「運転」画面で警告され、機械は一時停止し、認定された従業員がアイテムをビンに移動させる時間を確保します (図 4-22 を参照)。

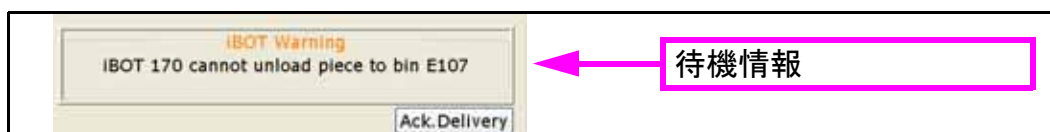


図 4-22: 搬送物品を降ろし損ねたアイボット

4.4.2.7. サイズ超過物品検出の警告

重量超過検出器は、機械に負荷がかかりすぎる搬送物品を検知するために使用されます。このシステムは、高さが約4インチ以上の搬送物品が検出された場合、コンベアを停止するように設計されています（図 4-23 参照）。



図 4-23: 超過サイズ品目検知警告

138 ページの図 4-29 で定義されているように、搬送物品が指定の制限を超えていない場合限り、搬送物品を転がし高さを4インチよりもほんの少しだけ低くして運転を再開することができます（図 4-24 参照）。

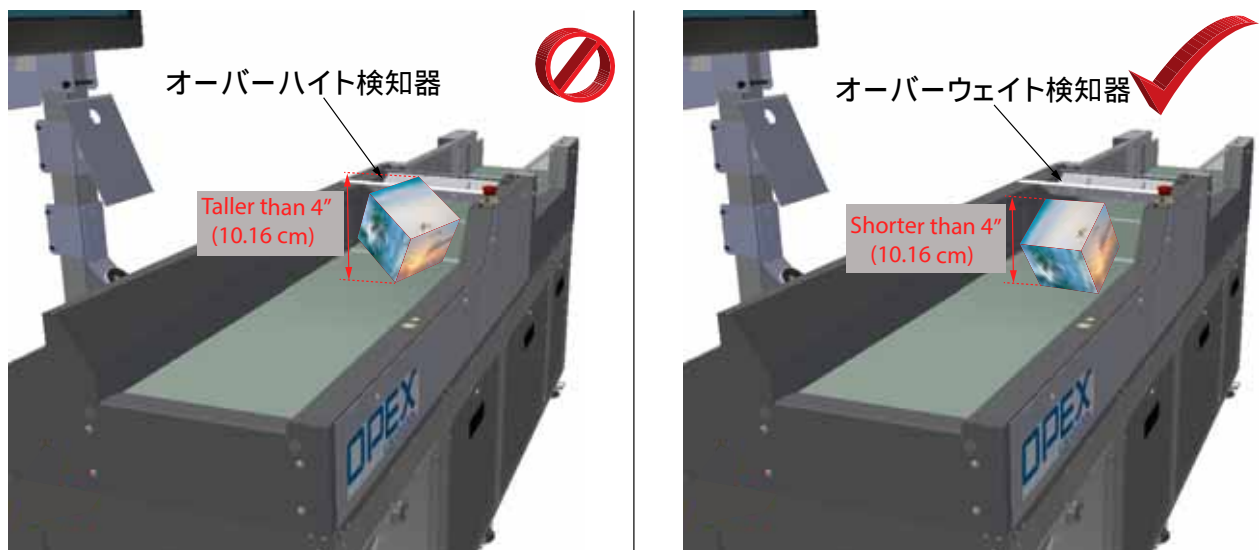


図 4-24: 高さがありすぎるものは転がして低い方を上にする

4.4.3. 搬送物品由来のジャム

その他、考えられるジャムの原因を以下の図に示します。

NOTICE

本製品に関連するジャムについてはすべて、認定された従業員、または OPEX 技術者に連絡して問題を解決する必要があります。

柔らかいプラスチックパッケージに入ったかさばる搬送物品は、アイボットから叩き落とされて通路の床に落ちることがありますが（図 4-25 参照）、最終的にはそれにアイボットがぶつかって、ジャムが発生します。

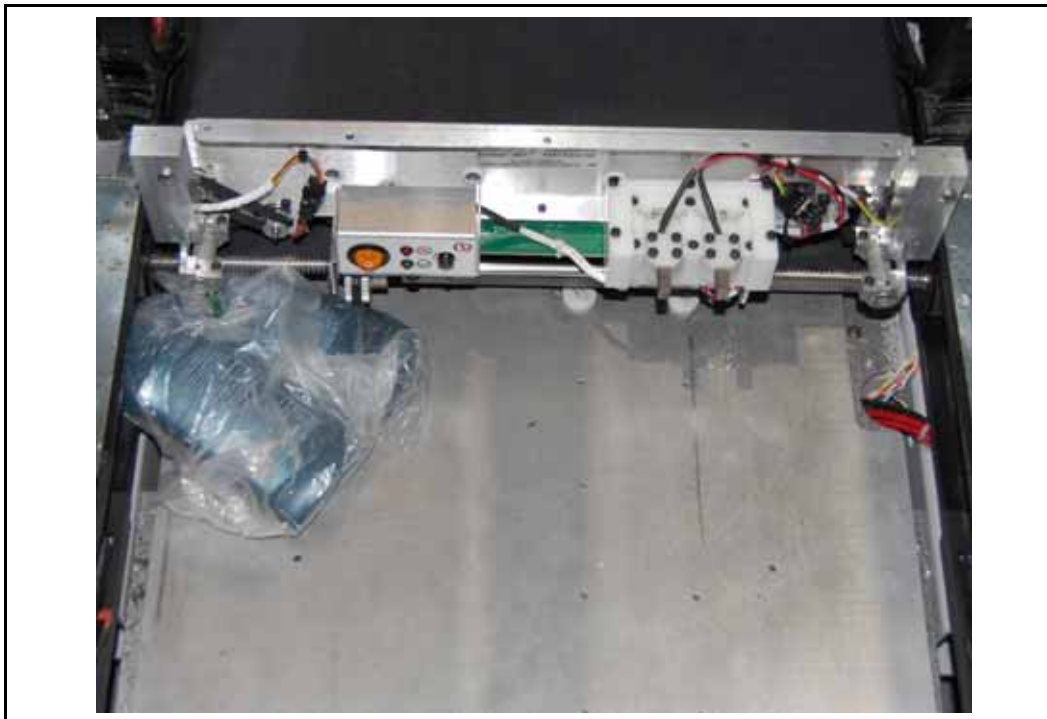


図 4-25: 機械から落下する仕訳搬送物品

丸いものや円筒形のものを、図のような向きでコンベアに乗せると、以下のようなジャムが発生します（図 4-26 参照）。この搬送物品はコンベア上で反対方向に転がるので、遅れが生じます。搬送物品が最初のコンベヤセンサに捕捉されると、タイマーが起動します。タイマーが切れる前に搬送物品がアイボットに到達しないと、搬送が停止し、「load failure jam」のメッセージが表示されます。

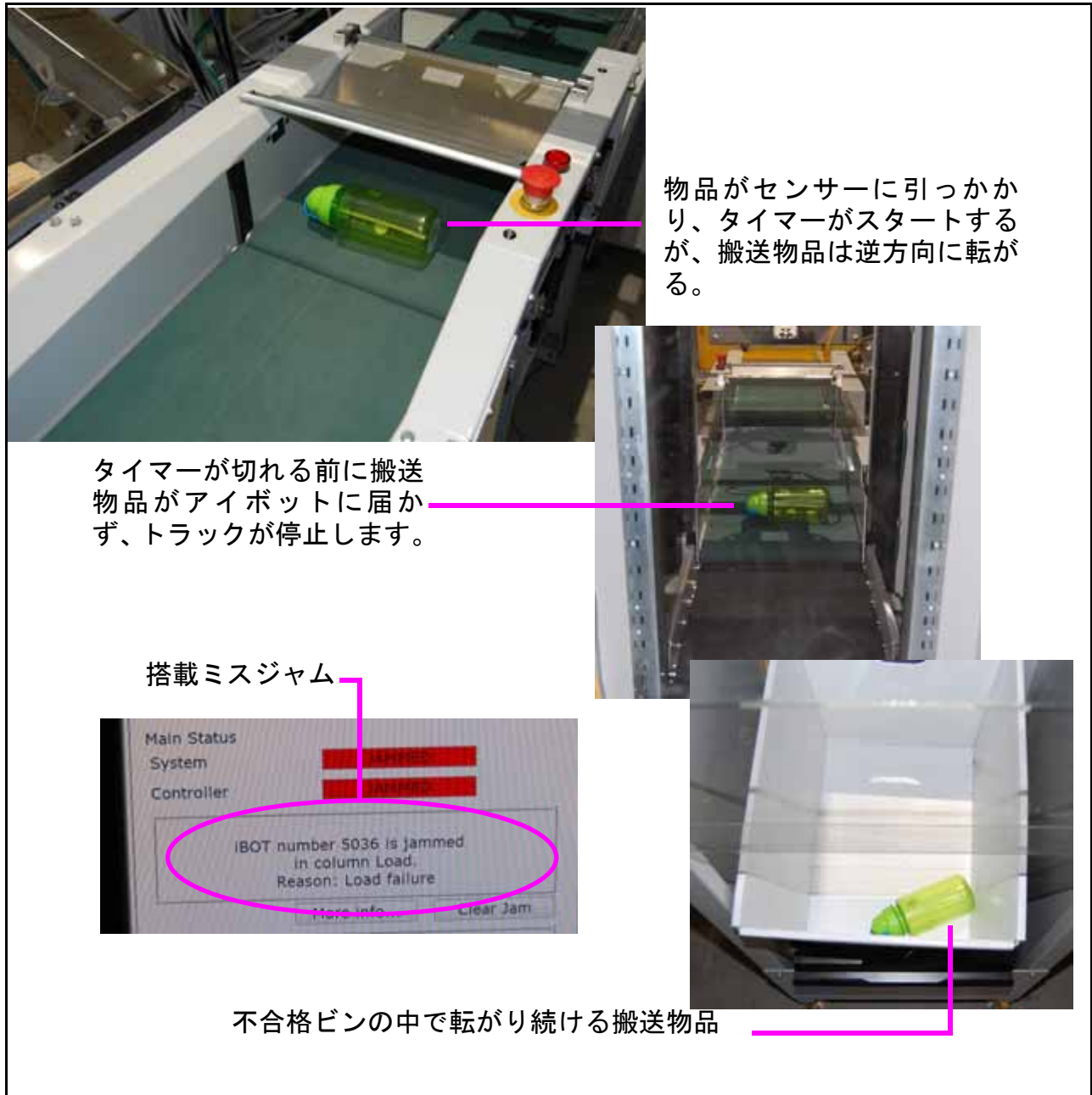



図 4-26: 積み損ない搬送物品

4.5. 機械の起動と搬送物品仕訳業務の開始

4.5.1. 機械の起動

機械の起動方法：

**CAUTION**

Sure Sort™の可動部は、異物が入ると詰まったり破損したりすることがあります。次のステップをクリックする前に、コンベアとアイボットのローディングエリアに障害物がないことを確認してください。

1. OPEX Host Run 画面で [START] をクリックします（図 4-27 参照）。この時点で、コンベアが動作を開始し、アイボットがサイクルして、アイテムをビンに配送する準備のために充電を維持します

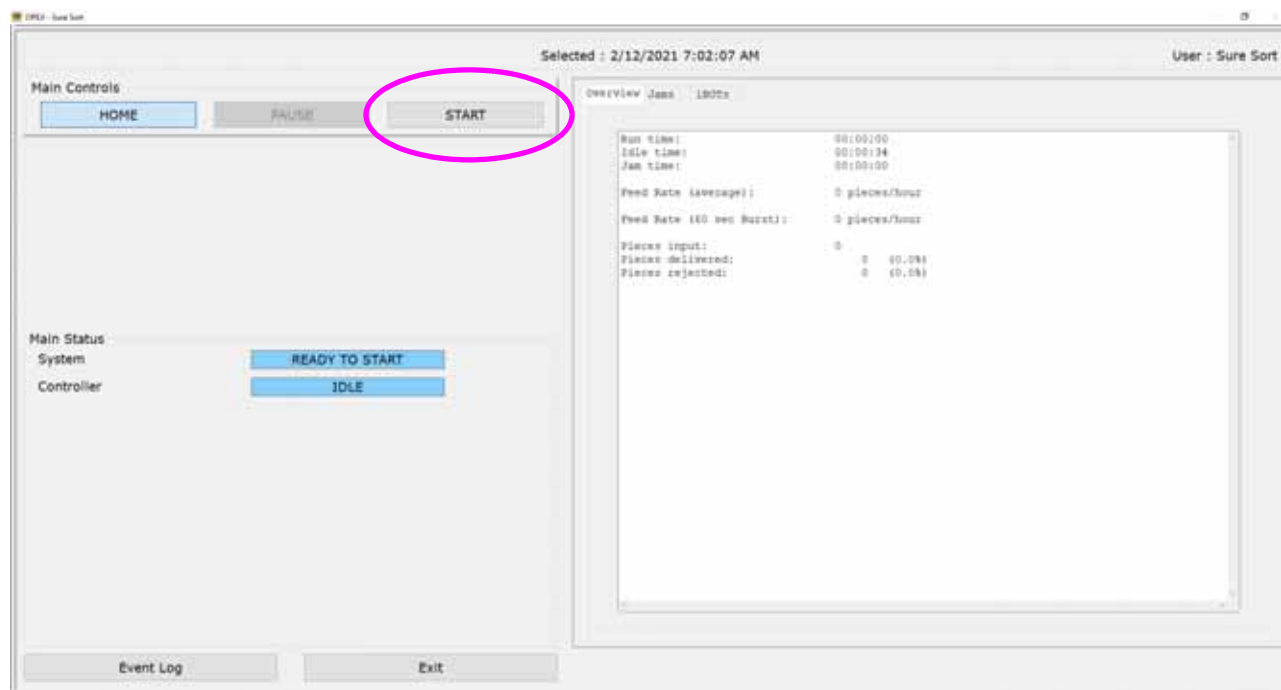


図 4-27: OPEX Host Run 画面

2. 以後、機械の稼働期間中を通じて、OPEX インダクト ELC ソフトウェアを使用するプロセスが表示されます。

3. システムが最初の項目を入力する準備ができると、ELC ソフトウェアインターフェースに「Ready」という文字が表示されます（図 4-28 参照）。

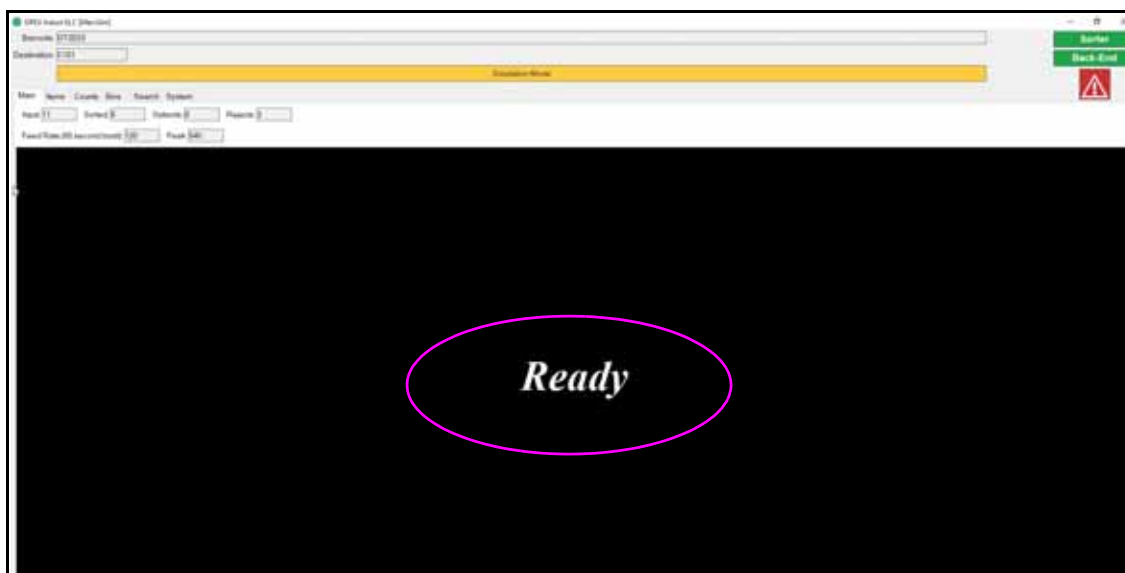



図 4-28: OPEX インダクト ELC 開始画面

4.5.2. 機械への搬送物品投入

**WARNING**

コンベアに物品を置くときは、ゆったりした服装を避け、髪の毛、アクセサリなどをコンベアに近づけないようにしてください。

機械への搬送物品投入 方法 d1.

1. 指定されたサイズ制限を超えていないことを確認してください（図 4-29 参照）。

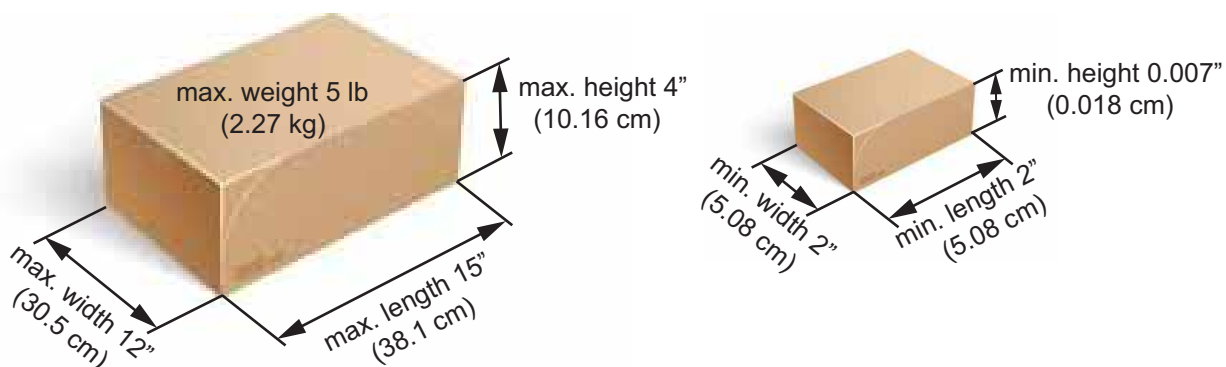


図 4-29: 搬送物品サイズの制限

2. ペースメーカーのベルトの上に品物を置く。ベルトに過負荷をかけないようにしてください。物品間は約 8cm 離れたところに置いてください (図 4-30 参照)。



図 4-30: コンベア投入口

3. 搬送物品ごとにバーコードがスキャンされます。バーコードの読み取れると、「Good Read」と表示されます (図 4-31 参照)。



図 4-31: OPEX Induct ELC - バーコード読取り成功 (Good) の表示

4. 搬送物品がスキャンされると、Induct ELCはその商品のビンの割り当てを受け、ソフトウェアがアイボットに配送先のビンを通知します。

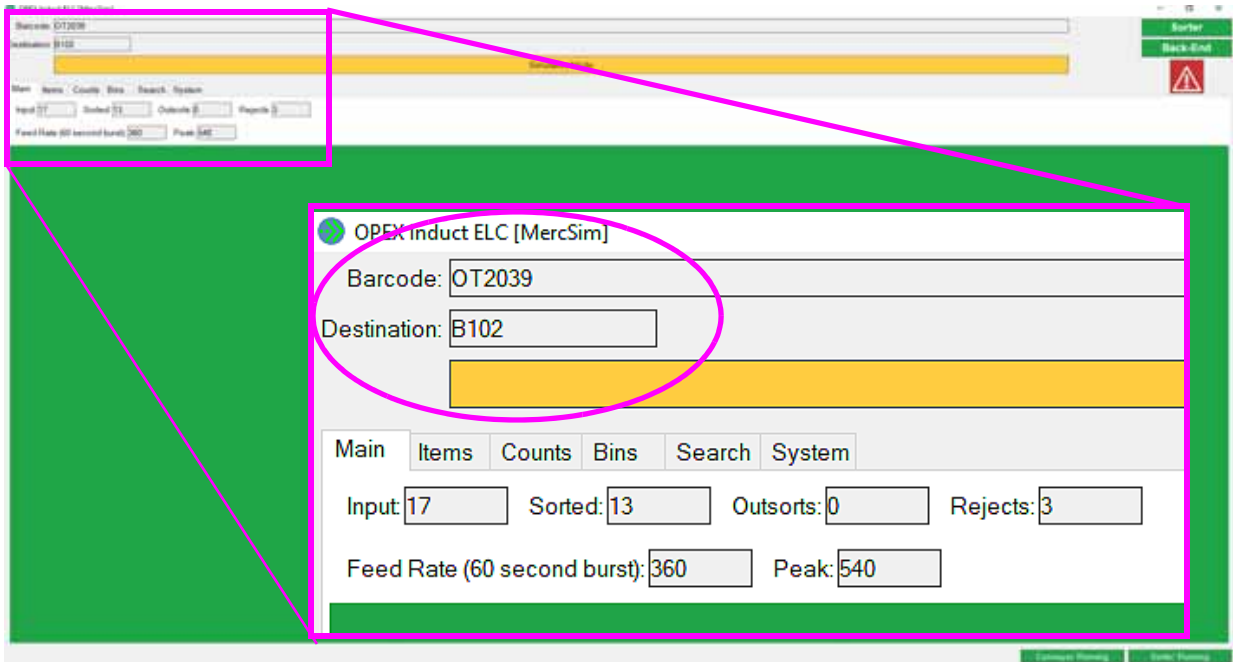


図 4-32: スキャンで搬送物品の宛先ビンが決まります

5. コンベアベルトが、搬送物品を待ち受けているアイボットに運ぶ様子（図 4-33 参照）。

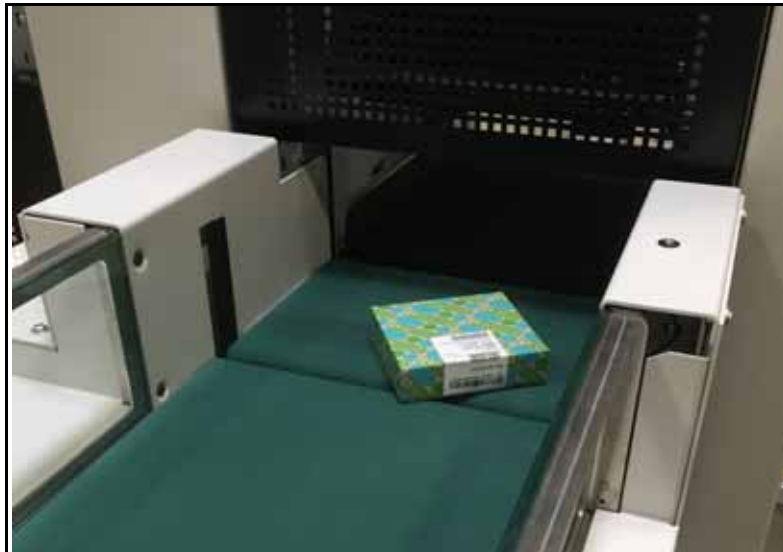


図 4-33: コンベアベルトが、搬送物品をアイボットに運ぶ

6. アイボットは、搬送物品を目的地まで運び、ビンに放出し、ローディングコラムに戻るというサイクルを繰り返します。
7. 搬送物品を次々にペーシングコンベアベルトに置きくプロセスを繰り返します。

注意： アイボットが戻ってくるまで次の商品を置く必要はありません。搬送物品を配送するのに十分な数のアイボットがある場合は、ベルトに商品を置いたままにすることができます。

バーコードが読み取れなかった場合、その搬送物品は指定された読み取り不能ビン（またはオプションのリターンコンベヤー）に送ります。OPEX Induct ELC 画面には「No Read」と表示されます（図 4-34 参照）。オペレータは、オプションのハンドスキャナまたはシングルスキャンカメラを使用して、バーコードをシステムに入力し、商品を機械に戻します（詳細については、「手動で商品をスキャンする」を参照してください）。

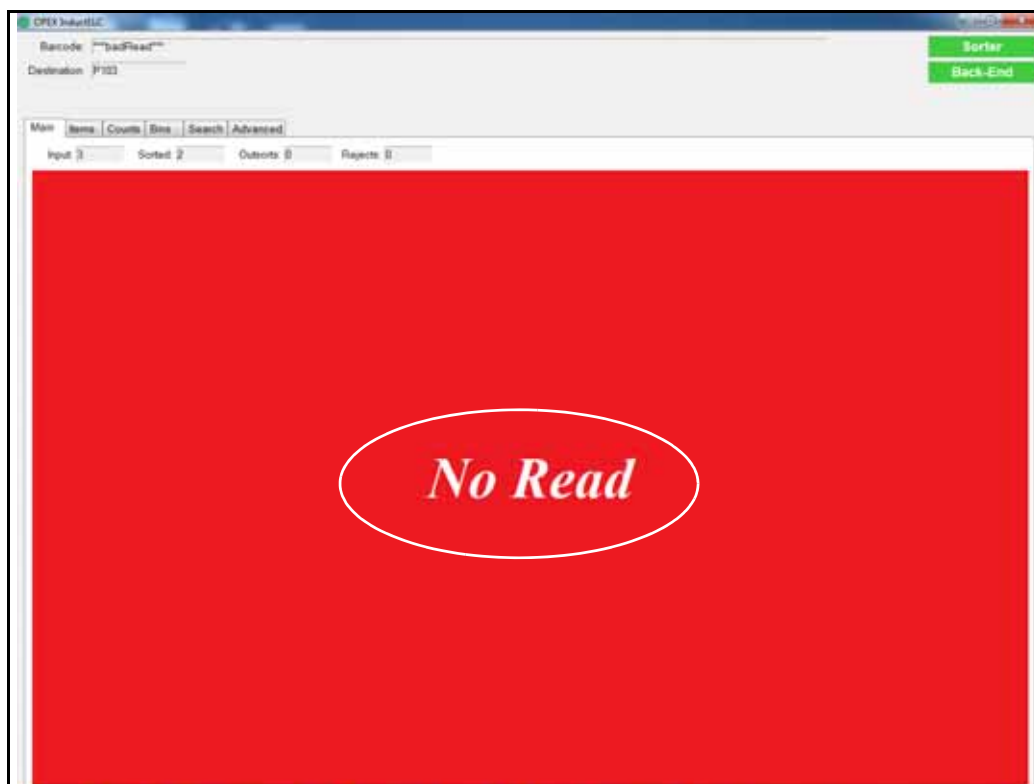


図 4-34: OPEX インダクト ELC の画面 - 「No Read」の表示

4.5.3. 搬送物品の手動スキャン

オプションの「シングルスキャンカメラ」と「ハンドスキャナー」を使うと、オペレーターが手動で搬送物品をスキャンすることができます。手動でスキャンしたバーコードが正しいアイテムと正しくペアリングされていることを確認するには、以下の手順に従ってください。

搬送物品の手動スキャン方法

1. 使用するスキャナーに応じて、シングルスキャンカメラまたはハンドスキャナーをチェックし、リーダーライトがアクティブになっていることを確認してください。
2. OPEX インダクト ELC の画面を確認します。黒色で「Ready」と表示されているはずで（図 4-35 参照）。



図 4-35: 搬送物品のスキャン準備完了、「Ready」

3. Single Scan Camera を使用する場合は、バーコードを上向きにして商品をカメラの真下に持ってきます（図 4-36 を参照）。ハンドスキャナーを使用の場合は、バーコードの中心にスキャナの光を当てます。

注意： 必要に応じて、バーコードを正しく読み取るために、スキャナーライトを上下に動かすことが必要な場合もあります。

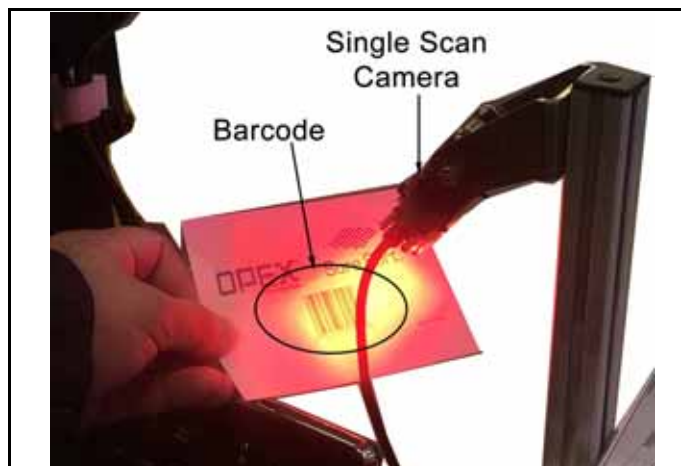


図 4-36: バーコードのスキャン

4. OPEX インダクト ELC の画面を確認します。読み取りが成功した場合は、緑色で「INDUCT」と表示されます（図 4-37 参照）。

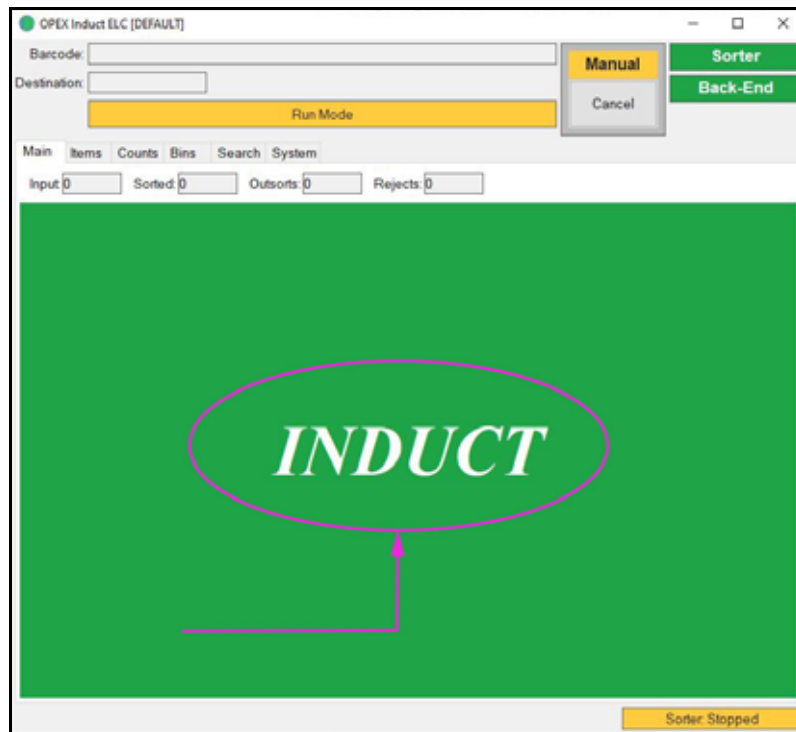


図 4-37: OPEX インダクト ELC 画面 - 読取り成功→「Read」

5. 下図のように、コンベア上にアイテムを置きます（図 4-38 参照）。

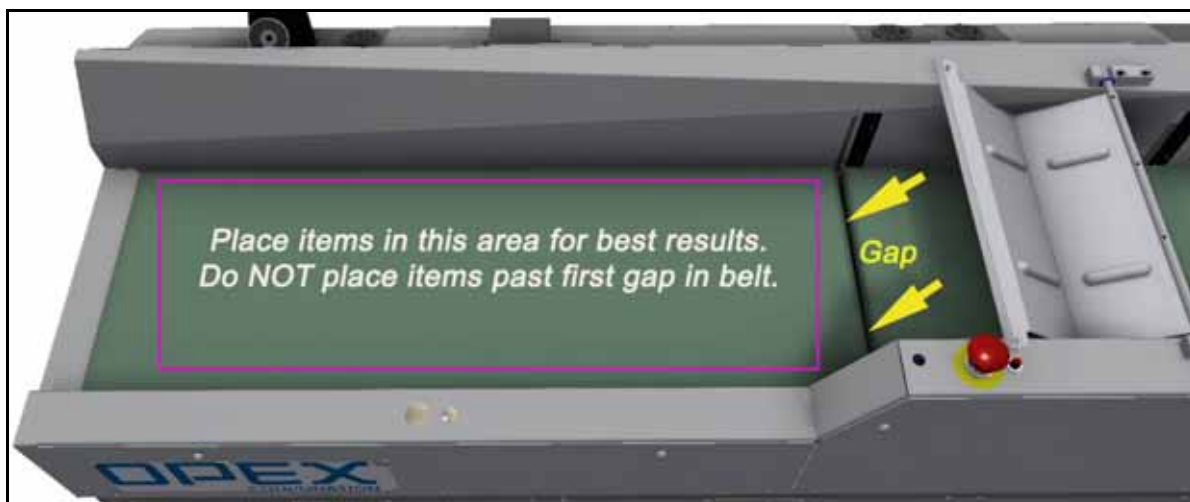


図 4-38: コンベア 「落下ゾーン」

注意： [138 ページの図 4-29](#) で定義されているように、搬送物品に指定されたサイズ制限を超えていないことを確認します。

6. バーコードのペアリングエラーの可能性を最小限に抑えるために、新しい搬送物品をスキャンする前に、スキャン済みの搬送物品がアイボットに載るまで待つのが良い方法です。(図 4-39 を参照)。



図 4-39: アイボット上のスキャン済み搬送物品

手動スキャンのキャンセル方法：

手動スキャンで誤ってバーコードを読み取ってしまった場合、OPEX インダクト t ELC 画面の「Cancel」を押して、スキャンをキャンセルすることができます (図 4-40 参照)。

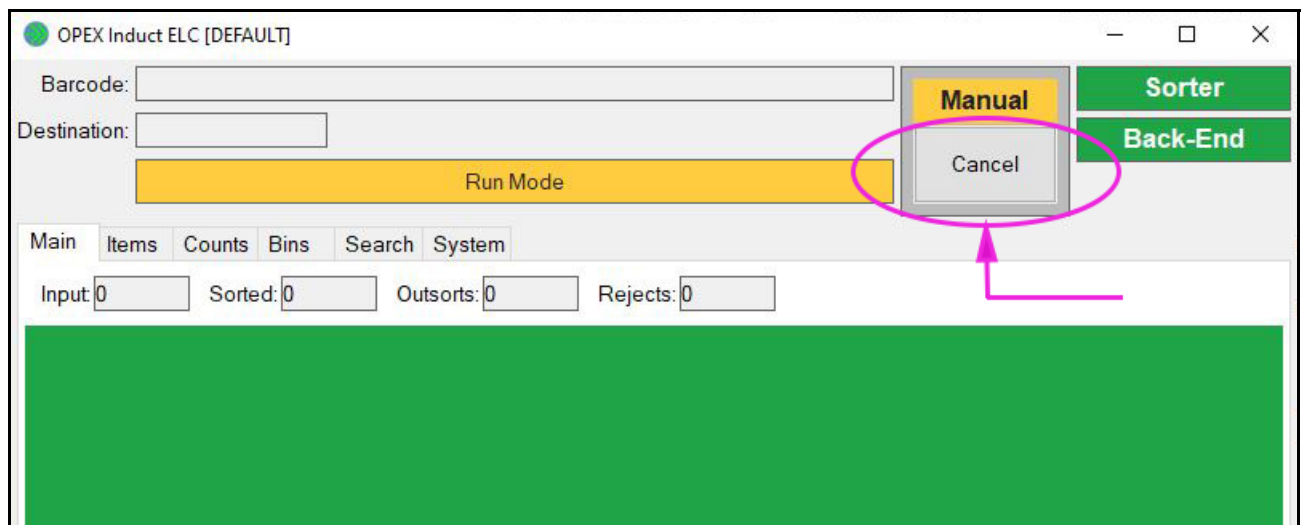


図 4-40: 手動スキャンのキャンセル

4. 6. 機械及び進行中作業の停止

機械の停止方法：

1. 終了には、OPEXのホスト画面で [STOP]（図 4-41を参照）をクリックします。これでコンベアが停止してアイボットが戻ります。

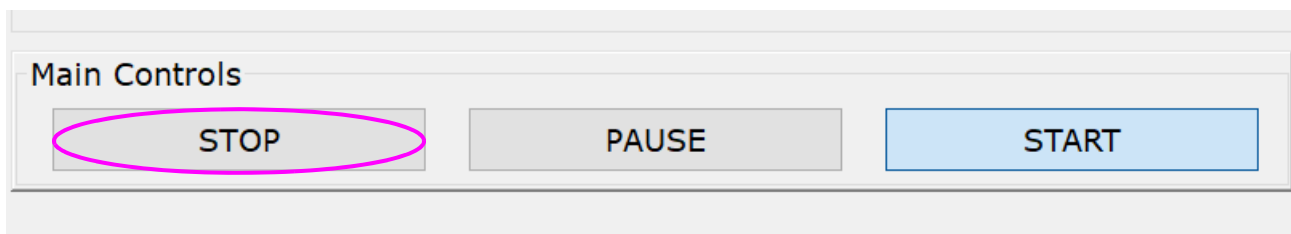


図 4-41: OPEX ホスト運転画面 - 「ストップ/STOP」ボタン

2. 運転画面から退出するにはホスト運転画面の [Exit] をクリック（図 4-42参照）します。

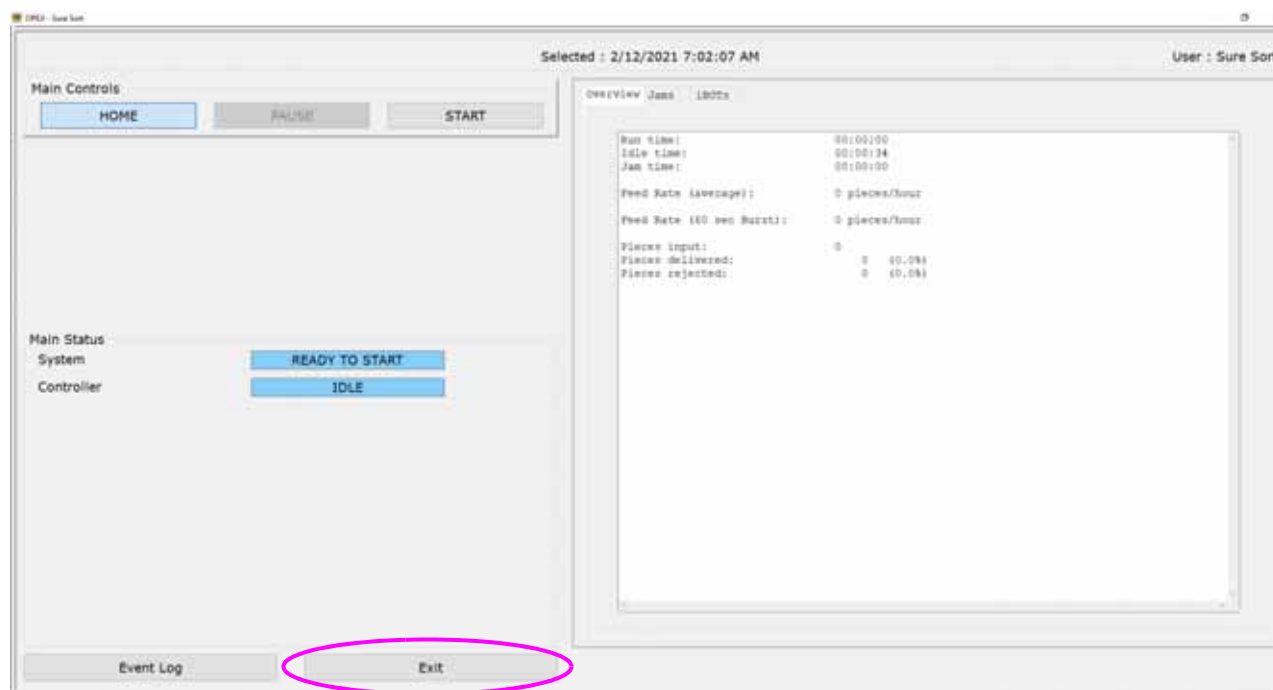


図 4-42: OPEX ホスト運転画面 「退出/Exit」ボタン

3. ホストソフトウェアインターフェース画面が表示されます（図 4-43 参照）。

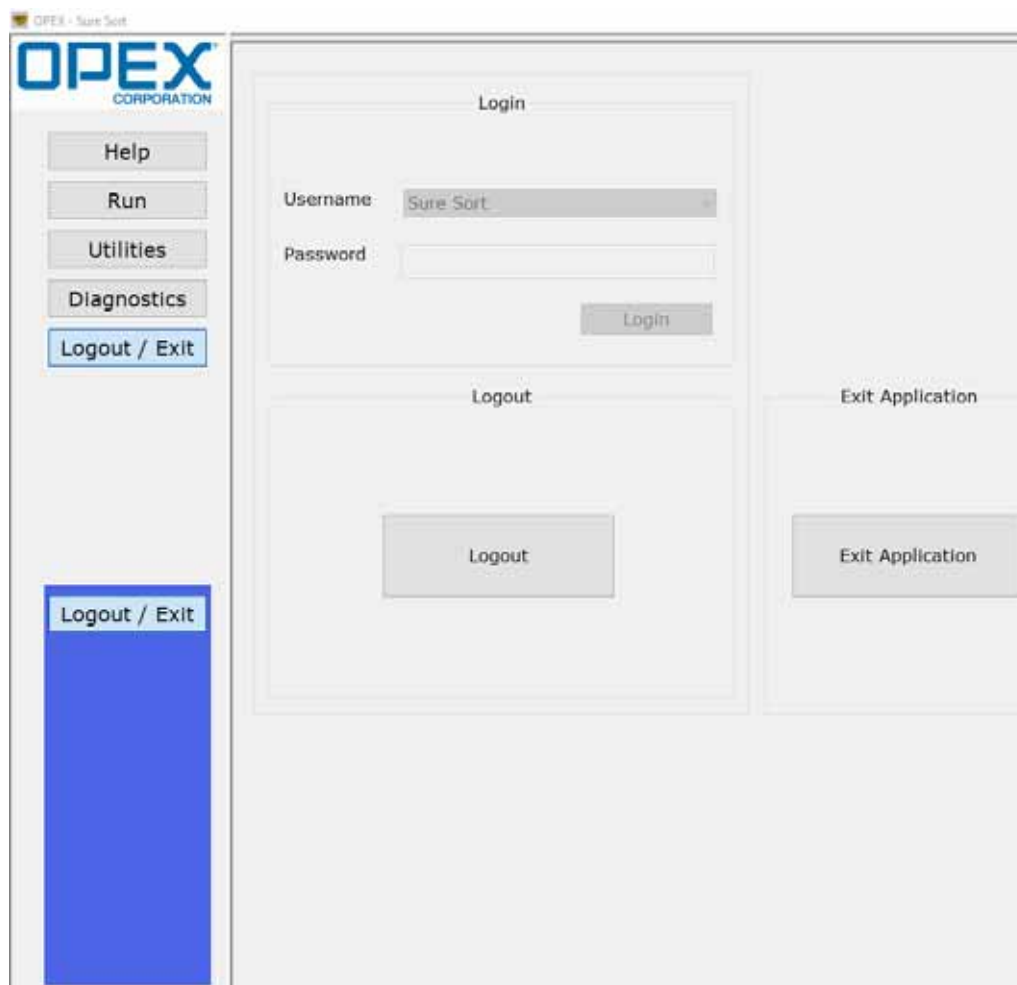


図 4-43: ホストソフトウェアインターフェース画面

第5章 数値管理

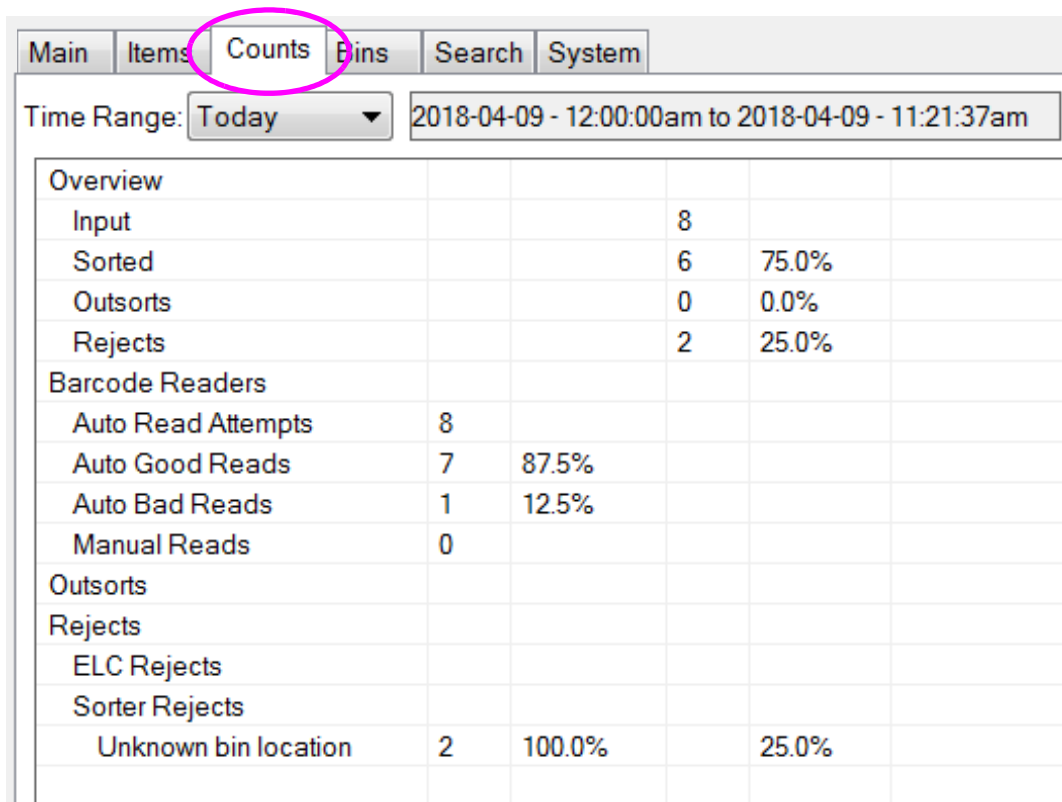
5.1. はじめに	148
5.2. レポートの作成	148
5.2.1. タイムレンジの設定	149
5.3. リジェクト/ジャムの定義	150
5.3.1. リジェクト	150
5.3.2. ジャム	154
5.3.3. 安全管理上のジャム	159

5.1. はじめに

Sure Sort™の統計情報は、システム上で実行されたジョブの行されたジョブの情報を提供するものです。

5.2. レポートの作成

Induct ELC 画面で、[Counts] タブをクリックします（図 5-1 参照）。



Main				Items		Counts		Bins		Search		System	
Time Range: Today 2018-04-09 - 12:00:00am to 2018-04-09 - 11:21:37am													
Overview													
Input						8							
Sorted						6		75.0%					
Outsorts						0		0.0%					
Rejects						2		25.0%					
Barcode Readers													
Auto Read Attempts		8											
Auto Good Reads		7		87.5%									
Auto Bad Reads		1		12.5%									
Manual Reads		0											
Outsorts													
Rejects													
ELC Rejects													
Sorter Rejects													
Unknown bin location		2		100.0%				25.0%					

図 5-1: インダクト ELC 画面 - [Counts] タブ

[Counts] タブには、以下のフィールドの金額とパーセンテージが表示されます。

- 概要 - このセクションには以下が表示されます。
 - **入力** - システムで実行されたアイテムの合計数
 - **Sorted** - ソートに成功したアイテムの総数
 - **Outsorts** - バックエンドがアイテムを別の場所に移動させ、ソートしないように指示。
 - **Rejects** - システムで拒否されたアイテムの合計数

- バーコードリーダー。
 - **Auto Read Attempts** - 読み取ったバーコードの合計数
 - **Auto Good Reads** - 成功したバーコードの読み取りの合計数
 - **Auto Bad Reads** (自動不良読み取り) - 不良バーコードの読み取り総数
 - **手動読取力** - 手動で読み取ったバーコードの総数
- アウトソーシング - カスタマーバックエンドは、アイテムを別の場所に移動させ、ソートしないように指示。
- 不合格・拒絶：
 - **ELCの拒否** - お客様のバックエンドがビンに送る準備ができていない (最も多い)
 - **ソーターの拒否** - ホストの問題 - 例。不明なビンの位置、バーコードスキャンのタイムアウト、未読

5.2.1. タイムレンジの設定

統計レポートに使用する時間範囲 (図 5-2 参照) を選択します。下矢印をクリックして、利用可能なオプションから選択します。下矢印をクリックして、利用可能なオプションから選択します：現在の運転、今日、昨日、今週、先週

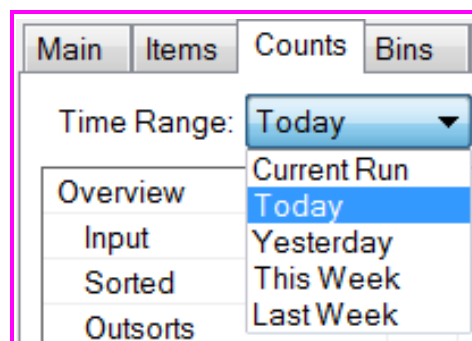


図 5-2: 計算タブ - タイムレンジ

Counts ウィンドウの下部にある [Export] ボタンをクリックすると、現在のレポートの .csv ファイルがハードドライブに保存されます。

.csv ファイルは、デフォルトディレクトリの C:/OPEX/Export/Induct ELC. に保存されます。

5.3. リジェクトとジャムの定義

5.3.1. リジェクト

拒否コードは、トラッキングのために ELC の内部ピースデータベースに送られ、RPM に送信されます。これらのコードは WMS のバックエンドには送られません。

ELC 画面からエクスポートした .csv ファイルには、レポートで選択された時間範囲内に発生した不合格品のみが表示されます。以下は、考えられる全リジェクトのリストです。

5.3.1.1. ELC リジェクト

リジェクトメッセージ	詳細
Barcode Scanner Timeout	バーコードスキャナーがタイムアウト： ELC がバーコードプラグインからのバーコード読み取りを期待しているが、間に合わない場合。
Multiple Pieces Triggered	物品の重複： 物品同士が接近しすぎて撮像素子を横切った場合 ELC は、バーコードを正しい個体に正確にペアリングすることができないため、両方とも拒否されます。ホストの「ギャップが小さすぎる」リジェクト理由と重なるため、あまり頻繁には発生しませんが、追加の保証として残っています。
Unexpected Piece	順番外物品： 割り込み ELC は、導入される作品が期待される順序で各州を順番に通過することを期待しています。 通常、タイミングの問題で作品が順番通りでない状態になった場合、ELC はこのコードで作品を拒否します。
No Read	読取りなし： ELC は、バーコードスキャナープラグインからブランクの読み取りを受け取りました。
Not Found	見つからない： ELC が受信したバーコードが WMS のバックエンドのデータベースに見つからないか、または ELC のバーコード要求に対してバックエンドが空白の宛先を返した場合。
Back-End Not Connected	バックエンド未接続： WMS のバックエンドが ELC に接続されていない。バックエンドが接続されていない状態で導入された作品は、この理由で拒否されます。
Back-End Requested Reject	拒絶要求： WMS のバックエンドは ELC に導入品目の拒絶を要求

リジェクトメッセージ	詳細
Back-End Timeout	バックエンドがタイムアウト： WMS のバックエンドが ELC の仕向け先指定の要求に応答なし。ELC は、作品の位置情報を受け取っていないために搬送物品を拒絶する。
Sorter Reject	ソーターが拒絶： これは、搬送物品データベースと、ホスト ELC の間で行われるものである。搬送物品データベースでは、拒否理由（それがホストで発生された場合）は ELC の拒否欄に「9」と表示され、その後ホストの拒否コードが表示されます。ELC はこの情報をもとに、ホストの拒否回数に上乘せする（ホストの拒否回数と ELC の拒否回数は別々にカウントされる）。
Invalid Destination Bin	宛先間違い： WMS バックエンドが ELC に設定されたビンマップでは有効でない宛先を与えていた。
Barcode Not Paired	バーコード不適合； ELC から WMS のバックエンドに送られたバーコードが、搬送物品に適合しない。
Piece Lost	紛失： 機械の中で搬送物品が紛失。これはほとんどの場合、アイボットが搬送物品を伴わず行先のビンに到着してしまうことが原因である。また、機械の中に未配送の部品が残っている状態で、オペレーターがホスト運転画面を離れた場合も同様である。実行画面を終了すると、ホストと運転 ELC の間の接続が終了するため、ELC は搬送物品を追跡することができなくなり、ホスト運転に「ジョブ終了時に搬送物品が放棄された」という拒否理由を得られなかったという可能性がある。
Waiting for Destination at End of Run	宛先指定待ち： 搬送物品が宛の供給を待機中機械の運転が終了した。この場合、搬送物品はリジェクトされ、ELC には、リジェクト理由が「Waiting for Destination at End of Run」と表示される。

5.3.1.2. ホストリジェクト

リジェクトメッセージ	Desc 詳細
Jamsort	ジャム整理中： 搬送物品が、ジャム状態でリジェクトされた。ジャム発生後のシステム再起動時にイメージングセンサーを通過した搬送物品も、この理由でリジェクトされます。
Length Too Long	高さ制限違反： 誘導される作品が最大許容長さを超えていた。アイボットに長すぎたのである。
Gap Too Small	間隔狭過ぎ： 複数の搬送物品が誘導されて撮像素子を通る際、互い外に近づきすぎているケースである。コントローラは、搬送物品をアイボットごとに分離するためにコンベアを止めることができないので、その場合はリジェクトになる。

リジェクトメッセージ	Desc 詳細
No iBOTs Available	アイボット不在： 誘導中の搬送物品受け取りが可能なアイボットが居ないケース。これは、システム内に十分な数のアイボット存在しない場合に発生する。アイボットは積み込み点で搬送物品を受け取るのだが、そこにアイボットが無かったのである。また、他の商品がイメージセンサーを通過すると、iBOT 上の商品はリジェクトビンに送られる。これは、同じ iBOT に複数の商品が搭載されることを防ぐためである。アイボットは、他のアイボットが隣に来ていなければ、積み込み点を離れることはできないのです。
Host to Controller Response Missing	ホストコントローラの応答ミス； ホストは、リアルタイムコントローラとの通信ができません。 このコントローラは、機械内のすべての i アイボットの位置を制御するソフトウェアである。ホストが通信できない場合、搬送物品はリジェクトになる。
Unknown Bin Location	ビン位置不明： 設定されたビンマップで有効ではない宛先ビンが搬送物品に与えられたケース。でない
Unknown Reason	原因不明： ホストは搬送物品を拒否したが、拒否理由が明らかにされていないケース
Abandoned at End of Job	操作中断： オペレーターが、機械の動作中にジョブを終了させた（「End Job」を押して実行画面を離れた）ケース。 ジャム状態でオペレーターがジョブを終了した（End Job 画面を離れた）ため、内に未配送品が残っていた。システムを再起動すると、未配送のアイテムはこの拒否理由でリジェクトビンに送られる。これは、実行画面を終了すると、関連する搬送物品から宛先が消去されるためである。
ELC Requested Reject	ELC が拒絶： これは、作品データベースと、ホストと ELC の間で使用されます。搬送物品データベースでその物品を見ると、拒否理由（ELC のリジェクトコードが何であれ、もしそれが ELC で発生したものであれば）がホストのリジェクト欄に「24」が、そして、その次に ELC のリジェクトコードが表示される。ホストはこれを利用して ELC の拒否回数のカウントに利用する（ホストの拒否回数と ELC の拒否回数は別々にカウントされる）。
ELC Timeout	ELC のタイムアウト： ホストが ELC からデスティネーションデータを受信しなかったケース。決められた時間内に ELC からデスティネーションデータが受信されなかった。
ELC Insufficient Return Data	ELC データ不足： ELC から、ホストに要とされるデータが提供されなかったケース。これは、あってはならないことである
Invalid Destination	宛先無効： このコードは、Sure Sort XL 機のみ使用される。搬送物品に割り当てられた宛先が、設定されたビンマップの有効な場所ではないというケース。

リジェクトメッセージ	Desc 詳細
Item Flushed	<p>フラッシュ品目： このコードは、Sure Sort XL 機本体にのみ使用される。</p> <p>トラッキングポイントを超えた状態で入力コンベアが再起動した場合、その搬送物品はフラッシュされて、リジェクトされる。</p>
Failed to Unload at Return Conveyor	<p>リターンコンベア搭載ミス： このコードは、Sure Sort XL 機本体にのみ使用される。</p> <p>アイボットが搬送物品をリターンコンベアにアンロードできなかったケース。この場合、搬送物品はリジェクトビンに送られる。</p>

5.3.2. ジャム

選択された時間の範囲内で発生したジャムのみを csv ファイルでレポートに表示します。以下は、考えられるすべてのなジャムのリストです。

ジャムメッセージ	詳細
Charging rail sensor(s) blocked	<p>レールセンサー交換ブロック： 本機の各充電レール（メインドア上のものを除く）の後部には、レールの伸び縮みを検知するセンサーが付いています。リアルタイムコントローラーで、伸び側センサーまたは縮み側センサーが、本来ならばブロックされていないのにブロックされている場合、ジャムが発生します。</p> <p>機械がアイドルまたは停止状態にあって、アイボットがパーキングしている場合、拡張センサーはブロックされています。</p> <p>・ 機械の稼働中時、アイボットがコラムを移動している場、充電レールは格納状態になります。</p>
Critically low iBOT power	<p>アイボットの充電不足： これは、コンベアを回転させ、チャージレールに戻るのに必要な電力が不足している k とを、アイボットが検知した場合に発生します。</p>
Critical Message Failure	<p>クリティカルメッセージ受信ミス： これはリアルタイムコントローラーで、アイボットがクリティカルメッセージを受信したことを確認できなかった状況下で、アイボットがローディングポイントに近づいたときに発生します。</p>
ELC Communication Error	<p>ELC 通信エラー： これは、ホストアプリケーションが外部リンクコンポーネント (ELC) との通信を失った場合に発生します。 ELC との通信が途絶えると、ホストアプリケーションや ELC が 1 つ以上の重要なメッセージを失い、システム内のピースに関するデータが矛盾する可能性があります。通信が再開できても、そのジョブを続行することはできないことがあります。システムに未投入で、未配送の搬送物品正しい処分を決定する必要があります。</p>
ELC Requested Jam	<p>ELC がジャムを要求： これは、ホストアプリケーションに接続された外部リンクコンポーネント (ELC) が、回復できない深刻なエラーを経験し、その状態で実行を続けることができず、機械にジャムを要求したときに発生します。</p>
Pacing Sensor Blocked or Imager Entry Sensor Blocked	<p>ペーシングセンサーまたはイメージャーエントリーセンサーのブロック： ランの開始時にこれらのセンサーのいずれかがブロックされた場合、またはブロックされた状態が長時間続いた場合に発生します。</p>

ジャムメッセージ	詳細
Front Safety Controller not Reset	<p>フロント安全コントローラ要求なし： このシステムには、安全インターロックが搭載されています。前面のアクセスドアに付いているリセットボタンが押されないと、システムが作動しないようになっています。</p> <p>リセットボタンは、安全な状態からドアを開けるたびに押す必要があります。</p>
Host - Controller Communication Failure	<p>ホストコントローラの通信ミス： ホストアプリケーションとリアルタイムコントローラの通信が停止したときに発生します。</p>
iBOT Below Minimum Charge	<p>アイボット充電量低下： アイボットが充電レールから離れるのに必要な最小限の充電量がない場合に発生します。</p> <p>アイボットのパワーレベルは、充電レールから離れる際に充電レールから離れるときにチェックされます</p> <p>アイボットの充電量が最低基準値を下回っていると判断された場合は、ジャムが要求されます</p>
iBOT Jammed or iBOT Collision Jam	<p>iBOT の進路を妨害するものが現れたときに通知される。コリジョンジャムとストールジャムの違いは、コリジョンジャムは iBOT が予期せぬ急激な速度低下を検出したときに呼び出され、ストールジャムは iBOT が一定期間に予想される最小距離を移動しないときに呼び出されるものである。</p>
iBOT Conveyor Stall	<p>アイボットコンベア不調： アイボットがコンベアの動きを検知できない場合または製品が搭載されていないのにコンベアが回転している場合などに発生します。</p>
iBOT Missed Index	<p>アイボット、インデックスを認識せず： 写真の矢印で示すように、ローディングポジションのすぐ下にインデックスマークがあります。アイボットはこのマークを認識し、ローディングコラムを通過するたびにこれを使い自分の位置を同期させます。</p> <p>アイボットが、このインデックスマークを期待していた位置を過ぎてもそれがクが見えない場合、このジャムのシグナルを送ります。</p>
iBOT Not Above Index	<p>アイボット、インデックス通過ミス： このジャムは。アイボットがインデックスマークを通過していないか、またはアイボットがインデックスマークの上を通過したという確認を、リアルタイムコントローラが期待した時間内に受け取らなかった場合に発生します。</p>
iBOT Out of Control Detected	<p>アイボット、制御不能： アイボットが速度を制御しようとしているにもかかわらず、制御不能の制限速度に達した場合に発生するジャムです。このような場合、アイボットのパーキングブレーキを利用して速度を制御します。</p>
iBOT Over-Voltage Detected	<p>アイボット、電圧超過： アイボットが上限を超えた電圧まで充電されたことを検知した場合に発生します。</p>

ジャムメッセージ	詳細
iBOT Reset Detected	アイボット、リセットを検知： アイボット i がリセットされたことをリアルタイムコントローラーが検知したときに発生します。これは、アイボットの予期せぬパワーサイクルが原因である可能性があります。
iBOT Stall Jam	アイボット渋滞： 一定時間内に iBOT が予想される最低距離を移動しなかった場合に発生する。 これには、アイボットの前進を妨げるもの、アイボット iB の車軸に何か挟まっている、アイボットに重いものが置かれている、アイボットの後ろに何か引きずられている、などの原因が考えられます。
Inactivity Stoppage	不活性継続時自動停止： この機械は、一定時間活動しないと自動的に停止するように設定することができます。非稼働設定の解除は外部リンクコンポーネント (ELC) によって起動されます。一定期間活動していない状態で停止したくない場合や、停止する前に別の期間活動していない状態にしたい場合は、ELC の設定で「ソーター」の見出しの下にある「非活動タイムアウト」のオプションを使用して、変更または無効にすることができます。
Incompatible iBOTs Detected	互換性のないアイボット検出： リアルタイムコントローラーが、システム内にコントローラーと互換性のないアイボットを検出しましたケースです。これは、コントローラーのソフトウェアがアップグレードされているにもかかわらず、アイボットがアップグレードされていない場合に起こります。このエラーは、ソフトウェアバージョンがコントローラの設定した最小値を下回っている場合に発生しますが、この回復にはアイボットを取り外し、手動でアップグレードする必要があります。
Input Section E-Stop Pressed	E-Stop スイッチが押された： これは、入力部の緊急停止 (E-Stop) スイッチが押された場合に発生します。人命に関わるような緊急事態が発生した場合に、機械内のすべてのモーターを迅速に停止させます。
Load Failure Jam	物品搭載ミスのジャム； 搬送物品アイボットのローディングポジションに正しくセットされていない場合に発生するジャムです。
Mechanical Over-height Sensor Blocked	オーバーハイト検知器がブロック； 機械式オーバーハイトセンサーは、機械の入力部に設置されて、コンベアを下る搬送物品がシステムの最大高さ制限を超えているかどうかを検出します。If the システムの起動時にメカニカルロックが解除されると、ジャムが発生します。
No iBOTs Detected	アイボットが検出されない； リアルタイムコントローラーがシステム内にアイボットの存在を検知しない場合に発生します。

ジャムメッセージ	詳細
Optical Over-height Sensor Blocked	光学式オーバーハイトセンサーがブロック： 光学式オーバーハイトセンサーは、機械の入力部に設置されて、コンベアを下る搬送物品がシステムの最大高さ制限を超えたことを検知します。システムの起動時にセンサーがブロックされると、ジャムが発生します。
Rear Safety Controller not Reset	後部安全コントローラがリセットされず； このシステムには、安全インターロックが搭載されています。システムの背面アクセスドアに付いているリセットボタンを押さないと、システムが作動しないようになっています。システムの背面アクセスドアに取り付けられたリセットボタンが押されないと、システムが作動しない安全インターロックがあります。安全な状態からドアを開ける際には、毎回リセットボタンを押す必要があります。リセットボタンは、ドアを閉じるまで有効になりません。
Return Conveyor E-Stop Pressed	リターンコンベアの緊急停止 (E-Stop) スイッチがオン： これは、電動リターンコンベアの緊急停止 (E-Stop) スイッチが押された場合に発生します。
Safety Controller not Ready	安全コントローラが準備未了； このシステムには安全インターロックがあって、コントローラが準備完了状態でない場合は、システムの実行を許可しません。システムを動かすためには、緊急停止やドアのインターロックなど、すべての安全機能をリセットする必要があります。
Software Error or Software Problems Detected	ソフトウェアにエラーまたは問題発生： これは、ソフトウェアに予期せぬ事態が発生した場合に発生します。
Stacker Door is Open	スタッカードアが解放； このシステムには、システムのアクセスドアのいずれかが開いていると、システムが作動しない安全インターロックがあります。この停止が機能すべくは、ドアが完全に開いている必要はありません。短時間であってもインターロックが解除されると、システムは停止し、すべてのインターロックが機能するとリセットが必要になります。
Stacker Rear Door is Open	スタッカー裏ドアが解放： このシステムは、システム裏側のアクセスドアが開いていると、システムを作動させない安全インターロックがあります。
Stacker Section 100-Side E-Stop Pressed	スタッカー 100 側の E-stop： これは、機械側の緊急停止 (E-Stop) スイッチが 1 つでも押されると発生します。
Stacker Section 200-Side E-Stop Pressed	E-ストップボタンが押された： 機械の 200 側にある緊急停止 (E-Stop) スイッチのいずれかが押された場合に発生します。

ジャムメッセージ	詳細
Unexpected Delivery	想定外の配送； これは、搬送物品が、事前に行うべきチェックやプロセスを経ずにビンに搬入されると発生します。これは、アイボットの適切なセンサーが作動しなかったことや、リアルタイムコントローラに正しいメッセージを伝えなかったことが原因と考えられます。
Unknown Jam or Unknown Reason Jam	原因不明； 原因不明のジャムは、リアルタイムコントローラが、ホストが知らないジャムの信号を出した場合に発生します。これは例えば、コントローラのソフトウェアがアップグレードされていて、ホストのソフトウェアがアップグレードされていない場合などに起こります。
Unload Sensor Blocked Jam	荷卸検知器がブロック； これは、BOT が運んでいる作品の目的地のビンにいるが、ビンに届けることができない場合に発生します。
Wireless COM Failure	ワイヤレスコム障害は、コントローラが運転の開始時、再開時、または運転中に1台または複数のコントローラがアイボットと通信できない場合を言います。

5.3.3. 安全管理上のジャム

ジャムメッセージ	詳細
Guardian Activated	アイボットのガーディアンモジュールに予期せぬ事態が発生した場合に発生します。これはレベル1のジャムで、有効なリセットが行われたときにのみクリアされます。
Guardian Analog out of Range	このジャムは、セーフティモジュールのいずれかのプロセッサが、他のプロセッサの無効な電圧を検出したことを示します。
Guardian Brake Control Failure	このジャムは、ブレーキ制御回路のモニタが故障を検出したことを示します。
Guardian Brake Current Failure	ブレーキ電流不具合； このジャムは、ブレーキ電流のモニターによって障害が検出されたことを示します。 これはレベル2のジャムです。
Guardian Chip to Chip Timeout	ガーディアンチップ間伝達のタイムアウト； 安全モジュール上のプロセッサの1つが他のプロセッサからのハートビートラインを見なくなったことを示します。これはレベル2のジャムです。
Guardian Communication Timeout	ガーディアン通信のタイムアウト； メインセーフティコントローラがアイボットの安全モジュールからの応答を受信しなかった場合に発生します。「ブラックチャンネルタイムアウト」とも呼ばれています。これはレベル2のジャムです。

ジャムメッセージ	詳細
Guardian Encoder Cross Check	ガーディアンエンコーダーのクロスチェック； 一つのセーフティモジュールプロセッサのエンコーダ間に不整合が発生したことを示します。これはレベル2のジャムです。
Guardian Invalid Configuration	ガーディアンの構成が無効； ロードされたコンフィグレーションが無効または欠損していることを示します。これはレベル1のジャムです。このエラーは、有効な構成が読み込まれた場合にのみクリアされます。
Guardian Invalid Reset	ガーディアンのリセットが無効； セーフティモジュールのプロセッサの一方または両方が自分自身または他のプロセッサで無効なりセットを検出したことを示します。これはレベル1のジャムです。これは、有効なりセットが行われた場合にのみ解消されます。
Guardian MCLR Seen	ガーディアン MCLR の発生； 一方の安全装置が他方の安全装置のマスタークリア / リセット (MCLR) ラインを見たことを示します。MCLR ラインは、リセットボタンや外部ウォッチドッグチップに接続されています。外付けのウォッチドッグチップは、特定の時間枠の間に活動を必要とするタイマーを使用しています。時間枠の間に活動が見られない場合、チップはリセットを引き起こします。また、このチップには電圧モニターが搭載されており、電圧が低下しすぎるとリセットがかかります。これはレベル2のジャムです。
Guardian Over-Speed Detected	ガーディアンスピード超過； オーバースピード状態が検出されたことを示す。 これはレベル2のジャムです。
Guardian Relay Feedback Error	セーフティモジュールのいずれかのプロセッサが、リレーフィードバックエラーを検出したことを示します。これはレベル1のジャムです。
Guardian Shared Memory Failure	プロセッサの1つが、共有メモリエラーを検出したことを示します。 共有メモリとは、セーフティモジュール上の2つのプロセッサ間で継続的にやり取りされるメモリのことです。システムの起動時には、各プロセッサの初期同期が行われ、同時にリセットが行われることが確認されます。同期の後、共有メモリが開始されます。共有メモリでは、周期的冗長検査 (CRC) を用いて、動作中にメモリが同期しているかどうかを確認しています。最初の同期化に失敗したり、CRC が失敗したりすると、このエラーが呼び出されます。このエラーは、無効なりセットエラーと同時に発生することがあるので注意が必要です。これはレベル2のジャムです。
Guardian Software Error	ガーディアンソフトウェアのエラー； セーフティモジュールのいずれかのプロセッサが、ソフトウェアエラーを検出したことを示します。これはレベル1のジャムで、クリアすることはできません。
Guardian Stop Failure	ガーディアンソフトウェアのエラー； セーフティモジュールのいずれかのプロセッサが、ソフトウェアエラーを検出したことを示します。これはレベル1のジャムで、クリアすることはできません。

ジャムメッセージ	詳細
Guardian Test Error	<p>ガーディアンのテスト失敗； セーフティモジュール上のプロセッサの1つがテストエラーを起こしたことを示します。これは、セーフティモジュールのベンチテスト中にデバッグメニューからのみ生成されます。これは、ライブシステムで実行中には絶対に見てはいけません。これはレベル2のジャムです。</p>

付録 A. 右側 (200側) 投入 型システム (オプション)

A. 1. はじめに	164
A. 2. ストップ 及び リセットボタンの所在	165
A. 3. 機器の配置と所要床面積	166
A. 4. 右側投入モジュール	167

Sure Sort™

Operator Manual for Version 4.2 Machines

A. 1. はじめに

OPEX Sure Sort™には、より効率的な設備レイアウトを実現するため、搬送物品を右側からの導入できるオプションがあります。ここでは、標準オプションとの主な違いのみを説明します。本機の操作方法、安全ガイドライン、その他の安全対策についての詳細は、前の章を参照してください。各コンポーネントの横にある[リンク](#)をクリックすると、そのコンポーネントに関する情報が表示されます（図 A-1 参照）。

NOTICE

この鏡像反転オプションは、機械の部品の機能や操作方法に影響を与えるものではありません。

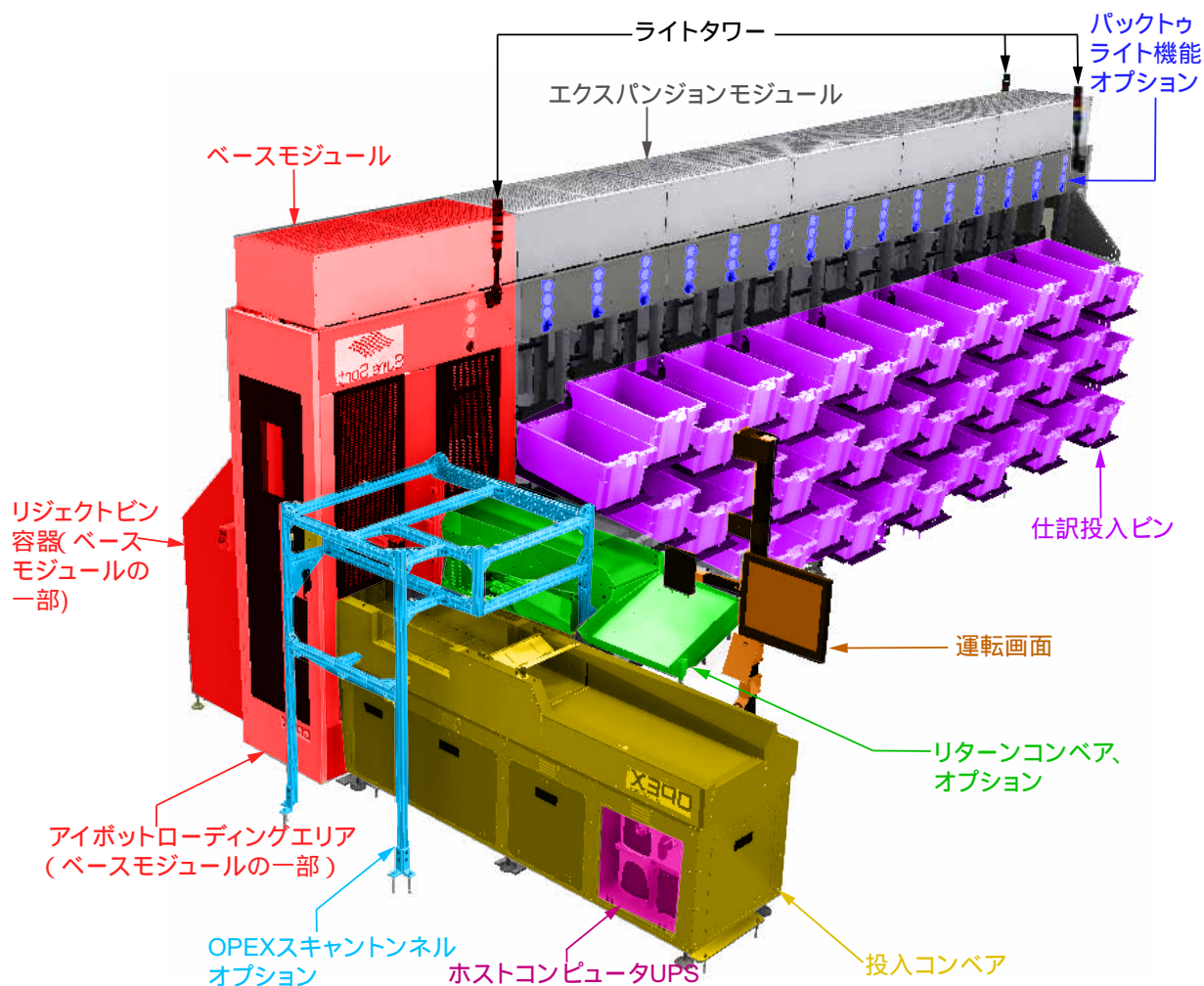


図 A-1: Sure Sort™ - 主要構成機器

A. 2. E-ストップ 及び リセットボタンの所在

オプションの右サイドインダクションを搭載した機械の赤色の緊急停止ボタンと青色のリセットボタンの位置を以下に示します（図 A-2 を参照）。

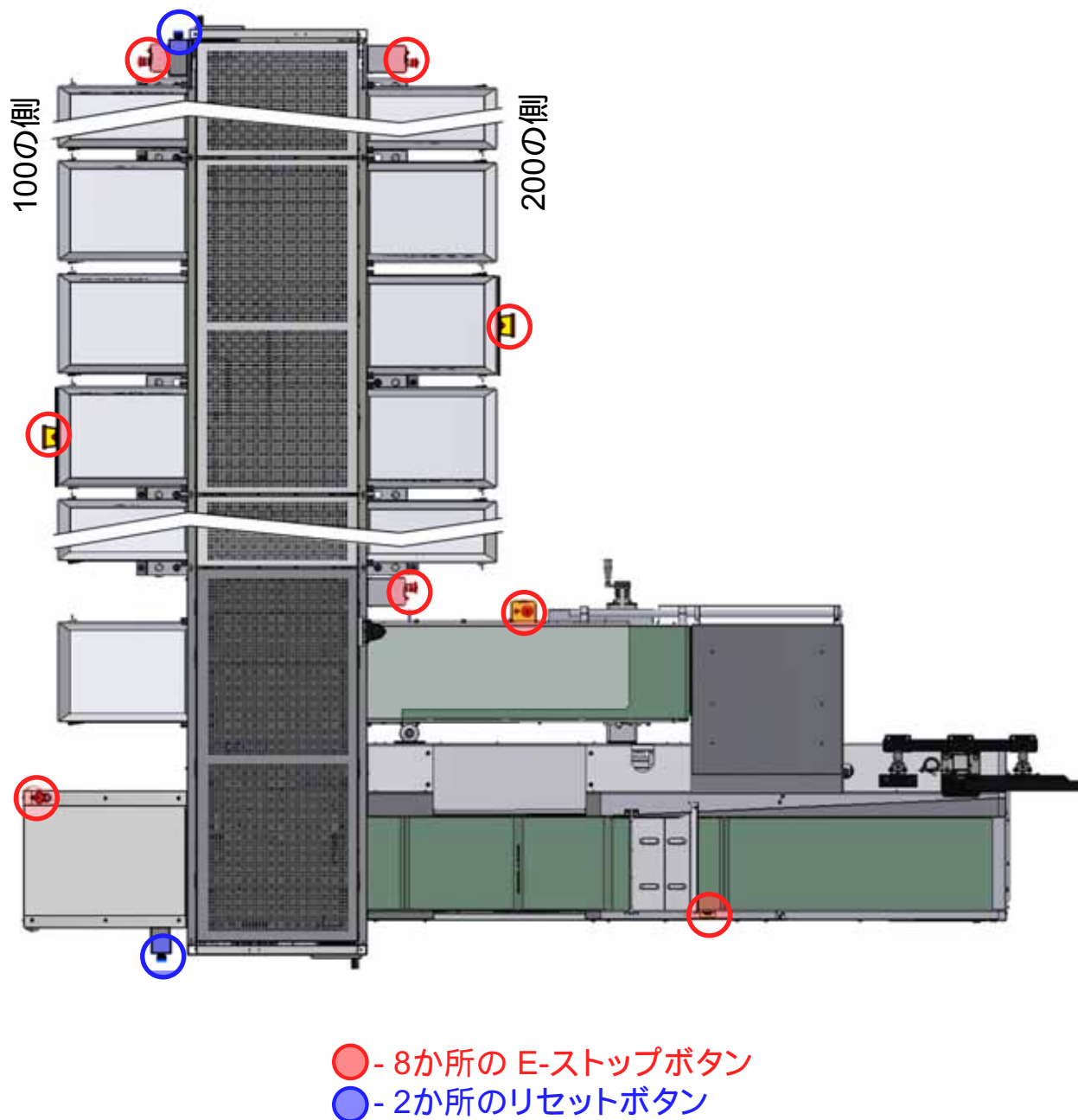


図 A-2: E-ストップ 及び リセットボタンの所在

A. 3. 機器の配置と所要スペース

下図の機器のフットプリントはこの機器の配置に必要とするフロアスペースを示すものです（図 A-3 参照）。

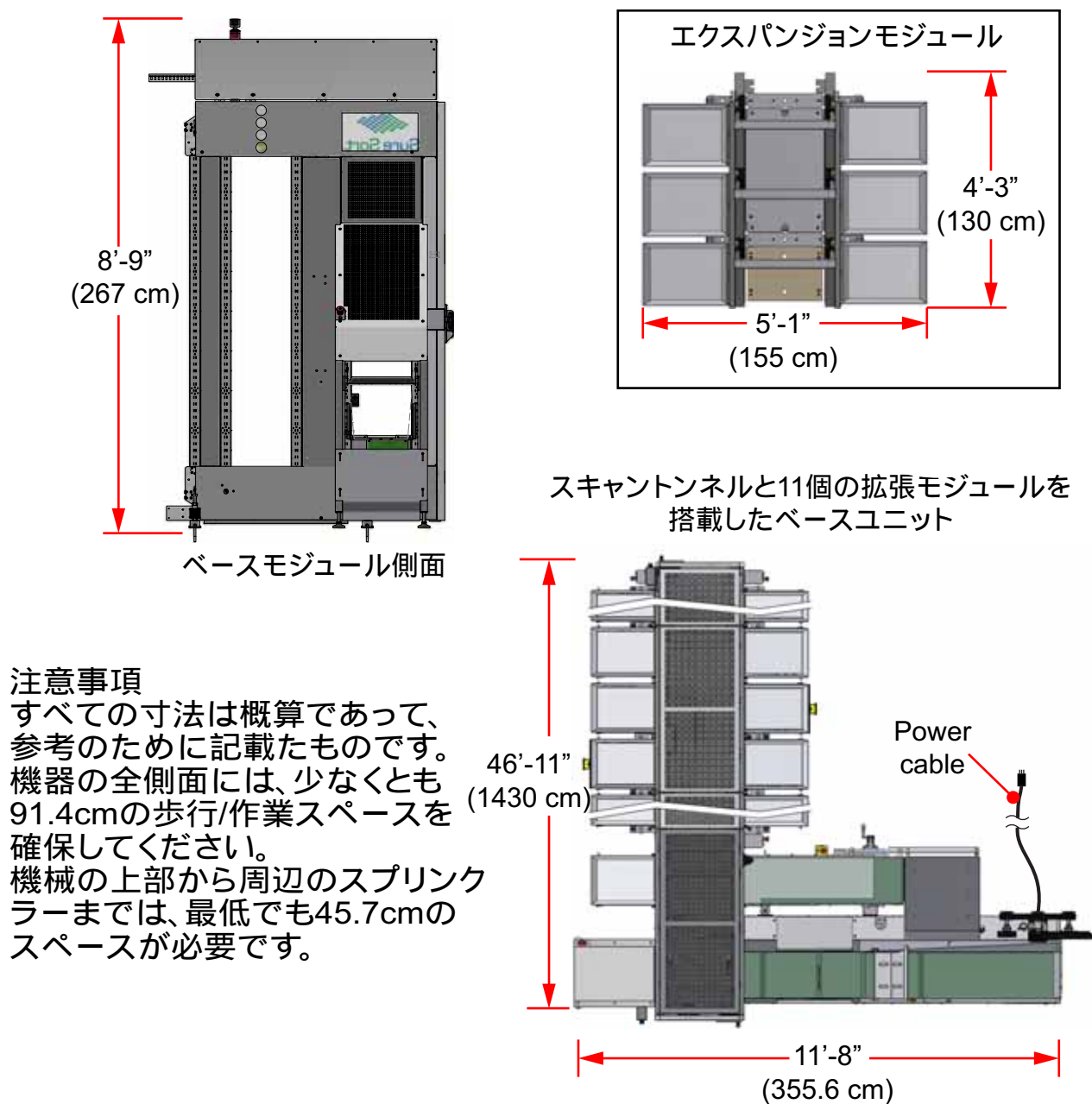


図 A-3: 機器のフットプリント - 右側投入 型

A. 4. 右側投入型モジュール

右側投入モジュールの主な構成要素を以下に示します（図 A-4 参照）。

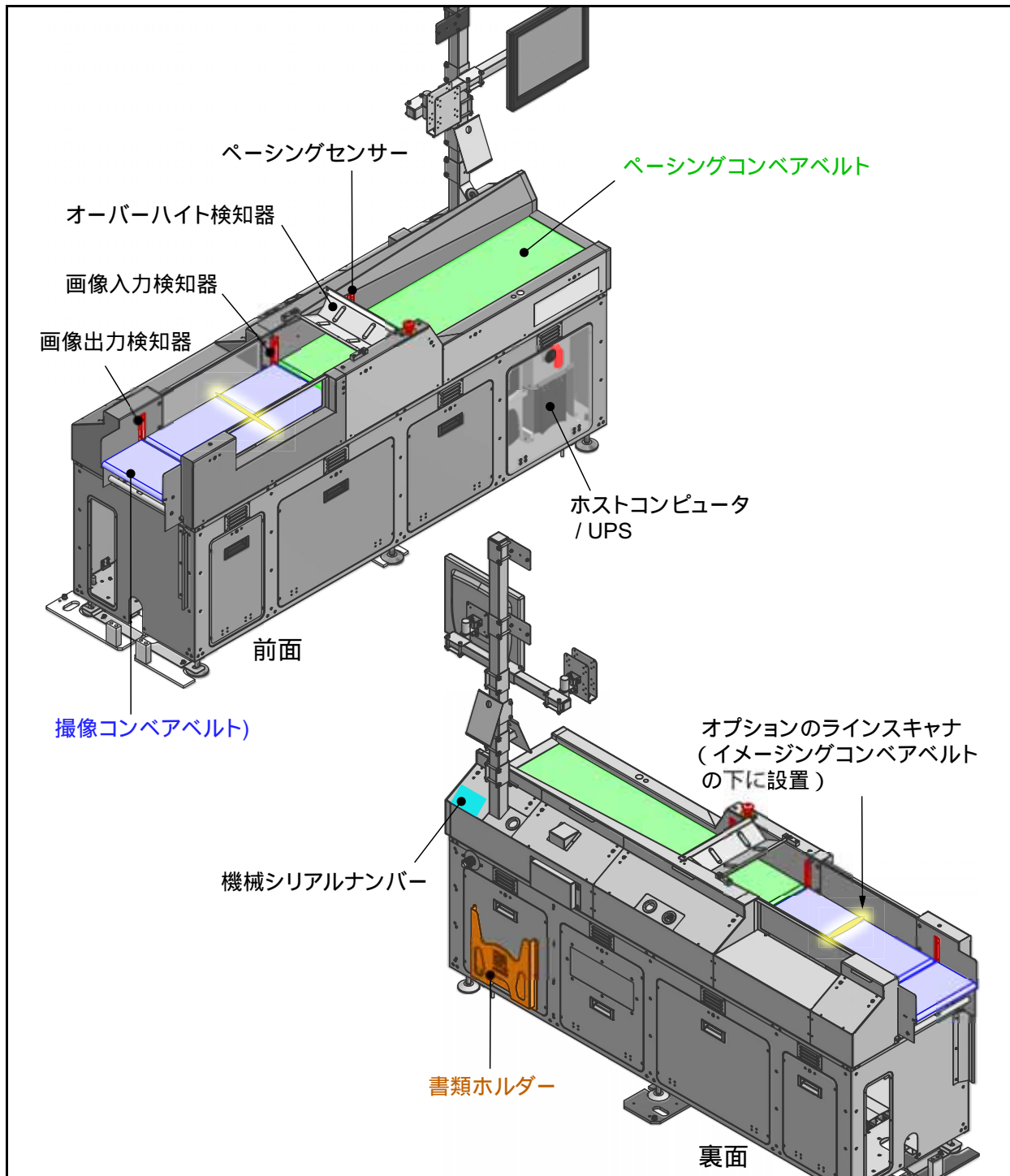


図 A-4: 右側投入型モジュール - 主要機器構成

(This page is intentionally blank)

G. 用語集

G. 1. 頭字語リスト	174
G. 2. 用語リスト	175

G. 1. 頭字語リスト

Sure Sort のドキュメントで使用されている以下の略語のリストは、アルファベット順に並べられています。

API – Application Programming Interface の略。アプリケーションソフトウェアを構築するためのサブルーチン定義、プロトコル、およびツールのセット。一般的には、様々なソフトウェアコンポーネント間の通信方法を明確に定義したものである。

ELC – 外部リンクコンポーネント。OPEX Host ソフトウェアとお客様の Warehouse Management System との間リンクを提供するソフトウェアです。

RTC – リアルタイムコントローラー

UPS – Uninterrupted Power Supply の略。停電時に電力を供給するバックアップ用のバッテリー。

WMS – Warehouse Management System の略。WMS アプリケーションは、倉庫での日々の業務をサポートします。WMS は、在庫量やアイテムの位置を追跡するなどのタスクを管理することができます。

XCVR – トランシーバ

G. 2. 用語リスト

以下の用語リストは、Sure Sort のドキュメント全体で使用されており、アルファベット順に並べられています。

アクセスドア - マシンの前面および背面にあるサービスドアで、許可された担当者がメンテナンスや修理のためにマシンに入るときに使用します。

AC ディストリビューション エンクロージャ - UPS の上の入力セクションにある AC 入力モジュールです。これはマシンへの主な AC 入力です。また、本機を安全に作業するためのロックアウト・タグアウト機能も搭載されています。本機の作業は、資格を持った技術者または許可された人のみが行ってください。

バックエンド - お客様のサーバーを指す言葉として使われます。他の一般的な名称としては、倉庫管理システム (WMS)、倉庫管理システム (WCS)、または単にお客様のサーバーなどがあります。

バーコード - パッケージ上の識別子で、一連の線で構成されています。OPEX のスキャントンネルやオプションのバーコードリーダーで読み取ってパッケージを識別する。

ベースモジュール - 通路の最初のモジュールです。アイボットチャージレールとアイボットローダーが入っています。

ビン - ビン、トート、またはボックスは、製品が配送されるコンテナに使用される用語である。

チャージコントロールボード - ローディングコラム内にあるプリント回路基板で、メインチャージレールと補助チャージレールに電力を分配する。これには 50 アンペアもの電気を流すことができるため、資格を持った技術者のみが行うべきである。

充電電源 - アイボット充電レールの電源。

充電レール - アイボットに電力を供給するベースモジュール内の銅製ストリップ。チャージレールは、フロントドアに 1 本、補助レールに 1 本の合計 2 本まで設置可能。

クリアパスモーター - ペーシングとイメージングのコンベヤーを制御するための 2 つのモーター。モーターは、クリアパスの電源から供給され、管理されます。

コンベア - 物品をある場所から別の場所へ移動させるための機械的なアセンブリ。コンベアは3つのエリアに設置されています。

- ・ 入力セクションでは、コンベアはアイテムを利用可能なアイボットに届けるために使用されます。
- ・ オプションのリターン・コンベヤーで、アイテムをオペレーターに送り返し、さらに処理させるためのもの。
- ・ I BOT では、ベルトコンベアはどちらの方向にも動くことができるので、両面の拡張モジュールへの対応が非常に容易である。

E-ストップ (E-Stop) - Emergency Stop (緊急停止) の略で、押すと機械が停止する大きくて赤いボタンの付いた安全スイッチのこと。

エンコーダ - コンベアの色度を追跡する測定装置。

エキスパンション・モジュール - マシン内のデリバリー・コラムの数を増やすためにベース・モジュールに取り付けられる追加の通路セクション。

ゲート - アイボットを垂直の通路列に出し入れするために使用されるアイボットトラックのスイッチングレバー。

ゲートコントロール筐体 - 必要に応じてゲートを作動させる電子機器を収納する。

高さ検知器 - ペーシングコンベアの上に設置された金属板とスイッチで、高さが高すぎるものがマシンに入るのを防ぐ。

ホスト - オペレーターとマシンのメインインターフェイス。ホスト PC ソフトウェアは、INtime コントローラとのインターフェイスでシステム機能を管理する。

アイボット (iBOT) - インダクトコンベアから入ってきたアイテムを受け取り、通路にあるビンに受け渡すために使用される無線ロボット車両。

Image Entry Sensor - iBOT によるピックアップを待っている物体やパッケージがあることを、I/O ボードを通じてシステムに伝える入力コンベア上のセンサー。これにより、必要に応じて入力コンベアの停止・起動が可能となる。

インダクション - アイテムを1つずつスキャンし、コンベアシステムに乗せてアイボットに挿入し、アイボットに乗ったら正しい目的地に振り分けるプロセス。

誘導員 - アイテムを誘導ベルトに置くことを担当するオペレーター。

投入コンベアモジュール - 荷物を投下し、スキャンし、次のアイボットがピックアップするまでの時間を計測するセクション。

インターロック - 作動するとシステムを停止させる安全装置のこと。フロントとリアのアクセスドアにはインターロックがあり、どちらかのドアのハンドルを持ち上げるとマシンが停止する。

ジャム - システムに発生する問題で、一般的には閉塞が原因となる（必ずしもそうではない）。

ジョブ - ランからランへと同様の方法でアイテムを処理するためにシステムが使用する設定と方法の集合体。多くの場合、ジョブは1つしか表示されないが、OPEX 技術者、現場監督、IT 部門のいずれかが事前に設定しておく必要がある。

ロックアウト / タグアウト (LOTO) - 作業者が機械を操作している間、機械が適切にシャットダウンされ、再び起動できないようにするための安全手順。LOTO では、権限のある担当者が、電源制御スイッチ、電源コードプラグ、または機械の主電源切断部にロック装置と警告タグを取り付ける。LOTO 装置および警告タグは、権限のある担当者が、作業が完了し機械が安全に操作できると判断した場合にのみ取り外すことができる。

マネージャー - オペレータを作成し、マシンのほとんどのコントロールと機能にアクセスできる人。

メニューバー - 画面の左側にある縦長の一連のメニュー。メニューバーを使って、様々なシステムパラメータやユーティリティをナビゲートする。

オペレーター - マシンを操作する人。オペレーターは、システムの制御や設定へのアクセスが非常に限られています。

OPEX スキャントンネル - パッケージ上のバーコードを読み取るバーコードシステムのトンネルです。

ペーシングセンサー - このセンサーは、イメージャエントリーセンサーの前のペーシングコンベヤーセクションにあります。イメージャエントリーセンサーが iBOT を待っている物体を検出している場合、ペーシングセンサーは前の物体が送られるまでペーシングコンベアベルトを停止させます。これにより、荷物が互いに束になるのを防ぎ、一度に1つの物体を送ることができます。

Pack-to-Light システム - Pack-to-Light (PTL) 機能は、ビンの状態を示すために設定可能な一連のライトで構成されています。例としては、ジャムが発生したとき、ビンがいっぱいになったとき、注文が完了したときなどです。

進路検知器 - システム内のアイテムの位置を確認するためのフィードバックに使用されます。

除外品函 - このビンには、入力モジュールの反対側にあります。これは、アイテムが拒否されたときに終わる場所です。これらのアイテムは、長すぎる、ジャムの種類、ギャップが小さすぎるなどの理由で、機械の不合格品とみなされます。

返送コンベア - リジェクトされたアイテムをオペレーターに戻すためのオプション機器。戻されるアイテムは、ほとんどが正しくスキャンされなかったアイテムである。リターンコンベアはモーターで駆動し、コンベアベルトでアイテムを移動させる。

スウィーパー - 容器が一杯になったときや、注文が完了したときに、容器を空にする役割を担うオペレーター。スウィーパーは、「Failing to Unload (荷降ろし失敗)」や「Bin Blocked (ビンがブロックされている)」などのシナリオをクリアする役割も担うことがある。

トラフィックコントローラー - OPEX ワイヤレスネットワークのセントラルコーディネーターとして機能するシステムソフトウェアのレイヤー。

トランシーバー - 無線通信の送受信を行う装置。各アイボットは独自のトランシーバーを持ち、ベースモジュールや拡張モジュールにあるメイントランシーバーと通信する。

ウルトラキャパシタ - アイボットに電力を供給する高エネルギーのキャパシタのバンク。ウルトラキャパシタは、アイボットがチャージレールに戻るたびに再充電される。

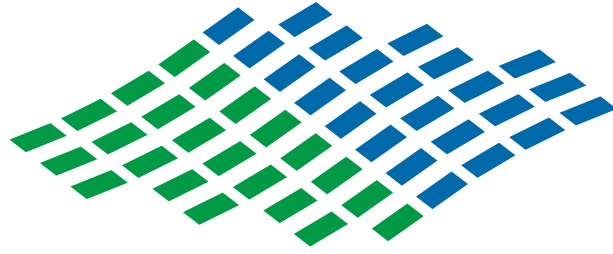
OPEX 社について

OPEX 社は、単なる機械メーカーではありません。私たちは、お客様の未来のために、常にテクノロジーを再構築しています。

革新的なアプローチで、独自の自動化ソリューションを開発し、お客様が今日と明日の最も差し迫ったビジネス課題を解決できるようサポートしています。拡張性の高い Warehouse, Document, Mail Automation ソリューションは、ワークフローを改善し、変化を加速させ、インフラの効率化を促進します。

私たちは家族的な経営の組織のもと、1200 人以上の献身的な従業員を擁し、日々、産業の変革に貢献する製品の革新、製造、設置、サービスを行っています。私たちは、お客様の声に耳を傾け、お互いを尊重し、自動化されたソリューションによって未来を再構築するために協力しています。

OPEX 社、私たちは、自動化技術の次世代を担います。



Sure Sort™

OPEX®