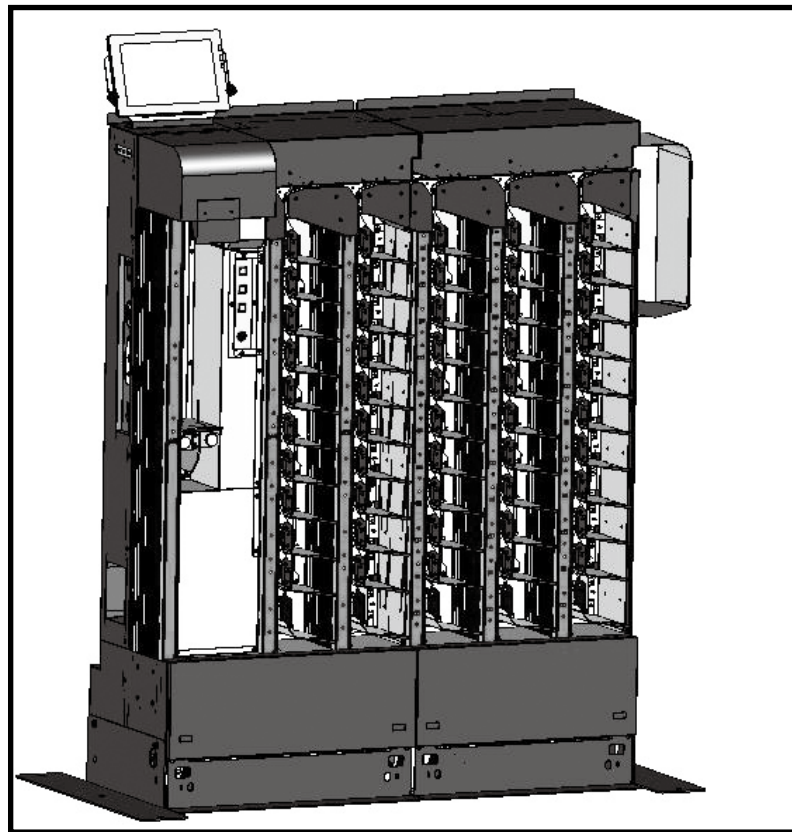


5330 シリーズ・5730

データカード区分機リーダー・ソータ

取扱説明書 V1.2



2023.04



お使いになる前に、この取扱説明書を全てお読み下さい。
お読みになった後は、いつでも使用できるよう大切に保管して下さい。

安全上のご注意

安全にお使いいただくために必ずお守り下さい

お買い上げいただきました製品（本装置）および取扱説明書には、お使いになる方や他の人々への危害と財産の損害を未然に防ぎ、本装置を安全に正しくお使いいただくために、守っていただきたい事項を示しています。

本装置を正しく末永くご使用いただくため、「安全上のご注意」を含んだ本取扱説明書を必ずお読み下さいますようお願いいたします。

— 絵表示について —

この「安全上のご注意」は製品を安全に正しくお使いいただき、使用者や他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。

内容をよく理解してから本文をお読み下さい。



警告

この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



注意

この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が障害を負う可能性が想定される内容、及び物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。




注意（警告を含む）を促す内容であることを告げるものです。



禁止の行為であることを告げるものです。



行為を強制したり、指示する内容を告げるものです。

たとえば  は、「差し込みプラグをコンセントから抜く事」を示しています。

警告

- ◆ 本装置にはレーザー照射装置を搭載しております。ご使用の際に、レーザー光線を直接のぞき込まないようにして下さい。直接のぞき込むと、目に害をおよぼすことがあります



- ◆ 万一、煙が出ている、変な匂いがする等の異常状態のまま使用すると火災・感電の原因となります。すぐに電源スイッチを切り、その後必ず、差し込みプラグをコンセントから抜いて下さい。煙等がなくなるのを確認して、保守サービス会社に修理をご依頼下さい。お客様による修理は危険ですから絶対におやめ下さい。



警告

- ◆ 本装置を落としたり、強い衝撃を与えたりしないで下さい。
- ◆ 万一、この装置を落とした場合は本体の電源スイッチを切り、差し込みプラグをコンセントから抜いて保守サービス会社にご連絡下さい。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。



- ◆ 電源コードは本体付属品を使用して下さい。付属品以外の電源コードを使用すると、火災の恐れがあります。



- ◆ 必ずアース（接地）して下さい。万一漏電した場合、火災、感電の恐れがあります。ただし、ガス管、水道管、蛇口、避雷針などにはアース（接地）を行わないで下さい。



- ◆ この装置を改造しないで下さい。火災・感電の原因になります。
- ◆ この装置の外装カバー類は外さないで下さい。感電の原因となります。
- ◆ 内部の点検・調整・修理は保守サービス会社にご依頼下さい。



- ◆ 交流 100V 以外の電圧で使用しないで下さい。装置電源の破損・火災・感電の原因となります。



- ◆ 電源コードを加工したり、傷つけたり、無理に曲げたり、ねじったりしないで下さい。また、重い物を乗せたり、加熱したり、引っ張ったりすると電源コードが破損し、火災・感電の原因となります。



- ◆ 電源コードが傷んだら（芯線の露出、断線等）、保守サービス会社に交換をご依頼下さい。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。



- ◆ 濡れた手で本装置を操作したり、電源プラグを抜き差ししないで下さい。濡れた手で操作すると、感電の恐れがあります。



- ◆ たこ足配線や延長コードを使用した配線はしないで下さい。電源容量をこえると、火災・感電の恐れがあります。



- ◆ 本装置の上に花瓶・コップ・薬品や水の入った容器またはアクセサリ等の小さな金属物を置かないで下さい。こぼれたり、中に入った場合、火災・感電の原因となります。
- ◆ 水がかかる場所で使用したり、本装置を水に濡らさないで下さい。火災、感電の恐れがあります。
- ◆ 本装置の開口部から内部にクリップ等の金属類や燃えやすいもの等の異物を差し込んだり、落とし込んだりしないで下さい。配線がショートし、火災・感電の原因となります。



- ◆ 万一、内部に水や異物が入った場合は本体の電源スイッチを切り、差し込みプラグをコンセントから抜いて保守サービス会社にご連絡下さい。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。



⚠ 注意

- ◆ 長期間、本装置をご使用にならないときは、安全のため必ず差し込みプラグをコンセントから抜いて下さい。
- ◆ 移動する場合は、必ず差し込みプラグをコンセントから抜き、装置間の接続線等の外部配線を外したことを確認の上、行って下さい。
- ◆ お手入れの際は、電源プラグをコンセントから抜いて下さい。感電の原因となることがあります。



- ◆ 電源プラグは年1回以上コンセントから抜き、プラグの刃と刃の周辺部分を清掃して下さい。ほこりがたまると、火災の原因となる場合があります。



ほこりを取る

- ◆ 差し込みプラグを抜く時は、電源コードを引っ張らないで下さい。コードに傷がつき、火災・感電の原因となる場合があります。必ず、差し込みプラグを持って抜いて下さい。
- ◆ 電源プラグは、コンセントに根本まで確実に差し込んで下さい。確実に差し込んでいないと、火災・感電の原因となる場合があります。



プラグを持って
確実に差し込む

- ◆ 本装置の通気口をふさがらないで下さい。通気口をふさぐと内部に熱がこもり、火災の原因となる場合があります。



- ◆ 湿気やほこりの多い場所に置かないで下さい。火災・感電の原因となる場合があります。
- ◆ 加湿器のそばなど湯気が当たる様な場所や、直射日光の当たる暑い場所に置かないで下さい。火災・感電の原因となる場合があります。
- ◆ 冷気が直接当たる場所に本装置を置かないで下さい。霜がつき、火災・感電の原因となる場合があります。



- ◆ 本装置の上に重い物を置かないで下さい。バランスがくずれて倒れたり、落下してケガの原因となる場合があります。
- ◆ 本装置をぐらついた台の上や傾いた所、振動の多い場所に置かないで下さい。落ちたり、倒れたりして、けがの原因となる場合があります。
- ◆ 本装置をキャスター付きの台に設置する時は、必ずキャスター止めを使用して下さい。動いたり、倒れたりして、けがの原因となる場合があります。



- ◆ 電源コードを熱器具に近付けないで下さい。コードの被覆が溶けて火災・感電の原因となる場合があります。



- ◆ 取扱説明書で指定する箇所以外のカバーの開閉、点検、清掃、消耗品の交換などはしないで下さい。感電・けがの原因となる場合があります。
- ◆ シンナーやベンジンなどの薬品類で本装置を拭かないで下さい。火災の原因となる場合があります。



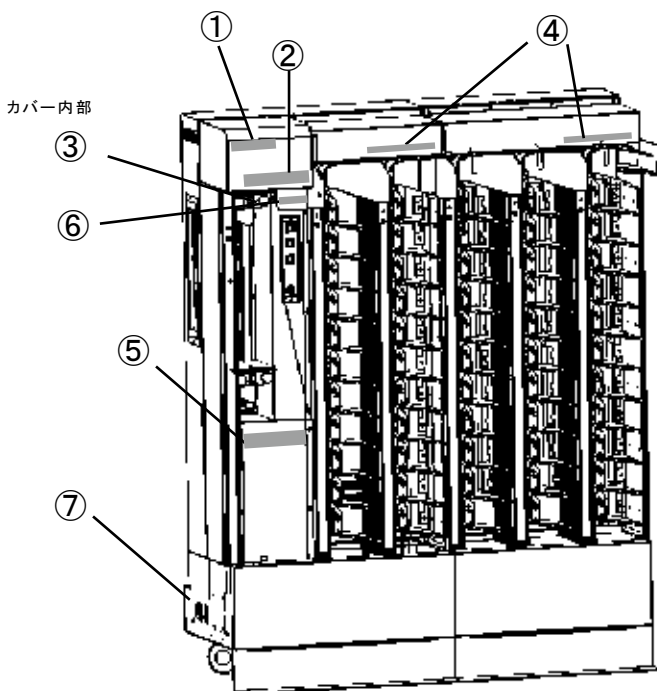
お願い

本装置を正しくお使いいただくために、以下の事項を守って下さい。
守らないと、故障、誤操作、破損などの原因となります。

◆ 結露が生じ、故障、誤動作の原因となりますので、急激な温度変化を与えないで下さい。	⊘
◆ 故障、誤操作の原因となりますので、ほこりの多いところ、振動が強いところに置かないで下さい。	⊘
◆ 故障、誤操作、破損、変形の原因となりますので、直射日光の当たるところ、熱機具や調理台のそば、水や油煙のかかるところには置かないで下さい。	⊘
◆ 故障、誤操作の原因となりますので、磁石やスピーカーなど、磁気を発するものの近くに置かないで下さい。	⊘
◆ 故障、誤操作、破損、変形の原因となりますので、本装置を落としたりぶつけたり、本装置に強い衝撃を与えないで下さい。	⊘
◆ 変質、変形、変色、故障の原因となりますので、お手入れをする時は、シンナーやベンジンなどの薬品類を使用しないで下さい。	⊘
◆ この装置を家庭環境で使用すると、電波妨害を引き起こすことがありますので、テレビ・ラジオの近くでは使用しないで下さい。	⊘

装置貼付の安全上シール表示位置

安全ラベルは下図の位置に貼付しております。
本装置をご使用の際は必ずこの注意を守っていただきますようお願いいたします。



- ① 危険
- ② 読み取り処理中はカバーを開けないで下さい。
- ③ ローラーやベルトの回転しているところへは手などを入れしないで下さい。
- ④ 読取処理中にデータカードを取り出す時は走行中のかんばんにあたらないように、ローラーやベルトに手などを挟まないように気をつけて下さい。
- ⑤ ホッパーが移動しますので、手などを挟まないように気を付けてください。
- ⑥ 吸着パッドの動作部には手などを入れしないで下さい。
- ⑦ ヒューズの電流（アンペア）表示

目次

1. はじめに	1
2. 概説	
3. 特徴	
4. 外観図	2
5. 製品仕様	3
5-1 一般仕様	
5-2 インターフェース仕様	
6. データカード仕様	4
6-1 データカード (QR)	
6-2 データカード (IC タグ)	
6-3 IC チップに関する注意点	
6-4 データカードケースに関する注意点	
7. シンボル仕様	6
7-1 QRコード規格	
7-2 IC タグ規格 (533L)	
8. 通信仕様	8
8-1 コマンドフォーマット	
8-2 ステータス及びデータ	
9. フローチャート	14
9-1 AP-533L	
10. 設置	15
11. 装置	16
11-1 装置の確認	
11-2 装置の接続	
12. 各種機能説明	17
12-1 操作パネル	
12-2 センサー位置とセンサー名	
12-3 MTR モード (オフライン時のテストモード、各種設定)	
13. 各種設定及び調整方法	25
13-1 5730 (ソータ) スイッチの設定	
13-2 ヒューズの交換	
13-3 ダブルフィード検出の調整	
14. 操作	29
14-1 データカードのセット	
14-2 読取処理	
14-3 手差しモード	
14-4 詰まったデータカードの取り出し方	
15. 定期点検	32
16. エラーの対応及び保守について	35

1 はじめに

このたびは 5330 シリーズ・5730 データカード区分機ホッパーリーダー・ソータをご採用いただき、誠にありがとうございます。

当社の全ての周辺機器は、物流と情報処理の同期化を実現させる装置として生産、物流、流通、金融などのあらゆる分野の現場でドキュメントを効果的にハンドリングできます。

また、確実なデータ入出力を実現する為に高機能、高耐久性、簡単な操作を設計思想としたオリジナル製品です。

この取扱説明書で本装置の機能と取扱方法を充分にご理解いただき、本装置を正しく効果的にご使用下さい。

なお、取扱説明書は、つねにわかりやすい場所に大切に保管して下さい。

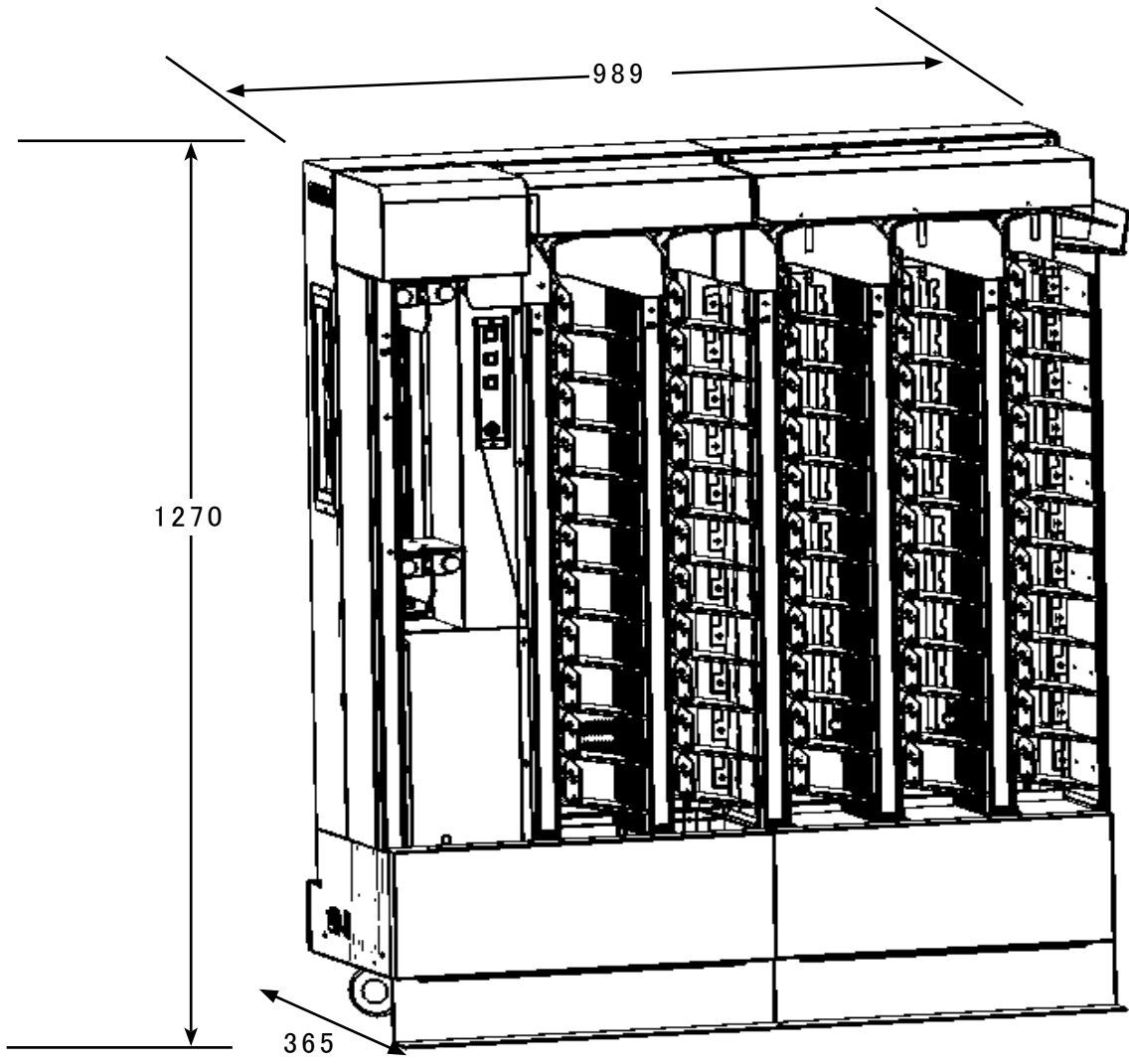
2 概 説

5330 シリーズは、オートフィード機構を採用したデータカードホッパーリーダーです。ホッパーにセットされたデータカードを一括自動読み取りします。デコードされたデータは USB インターフェースにより上位コンピュータへ転送され、読み取りデータに基づいた高速仕分けが可能となります。

3 特 徴

- 5330 シリーズは、データカード専用の自動読み取り・仕分装置です。
手仕分けによる工数・仕分け間違いを削減します。
- パソコンより指定したポケットにカードを仕分けますので、ポケット設定は自由にできます。
- 仕分けポケットの容量は各ポケット 40 枚程ですが、ポケットプレートを取り外し、上下のポケットを連結することで容量を増やすことが可能です。仕分け枚数の多いカードにも対応できます。

4 外觀圖



〈単位：mm〉

5

製品仕様

5-1 一般仕様

	533B・533L	533C・533M
読取方式	CCD オートフィード方式 電磁誘導方式	CCD オートフィード方式 電磁誘導方式
読取コード	QRコード（モデル 1、モデル 2）	QRコード（モデル 1、モデル 2）
対応 IC タグ	I-CODE SLI、Tag-it HF-1	Higgs
読取幅	25 × 25mm（シンボルサイズ）	25 × 25mm（シンボルサイズ）
読取速度※	約 90 枚 / 分 オンライン時・最大 IC は読取のみの場合	約 90 枚 / 分 オンライン時・最大 IC は読取のみの場合

5330	
読み取りメディアサイズ	縦：170mm 横：87mm または 縦：155 mm 横：80mm
用紙厚	90Kg 用紙以上
ポケット数	22 ポケット（縦 11 × 横 2 列）
ポケット収容数	40 枚 / 100 枚
ビニールケース厚	1.5mm
ホッパー容量	約 300 枚
入力電圧 / 消費電力	AC100V ± 10% 50/60Hz / 220VA
使用温度 / 使用湿度	5 ~ 35℃ / 30 ~ 80%（結露なきこと）
外形寸法	523(W) / 1270(H) / 365(D)
重量	97kg

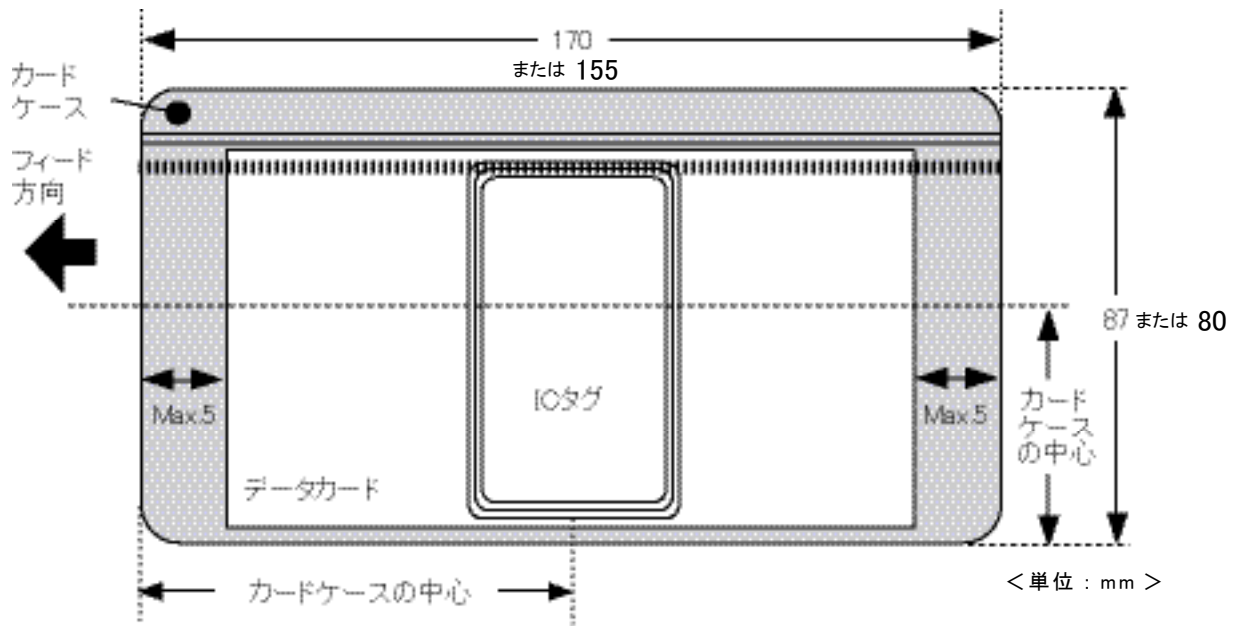
5730	
ポケット数	33 ポケット（縦 11x 横 3 列）
ポケット収容数	40 枚 / 100 枚
最大ユニット接続数	5 ユニット
入力電圧 / 消費電力	AC100V ± 10% 50/60Hz / 220VA
使用温度 / 使用湿度	5 ~ 35℃ / 30 ~ 80%（結露なきこと）
外形寸法	466(W) / 1270(H) / 365(D)
重量	87kg

5-2 インターフェース仕様

1) USB インターフェース

USB のインターフェース仕様は、別冊の「USB インターフェース取扱説明書」を参照して下さい。

6-2 データカード (IC タグ)



- IC タグはデータカードケースの中心にくるようにして下さい。
- IC タグのデータに CR コード (0Dh) は使用できません。
- IC タグのデータに NUL コード (00h) は使用できません。
- 用紙縦サイズは 75mm をお勧めしています。これは、ケースの中で用紙のズレ・傾きによる読み取りエラーを防ぐためです。

6-3 IC チップに関する注意点

ICチップは外部からの衝撃等により破損し、読み取りや書き込みができないことがあります。データカードを折ったり、曲げたり、強い衝撃を加えないよう、取り扱いに注意してください。

6-4 データカードケースに関する注意点

- データカードケース仕様
 - ・ 色 … 無色透明
 - ・ 材質 … 表裏同一とする (材質の違いによる片方へのノビ、ソリの発生を防ぐため)
 - ・ 硬度 … 高低温での硬度差が少ないこと
- 油が多い環境でお使いになる場合は、油により、データカード同士がくっつくことがあります。その場合は油をよく拭き取ってからホッパートレイにセットしてください。
- 反ったり、曲がったり、変形したデータカードケースは使わないようにしてください。
- データカードケースは当社販売の専用品をご使用ください。

7 シンボル仕様

7-1 QRコード規格

- 最小セル寸法 = 0.25mm
- マージン = 4セル以上
- PCS 値 = 0.45 以上
- 誤り訂正 = 4レベル (L,M,Q,H) 対応

7-2 ICタグ規格 (533L)

1) ICタグ：I-Code SLI ※フィリップス社製

- 適応カード : ISO/IEC15693
- メモリ容量 : 128byte ※データ領域 104byte を任意に使用可能
- 通信周波数 : 13.56MHz
- メディアに折れ、曲げ、欠け、割れのないこと

〈データフォーマット〉

区分	レコード	内容	備考
システム領域	-02	ICの固有番号	読み取りのみ可
	-01	Special Function /Write Access Condition	読み取り・書き込み不可
	00	アクセス回数	“U” コマンド使用時、自動加算。 読み取り可。
	01	最終書き込み年月	“U” コマンドにて書き込み変更読み取り可。
	02	初回書き込み年月	
データ領域	03	データ領域 1	読み取り・書き込み可
	04	データ領域 2	読み取り・書き込み可
	
	26	データ領域 24	読み取り・書き込み可
	27	データ領域 25	読み取り・書き込み可

※ 03レコード以降のデータの初期値は 20H です。

※ 1レコードはいずれも 4 バイトです。

※ “U” コマンド設定が有効の場合、00 ~ 02レコードはバイナリでデータを保持していますが、読み取りする際、テキストに自動変換されます。

※ “U” コマンド設定が無効の場合、00 ~ 02レコードは通常のデータ領域として使用可能です。

2) IC タグ : Tag-it HF-I ※テキサス・インスツルメンツ社製

- 適応カード : ISO/IEC15693
- メモリ容量 : 256byte ※データ領域 248byte を任意に使用可能
- 通信周波数 : 13.56MHz
- メディアに折れ、曲げ、欠け、割れのないこと

〈データフォーマット〉

区 分	レコード	内 容	備 考
システム領域	UID	UID 64bits	読み取りのみ可
	DSFID	Special Function /Write Access Condition	読み取り・書き込み不可
	AFI	AFI	読み取り・書き込み不可
	IC Version	IC Version	読み取り・書き込み不可
	00	アクセス回数	“U” コマンド使用時、自動加算。 読み取り可。
	01	最終書き込み年月	“U” コマンドにて書き込み変更読み取り可。
	02	初回書き込み年月	
データ領域	03	データ領域 1	読み取り・書き込み可
	04	データ領域 2	読み取り・書き込み可
	
	62	データ領域 60	読み取り・書き込み可
	63	データ領域 63	読み取り・書き込み可

※ 03 レコード以降のデータの初期値は 20H です。

※ 1 レコードはいずれも 4 バイトです。

※ “U” コマンド設定が有効の場合、00 ~ 02 レコードはバイナリでデータを保持していますが、読み取りする際、テキストに自動変換されます。

※ “U” コマンド設定が無効の場合、00 ~ 02 レコードは通常のデータ領域として使用可能です。

8 通信仕様

8-1 コマンドフォーマット

ここではパソコンから 5330 シリーズへ送る命令、及びその書式について記述します。

① 装置リセット命令

本装置を初期状態にリセットするためのコマンドです。この命令により本装置は“F”コマンド待ちとなります。装置はこのコマンドを常時受け付けます。

後述のステータスにより、パソコンが致命的なエラーと判断した場合は、このコマンドを実行して下さい。

"I"

1 バイト

49H

② 読み取り命令

本装置は、このコマンドを受信することにより、シンボルの読み取りを開始します。

但し、最初の 1 枚、ホッパー部が空になってセットした 1 枚目及び、致命的エラー復旧後については、5330 シリーズの操作パネル開始キーを押すまでデータカードをフィードしません。

その他の場合は“F”コマンドを受信し、データカードを排出口まで送ると、読み取ったデータ及びステータスをパソコンに転送します。

この後で本装置は、ポケット指定待ちとなります。

"F"

1 バイト

46H

③ 自動読み取り命令

このコマンドは“F”コマンドと同様ですが、ホッパーに用紙がある場合、スタートキーを押さなくても読み取りを開始します。

"A"

1 バイト

41H

④ ポケット指定

本装置で読み取ったデータカードの行き先ポケットを指定します。

この命令を受信することにより、指定したポケットにデータカードを仕分けます。

ポケットナンバーは取扱説明書 P.32 をご覧下さい。

"S" " x x "

1 2 バイト

53H ポケット No.

⑤処理枚数取得命令

このコマンドを受信することにより、合計処理枚数を返送します。
停止中(“I”コマンド受信後など)に有効です。

“C”

1 バイト

43H

⑥センサー情報取得命令

このコマンドを受信することにより、センサー状態を返送します。
停止中(“I”コマンド受信後など)に有効です。

“Q”

1 バイト

51H

⑦ファームウェアバージョン取得命令

このコマンドを受信することにより、ファームウェアのバージョンを返送します。
5730 ソータが連結されている場合は全てのバージョンを返送します。

“V”

1 バイト

56H

⑧ LED 表示命令

このコマンドを受信することにより、LED の点灯状態を変化させます。
停止中(“I”コマンド受信後など)に有効です。

“X”

X

XX

1 1 1 バイト

51H

①

②

① 表示状態

‘0’ : 消灯

‘1’ : 緑点灯

‘2’ : 赤点灯

② ポケット番号

ポケット LED 状態を変化させるポケットを指定。

消灯の番号は ‘00’ で全消灯となります。

RF-ID に関する項目です。
 リード / ライトの指定範囲はタグにより異なります。
 QR 読み取り後、仕分け命令の前に、リード / ライトします。

① ID 取得コマンド

このコマンドを受信することにより、IC の固有番号 (P.8 ~ 9 参照) の読み取りを行います。

"f"	"U"	CR	バイト
1	1	1	
66H	55H	0DH	

以下の場合カード ID とユーザエリア内のデータを読み取ります。

"f"	"U"	NN	nn	CR	バイト
1	1	2	2	1	
66H	55H	数字 2 桁	数字 2 桁	0DH	

NN : 読み取り開始レコード番号 ... 00 ~ 98

nn : 読み取りレコード数 ... 01 ~ 98 1 度に読み取りできるのは 62 ブロック分まで

※読み取り開始レコード:99、読み取りレコード数:99 の時はユーザエリアの読み取りをスキップ

② 読み取りコマンド

このコマンドを受信することにより、ユーザエリア内の読み取りを行います。

"f"	NN	nn	CR	バイト
1	2	2	1	
66H	数字 2 桁	数字 2 桁	0DH	

NN : 読み取り開始レコード番号... 00 ~ 98

nn : 読み取りレコード数 ... 01 ~ 98 1 度に読み取りできるのは 62 ブロック分まで

※読み取り開始レコード:99、読み取りレコード数:99 の時はユーザエリアの読み取りをスキップ

※下記コマンドも同様に読取をスキップします。

"f"	CR	バイト
1	1	
66H	0DH	

③ IC チップ書き込みコマンド

このコマンドを受信することにより、ユーザーエリア内のデータ書き込みを行います。
最終レコードに書き込むデータが4バイト未満の場合は、足りない分をblank (SP : 20H)で書き込みます。

"W"	NN	書き込みデータ	CR
1	2		1
57H	数字 2 桁		0DH

NN : 書き込みを開始するレコード番号 ... 00 ~ 98

※システム領域変更コマンドが有効設定の時は00 ~ 02を指定するとコマンドエラーになります。

※1度に書き込みできるのは62ブロック分まで

④システム領域変更コマンド (本コマンド設定が有効な場合のみ適応)

このコマンドを受信することにより、割り当てられているシステムエリアを更新します。

"U"	YYYYMMDD	CR	YYYYMMDD: 書き込みを行った日付けを記入 西暦年 (4 桁) + 月 (2 桁) + 日 (2 桁)
1	8	1	バイト
55H	数字 8 桁	0DH	

00レコード : 書き込み回数を自動的にカウントアップし、書き込み変更します。

01レコード : 最終書き込み日に、書き込みデータ内容 (日付) を書き込みます。

02レコード : 初回書き込み時でblankの場合は、書き込みデータ内容 (日付) を書き込みます。2回目以降は変更しません。

※本コマンド設定が有効な場合、00 ~ 02レコードはバイナリでデータを保持していますが、読み取りをする際にテキストに自動変換し、8バイトで表示します。

※本コマンド設定が無効の場合、00 ~ 02レコードは通常のデータ領域として使用可能です。

(例) 初期値	→ 00レコード : 00000000
本コマンドを一度も実施せず、システム領域を読み取った場合	01レコード : blank (8 バイト)
	02レコード : blank (8 バイト)
初回	→ 00レコード : 00000001
"U"+"20101223"+CR 受信	01レコード : 20101123
	02レコード : 20101123
2回目	→ 00レコード : 00000002
"U"+"20110110"+CR 受信	01レコード : 20110110
	02レコード : 20101123

8-2 ステータス及びデータ

ここでは 5330 シリーズからパソコンに送るステータス、及びデータについて記述します。

① 読み取りデータ

5330 シリーズで読み取りが正常に行われた場合には、読み取りデータを CR コードでターミナルしてパソコンに転送します。

(データ)	CR
1	バイト
0D ^H	

② 読み取りエラー

5330 シリーズがフィードしたデータカードの QR コード又は IC タグを、検出したが読めなかった場合及び検出できなかった場合にこのステータスを送信します。

ESC	"?"	CR	
1	1	1	バイト
1B ^H	3F ^H	0D ^H	

③ 電源投入

本装置の電源を投入して、DR がオンになった時に1回だけ送信します。
パソコンはこのステータスにより、本装置の電源を切断後、再投入したことを知ることができます。(このステータスの前には、電源を投入した時の不安定な電気レベルがデータとして付加されることがあります。)

ESC	"P"	CR	
1	1	1	バイト
1B ^H	50 ^H	0D ^H	

④ 走行エラー

データカード詰まりが発生した場合に、このステータスを送信します。
パソコンはこのエラーを受信した場合は、装置リセット命令を実行して下さい。

ESC	"J"	CR	
1	1	1	バイト
1B ^H	4A ^H	0D ^H	

⑤ ダブルフィードエラー

データカードを2枚以上重なってフィードした場合に、このステータスを送信します。
パソコンはこのエラーを受信した場合は、装置リセット命令を実行して下さい。

ESC	"D"	CR	
1	1	1	バイト
1B ^H	44 ^H	0D ^H	
1			

⑥通信エラー

間違ったコマンド、あるいは受信可能状態以外でのコマンドを受信した場合に、このステータスを送信します。パソコンはこのエラーを受信した場合は、装置リセット命令を実行して下さい。

ESC	"C"	CR
1	1	1
バイト		
1BH	43H	0DH

⑦正常応答

読み取りデータ（読み取りエラー）送信後、エラーが無い場合に、このステータスを送信します。また、IC タグの書き込みや読み取りスキップが正常に終了した場合も、このステータスを送信します。

ESC	"0"	CR
1	1	1
バイト		
BH	30H	DH

⑧ソータエラー

読み取りデータ（読み取りエラー）送信後、何らかのエラーが起きていた場合にこのステータスを送信します。

ESC	"*"	CR
1	1	1
バイト		
BH	2AH	DH

⑨ホッパーエンプティ

自動読み取りコマンド "A" を受信して、ホッパーが空の場合にこのステータスを送信します。この後、"F" コマンド・"A" コマンドの受信待ちとなります。

ESC	"H"	CR
1	1	1
1BH	48H	0DH

⑩書き込みエラー

IC タグリーダ内部でエラーが発生し、書き込みができない時、このステータスを送信します。

ESC	"W"	CR
1	1	1
バイト		
1BH	57H	0DH

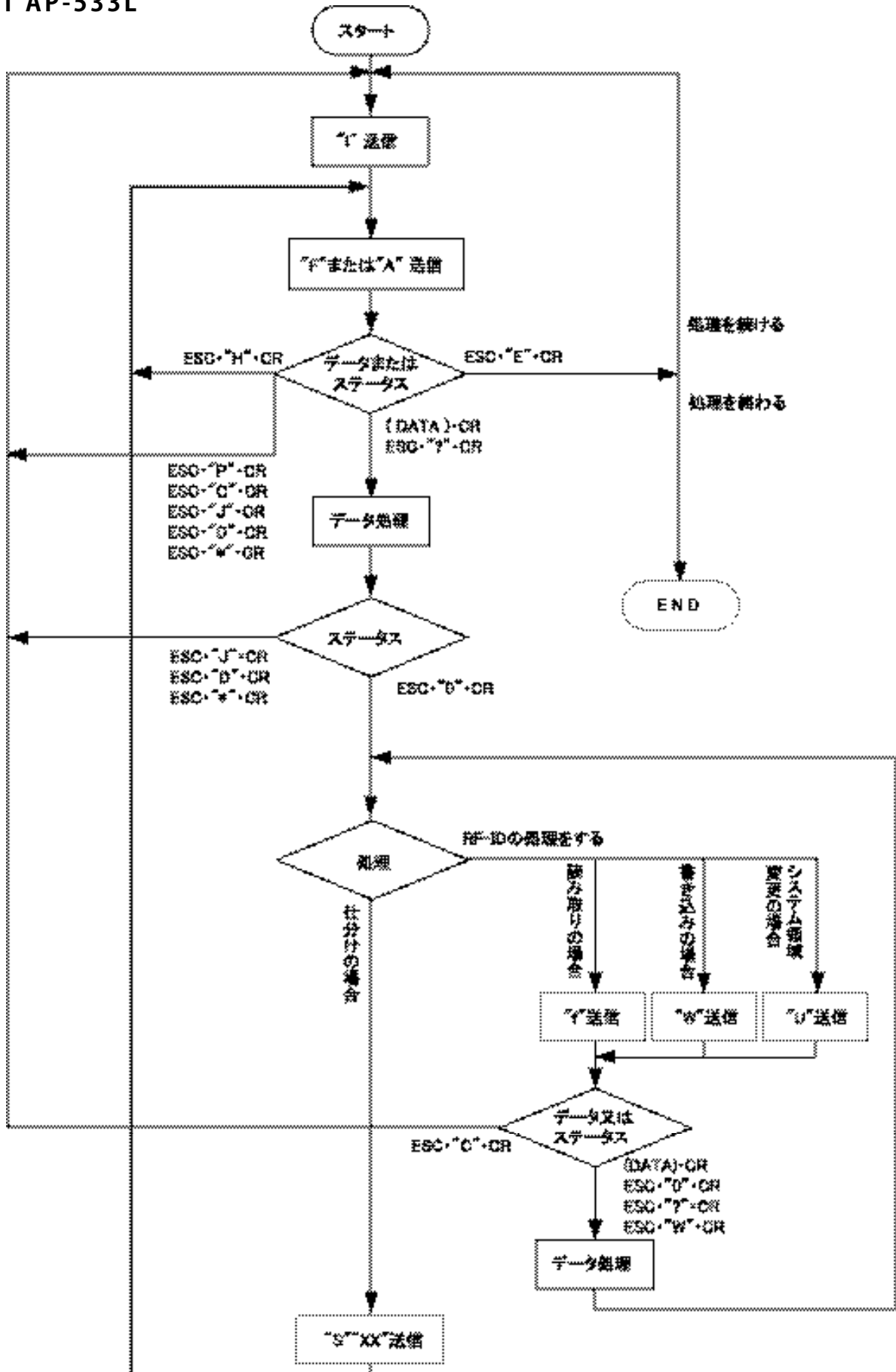
⑪終了

5330 シリーズの操作パネルのエンドキーを押すと、パソコンに対して終了ステータスを送信し、処理を停止します。

ESC	"E"	CR
1	1	1
バイト		
1BH	45H	0DH

9 フローチャート

9-1 AP-533L



10 設 置

以下の場所での使用及び保存は、故障の原因となりますので避けて下さい。
直射日光の当たる場所や、発熱をする機具の近く。

- 極端な高温下や、低温下、または温度変化の激しいところ。
- 極端に湿度の多い場所や、ほこりの多い場所。
- 衝撃、振動の加わる場所。
- 薬品を含んだ空気中。

また以下の点に留意して設置して下さい。

- 電源は AC100V (± 10%) です。
又、装置を安全かつ安定に動作させるために D 種接地をとって下さい。
- 設置に供給する電源回路上に次に示すような電氣的ノイズを誘発させる機器がある場合には、別の電源から供給するか別の分岐回路を設けて下さい。
空調機器、電気溶接、電話交換機、高電圧開閉機、エレベータ

11 装置

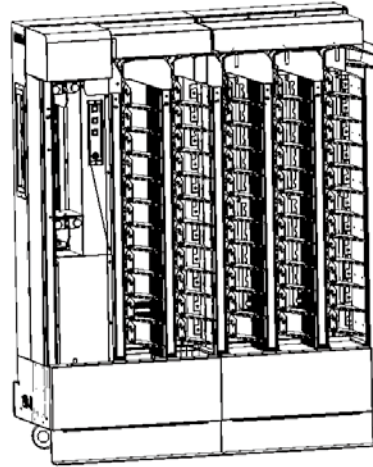
次の点にお気づきのときは、直ちに販売店にご連絡下さい。

- ・届いた装置が注文書の内容と違う。
- ・輸送による損傷が見つかった。

11-1 装置の確認

〈基本構成〉

- 本体
5330 シリーズデータカード区分機
- 取扱説明書（本書）



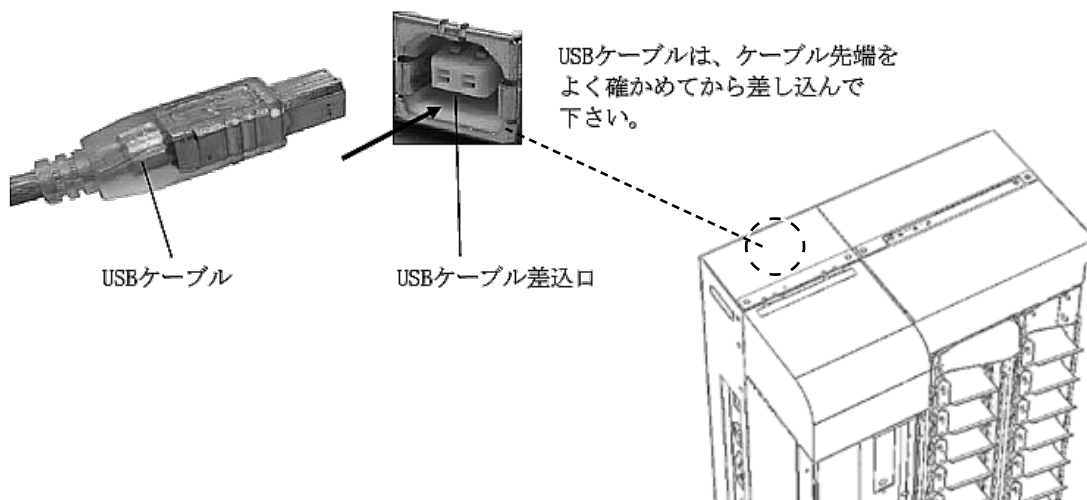
11-2 装置の接続

1) 電源ケーブル / USB ケーブルの接続

！ 注意

ケーブルを接続する際は、電源スイッチをオフにしてから行って下さい。
感電やけがの恐れがあります。

① インターフェース部は USB B コネクタになります。USB ケーブルは下図のように接続してください。



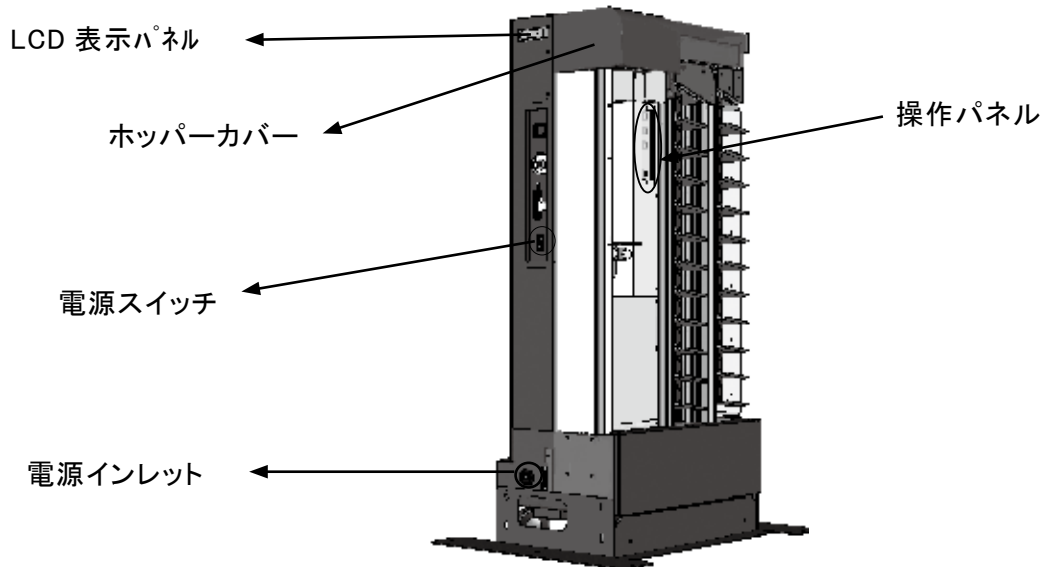
② 本体の電源スイッチがオフになっていることを確かめてから電源プラグを AC100V のコンセントに差し込んで下さい。
AC プラグ配列は右図をご参照下さい。



12 各種機能説明

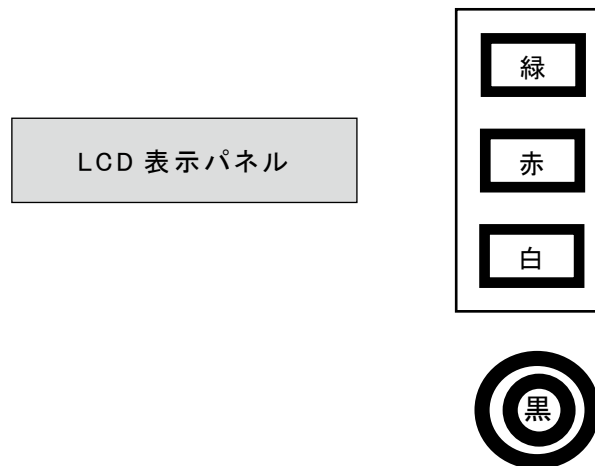
ここで述べる説明において下図の名称を用いますので、各部の位置、名称をご確認下さい。

● 5330 シリーズ ホッパーリーダー・ソータ



12-1 操作パネル

操作パネルは下図の各部により構成されています。



● キー / ランプ / ボタンの機能

名 称	ランプ／キー	機 能
スタート (緑)	キー	ホッパーにセットしたデータカードの処理を開始します。
エンド (赤)	キー	処理を終了します。 読取・仕分け中に押すと、処理が一時停止します。
モード (白)	キー	自動モード / 手差しモード (P.30) の切替を行います。
トレイ位置 (黒)	ランプ／キー	待機時のトレイ停止位置を変更します。

● LCD（液晶）の表示一覧

本装置の動作状態やエラー内容を表示します。
各センサー位置は、P.22～23を参照して下さい。

LCD表示	(Iラ-コ-ト)	詳細
エレベーターエラー	a1/2/4/5/7	エレベーター動作不良
キュウチャクエラー	a3	吸着ミス
キュウバンカイトンエラー	a6/8	吸着モーター回転不良
S7センサージャム	b0	S7オンしていけない時にオンした
S7センサージャム	b1	S7オンするのが早過ぎた
S7センサージャム	b2	S7オンタイムアウト
S7センサージャム	b3	S7オフタイムアウト
カバーオープン	c1	カバーオープン
ソーターエラー	①②③④	ソーターエラー ①エラー発生ユニットナンバー 0: ホッパー付ユニット 1:1 台目増設ユニット 2:2 台目増設ユニット 3:3 台目増設ユニット 4:4 台目増設ユニット C: 通信エラー(②③④は0となる) ②エラー発生列 1:1 列目 2:2 列目 3:3 列目 ③エラー発生センサー 1:1 段目ポケット 2:2 段目ポケット 9:9 段目ポケット A:10 段目ポケット B:11 段目ポケット a: 上段搬送部 b:2 段目搬送部 c:6 段目搬送部 ④エラー内容 0: センサーオンしていけない時にオンした 1: センサーオンするのが早過ぎた 2: センサーオンタイムアウト 3: センサーオフタイムアウト 4: 次のカードが前の搬送部センサーに速く到達してきた 5: 仕分けデータ無いのにかんぱんが搬送されてきた

ダブルフィード
ツウシンエラー

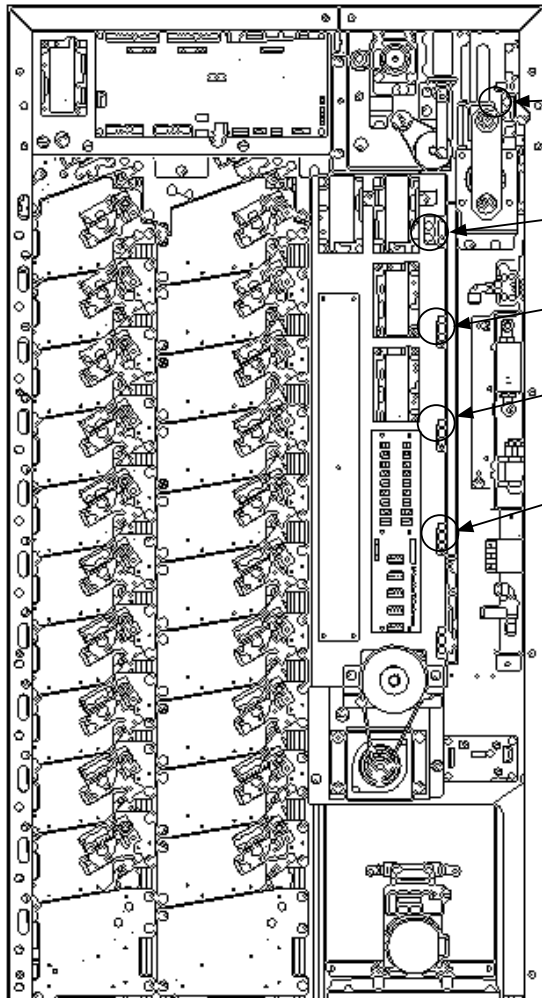
ダブルフィードエラー
通信エラー

SROM チェック
XXXXXX
ホスト DSR オンマチ
ホスト USB セツゾクマチ
オンライン
イントリョフ

電源投入時 SROM をチェック中
SROM チェック後 ROM のバージョン表示
ROM のバージョン表示後ホストの DSR オンを待っている
ROM のバージョン表示後ホストの USB の接続を待っている
オンライン動作状態
Fコマンド後終了スイッチで終了した

12-2 センサー位置とセンサー名

●ホッパー / リーダ部



S1 センサー

S2 センサー

S3 センサー

S4 センサー

S5 センサー

背面部

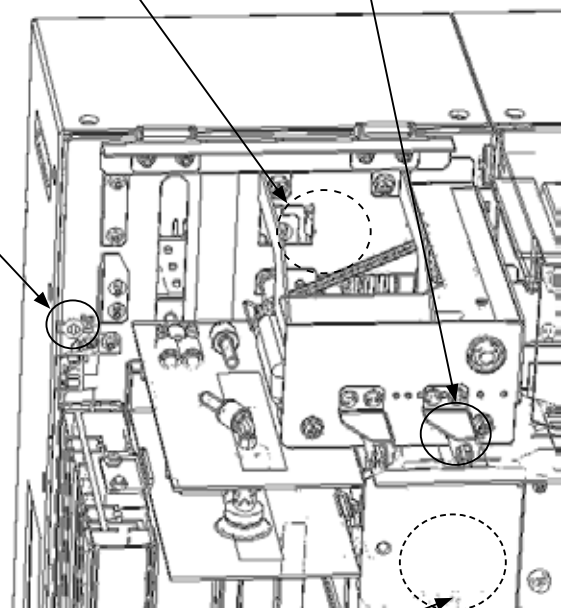
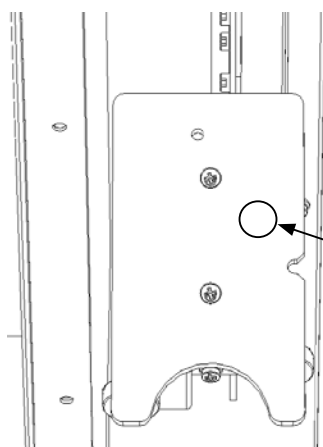
S6 センサー

S7 センサー

カバーセンサー

エンプティセンサー

ダブルフィードセンサー

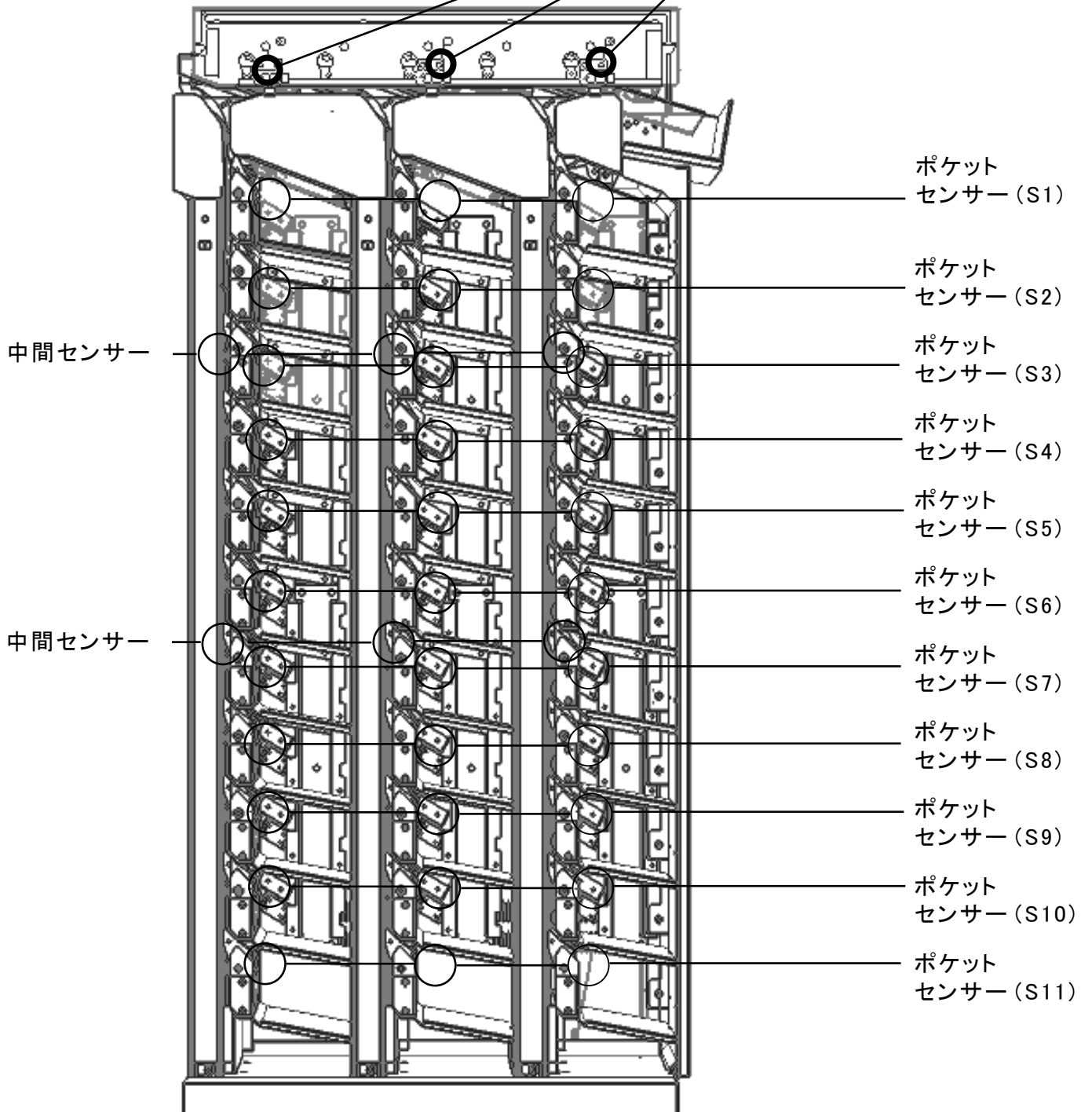


●ソータ部



ポケットセンサー

ラインセンサー



12-3 MTR モード（オフライン時のテストモード、各種設定）

MTR モードでは、機器単体での動作テストまたは、各種設定を行うことができます。

1) 各機能の説明

< 操作パネル >

- スタートキー : 選択したメニューを決定 / 設定値を増加
- エンドキー : 次のメニュー項目に移動 / 設定値を減少
- スタートキーとエンドキー : 設定項目から戻る
(2つのキーを同時におす)
- モードボタン : 設定値の登録

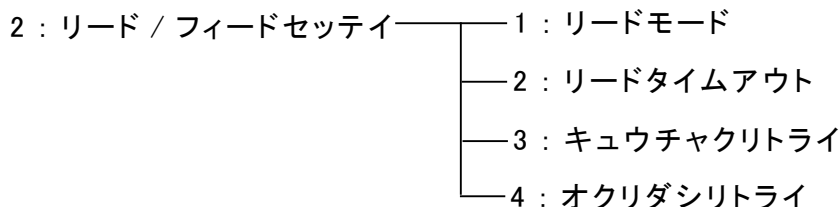
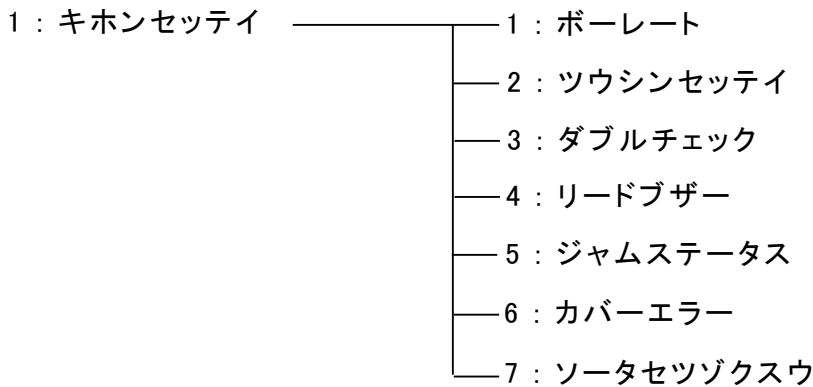
2) 操作説明

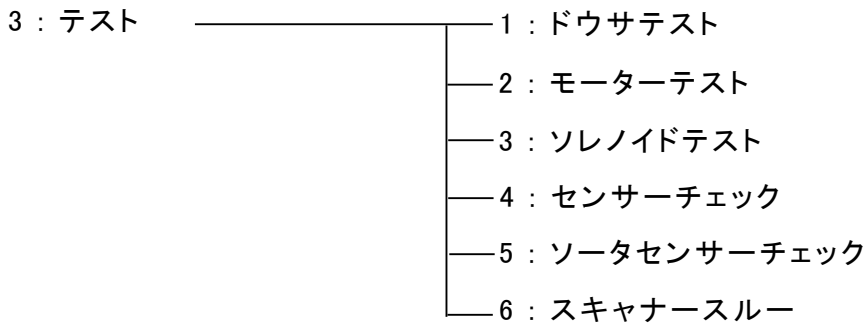
- ① 操作パネルのスタートキーとエンドキーの両方を押した状態で電源スイッチを入れると MTR モードになります。また、電源を入れてから約 6 秒間、スタートキーとエンドキーを同時に押し続けると MTR MENU になります。
- ② 設定項目は、エンドキーにてメニューを切り替え、スタートキーで決定します。

● MTR メニュー切り替え順序

1 : キホンセッテイ → 2 : リード / フィードセッテイ → 3 : テスト → 4 : カウンター

● 各設定メニュー





4 : カウンター ————— 1 : カウンター

1 : キホンセッテイ ※出荷時の設定（お客様から特別な指定がない場合はこの設定で出荷します）

1): ボーレート

ボーレートの設定を行います。
 スタートキー、エンドキーで切り替え、モードキーで登録します。
 設定内容は下記のように切り替えることができます。

9600 → 19200 → 38400 ※ → 57600 → 115200

2): ツウシンセッテイ（通信設定）

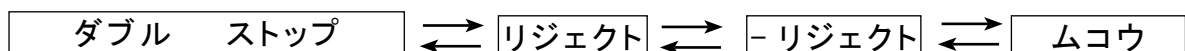
通信パラメータの設定を行います。
 スタートキー、エンドキーで切り替え、モードキーで登録します。
 設定内容は下表を参照して下さい。

表示	データ長	パリティ	ストップビット
8N1 ※	8	無	1
8E1	8	偶数	1
8O1	8	奇数	1
7N1	7	無	1
7E1	7	偶数	1
7O1	7	奇数	1

3): ダブルチェック

ダブルチェック（2枚送り）検出後の動作を設定します。
 スタートキー、エンドキーで切り替え、モードキーで登録します。

ダブル選択時の LCD（液晶）表示



LCD（液晶）表示	状 況
ストップ	ダブルフィードした場合、エラーとし、カードの走行を止めます。
リジェクト	ダブルフィードした場合、エラーとし、カードをリジェクトポケットへ排出します。
-リジェクト	ダブルフィードした場合、エラーとせずにをリジェクトポケットへ排出します。

4): リードブザー

正常読み取り時に鳴るブザー音を設定します。
スタートキー、エンドキーで切り替え、モードキーで登録します。

リードブザー選択時の LCD (液晶) 表示

※ ↔

5): ジャムステータス ※標準値：ノーマル

通常は使用しません。

6): カバーエラー

カバーオープンエラー時の設定をします。
スタートキー、エンドキーで切り替え、モードキーで登録します。

カバーエラー選択時の LCD (液晶) 表示

↔ ※

7): ソータセツゾクスウ

ソータ接続数の設定をします。
ユニット数 (0 ~ 5) を選択します。
スタートキー、エンドキーで増減、モードキーで登録します。

2: リード / フィードセッテイ

1): リードモード

読み取りコードの設定をします。
スタートキー、エンドキーで切り替え、モードキーで登録します。

※ ↔ ↔ ↔ ↔

2): リードタイムアウト

タイムアウトの設定をします。80 ~ 900 で設定します。
スタートキー、エンドキーで増減、モードキーで登録します。

※

3): キュウチャクリトライ ※標準値：9 ※「0」：無限リトライ

通常は使用しません。
カード吸着動作のリトライ回数を設定します。

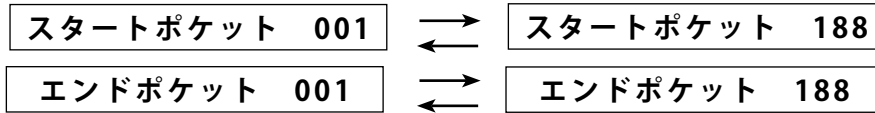
4): オクリダシリトライ ※標準値：9 ※「0」：無限リトライ

通常は使用しません。
カード吸着後にローラーへ送り出す際のリトライ回数を設定します。

3：テスト

1) ドウサテスト

カードをポケットへ順に仕分けします。1～188で設定します。
スタートキー、エンドキーで増減、モードキーで決定します。



2) モーターテスト

スタートキー、エンドキーで切り替え、モードキーで決定します。



3) ソレノイドテスト



4) センサーチェック

現在のセンサーの状態を表示します。

0000000000 (S1/S2/S3/S4/S5/S6/S7/DBL/EMP/CS1) 0は反応無し、1は反応有り

5) ソーターセンサーチェック

ソーター側のセンサーテストモードを開始します。

6) スキャナースルー

通常は使用しません。

4：カウンター

カウンタ値を10桁で表示します。

0000000000

13 各種設定及び調整方法

◆通常は、当社にて出荷調整を行いお客様に納入させて頂いております。

※データカードの変形、汚れ等があるまま使用されますと、搬送不良や読み取り不良が発生する原因となりますのでご注意ください。

⚠ 注意

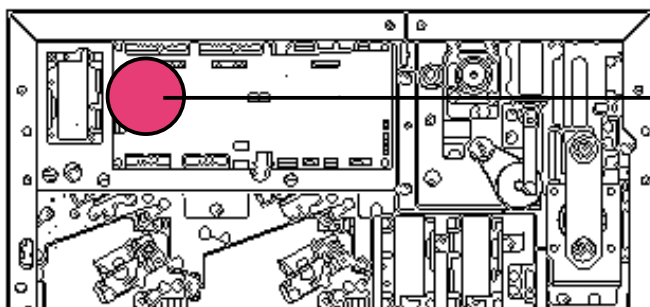
- 以下の設定、調整をする際は、電源スイッチをオフにしてから行って下さい。感電やけがの恐れがあります。
- 以下の設定、調整をする際は、機器の取り扱いに十分注意して確실히行って下さい。フレーム部でけがをしたり、使用中に部品が外れて事故の原因になります。

13-1 5730 (ソータ) スイッチの設定

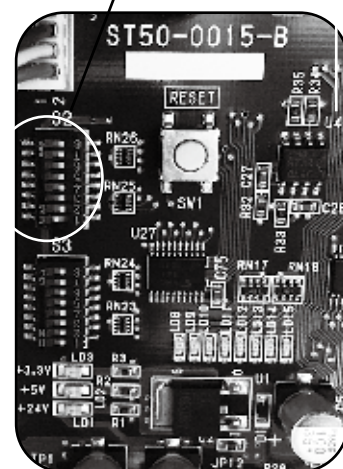
5730 は、スイッチで各種設定を行います。

- ①電源スイッチをオフにして下さい。
- ②背面カバーのネジを外しカバーを外します。
- ③下表に従い、スイッチで設定を行います。
- ④設定終了後、カバーを取り付けて下さい。
- ⑤スイッチの変更後は電源を入れ直して下さい。

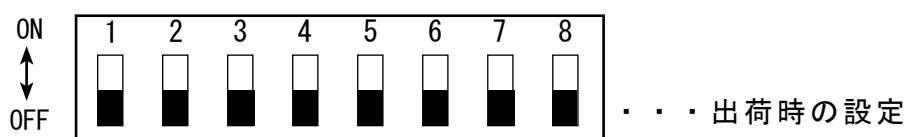
〈5730 背面〉



ディップスイッチ (SW2)



1) ディップスイッチ (SW3) …動作テスト設定



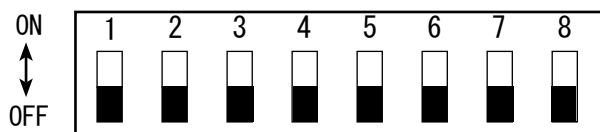
	1	2	3	4
ソレノイドテスト	ON	OFF	OFF	OFF
モーターテスト	OFF	ON	OFF	OFF
センサーテスト	OFF	OFF	ON	OFF
LED テスト	OFF	OFF	OFF	ON

※スイッチ 5 ~ 8 は OFF 固定

※スイッチを 2 個以上 ON にした場合、機能は 4、3、2 の順で有効になります。
ディップスイッチ 3 は通常はすべて OFF にして下さい。

① CPU アドレスの指定

SW2 のディップスイッチを設定することにより、増設ユニットの接続位置を指定します。



ユニット	スイッチ		
	1	2	3
0	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON
5	ON	OFF	ON

※スイッチ 4 ~ 8 は OFF 固定

	5330			5370		
ホッパ	0	1	2	3	4	5

②ポケットナンバー

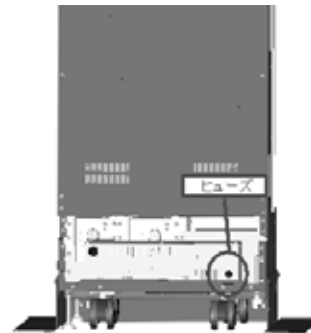
CPU アドレスにて設定された各ユニットのポケットナンバーは下表となります。

		ユニットナンバー CPU アドレス																							
		0		1			2			3			4			5									
ポ ケ ッ ト ナ ン バ ー	01	12	23	34	45	56	67	78	89	A0	B1	C2	D3	E4	F5	G6	H7								
	02	13	24	35	46	57	68	79	90	A1	B2	C3	D4	E5	F6	G7	H8								
	03	14	25	36	47	58	69	80	91	A2	B3	C4	D5	E6	F7	G8	H9								
	04	15	26	37	48	59	70	81	92	A3	B4	C5	D6	E7	F8	G9	I0								
	05	16	27	38	49	60	71	82	93	A4	B5	C6	D7	E8	F9	H0	I1								
	06	17	28	39	50	61	72	83	94	A5	B6	C7	D8	E9	G0	H1	I2								
	07	18	29	40	51	62	73	84	95	A6	B7	C8	D9	F0	G1	H2	I3								
	08	19	30	41	52	63	74	85	96	A7	B8	C9	E0	F1	G2	H3	I4								
	09	20	31	42	53	64	75	86	97	A8	B9	D0	E1	F2	G3	H4	I5								
	10	21	32	43	54	65	76	87	98	A9	C0	D1	E2	F3	G4	H5	I6								
	11	22	33	44	55	66	77	88	99	B0	C1	D2	E3	F4	G5	H6	I7								

13-2 ヒューズの交換

ヒューズが切れた場合以下の方法でヒューズを交換して下さい。

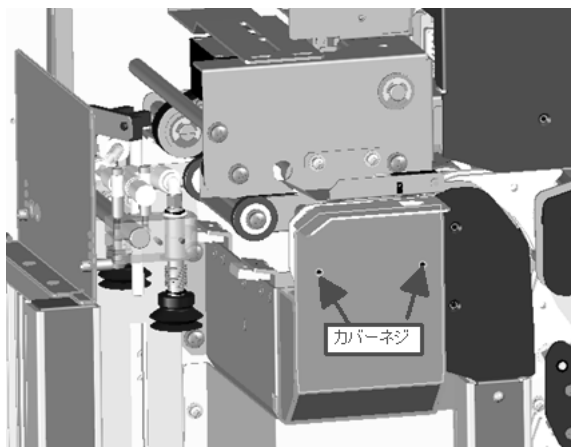
- ①電源スイッチをオフにして下さい。
- ②電源ケーブルを抜いて下さい。
- ③本体背面の下側カバーを外して下さい。
- ④ヒューズボックスのつまみを回し、ヒューズを交換します。



13-3 ダブルフィード検出の調整

- ① 5300 シリーズ上面のカバーを開けて下さい。
- ② MTR モードの 4) センサーチェック (P.24) を選択します。
- ③ データカードをダブルフィード検出用ローラーまで差し込みます。
- ④ センサー取り付けネジをゆるめ、センサーを左右に動かして調整します。
カードを2枚入れたときは、センサー値が 0
カードを1枚入れたときは、センサー値が 1
になるよう調整しネジで固定します。

ホッパー部



センサー位置を左右にずらし調整します。

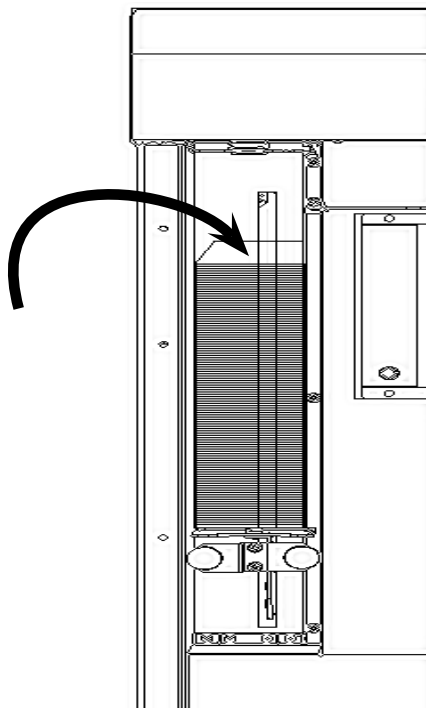
14 操 作

14-1 データカードのセット

⚠ 注意

油が付着したカードは、よく油をふき取ってからホッパートレイにセットしてください。また、変形したカードは平らに矯正してからセットしてください。吸着不良や走行不良の原因となります

ホッパートレイにデータカードを寝かせてセットします。出来る限りカードが水平になるよう重ねて下さい。カードの傾きが大きいと吸着が悪くなります。



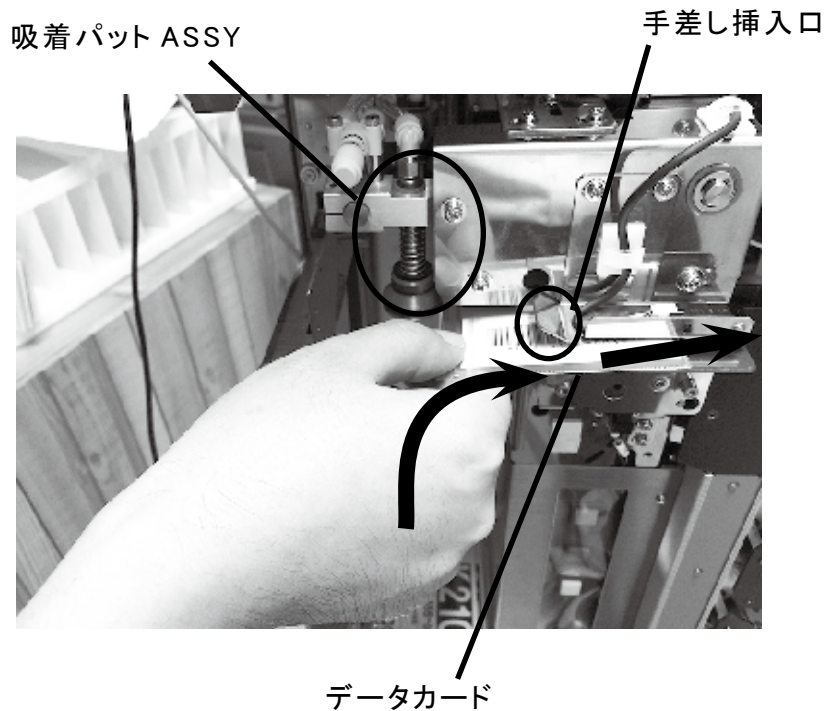
14-2 読取処理

⚠ 注意

読み取り処理中はカバーを開けないで下さい。ローラーやベルトの駆動系に手を入れないで下さい。手が挟み込まれる危険性があります。

- ① データカードをホッパーにセットした後、操作パネル（P.17）のスタートキーを押すと自動的に読み取りを始めます。
- ② ダブルフィードセンサーは自動モードでは常に作動しますが、設定内容によって異なりますので、設定を確認するようにしてください。
- ③ 詰まり、ダブルフィード等のエラーがおきるとLCDにそのエラー内容を表示します。
- ④ 処理中にデータカードが止まったときには、詰まったデータカードを取り除き、再びスタートキーを押すと読み取りを再開します。
- ⑤ ホッパーエンptyになるとトレイが自動で下がり待機状態になります。データカードをセットしてスタートキーを押すと再度読み取りを開始します。
- ⑥ 処理終了のときにはエンドキーを押して下さい。

14-3 手差しモード



- ① 操作パネル (P.17) のモードキーを押して下さい。
- ② 駆動ベルトに注意して、手差し挿入口に1枚ずつデータカードを差し込んでください。駆動ベルトに触れると思わぬ事故や故障の原因となります。
このモードでは、ダブルフィードセンサーは動作しません。
- ③ モードキーをもう一度押すと、手差しモードを解除します。

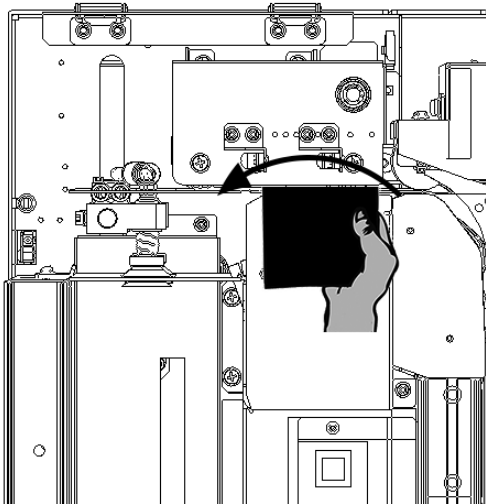
手差しモードでは、IC タグの読み書きのみ処理が可能です。
QR コードの読み取りは出来ませんのでご注意ください。

14-4 詰まったデータカードの取り出し方

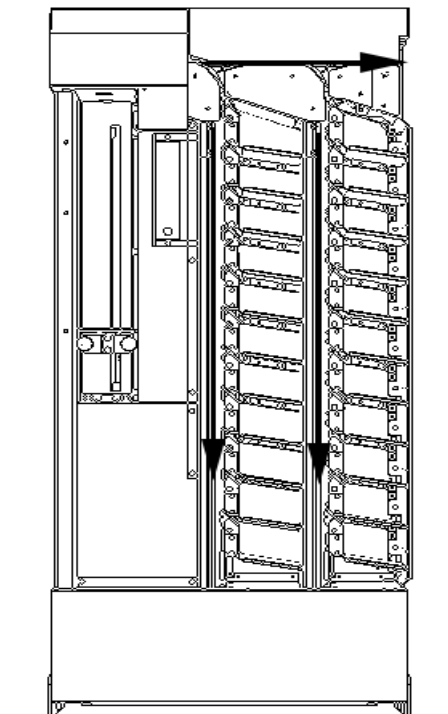
⚠ 注意

データカードが詰まった場合は、動作が停止していることを確認してから作業を行って下さい。ローラーや可動部へ触れないよう注意して下さい。けがや故障の恐れがあります。

データカードが詰まったときは、詰まったカードを無理に引っ張ろうとせず、ローラーの回転方向へ送りながら取り除いて下さい。



カバーを開けたところにもカードが止まっていることがありますので、注意して下さい。



矢印の向きにカードを取り除きます。

15 定期点検

⚠ 注意

- 作業をする時は、必ず電源スイッチをオフにして下さい。
感電やけがの恐れがあります。
- 本装置のメカ内部は、フレーム部が切り出しており危険です。
手を入れるときは必ず手袋をするようにして下さい。
- 必要時以外はカバーを開けないで下さい。
- 指定箇所以外のカバーは開けないで下さい。また、本装置を分解、修理、改造しないで下さい。故障、感電、けがの恐れがあります。

日常点検は、本装置の機能を正常に保ち、障害を防ぐために必要に応じて行って下さい。

◆点検時に使用する道具◆

アルコール 布	…イソプロピルアルコールを使用して下さい。 …乾いた、汚れていない、柔らかいものを使用して下さい。 機器を傷つけるようなものは、使用しないで下さい。
綿棒	…機器内部は、柄の長いものを使用して下さい。
洗剤	…中性洗剤を使用して下さい。
エアガン 掃除機	…エアガンが無い場合は、市販品のエアスプレーをお使い下さい。

1) 外部

本体外部の汚れは、柔らかい布で乾拭きして下さい。汚れがひどい場合には、アルコールでローラー表面を拭いて下さい。

2) センサー

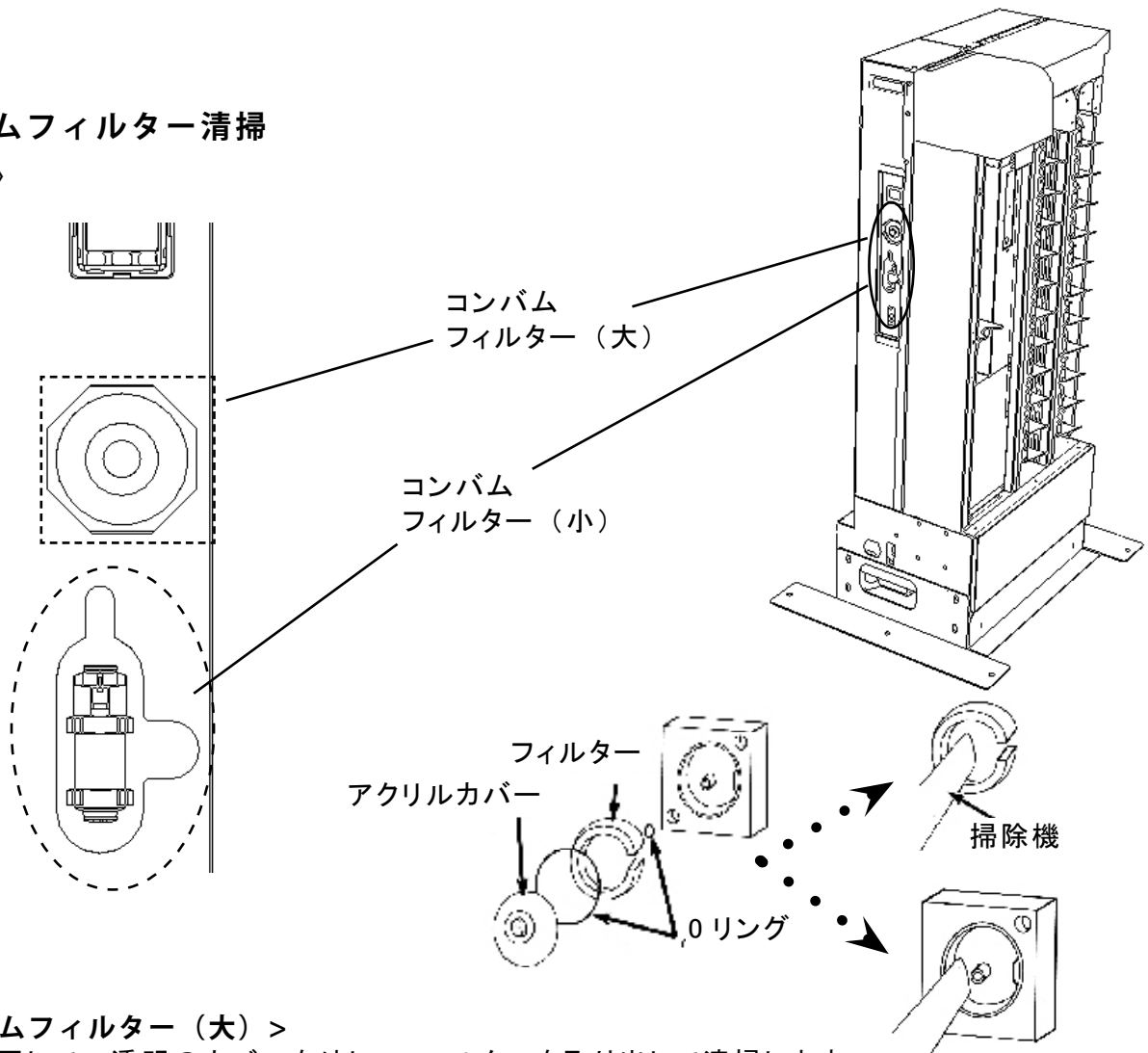
センサーが汚れると、エラーの原因になりますので、エアガン（エアスプレー）などで、ほこりを吹き飛ばすか、または綿棒で乾拭きして下さい。（洗剤、アルコールは使用しないで下さい。センサーが薬品によりくもったり、傷ついたりします。）
センサーの位置は P.19 ~ 20 を参照して下さい。

3) 注油

金属可動部へ必要に応じて少量の注油を行って下さい。
多く注油し過ぎた場合には、ウエス又は綿棒で拭き取って下さい。
また、ベアリング部への注油は不要です。

6) コンバムフィルター清掃

〈側面図〉



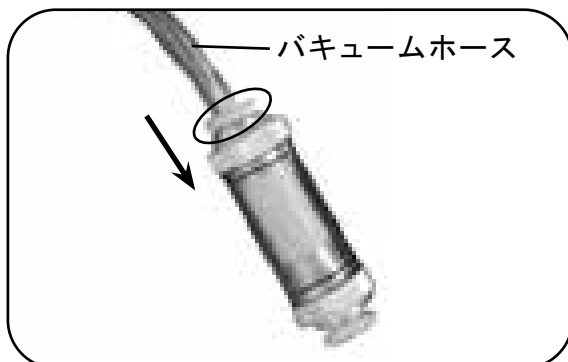
< コンバムフィルター (大) >

つまみを回して、透明のカバーを外し、フィルターを取り出して清掃します。
元に戻すときにOリングがずれてエアー漏れしないよう注意して下さい。
正しく取り付けがされていないとデータカードが吸着が悪くなります。

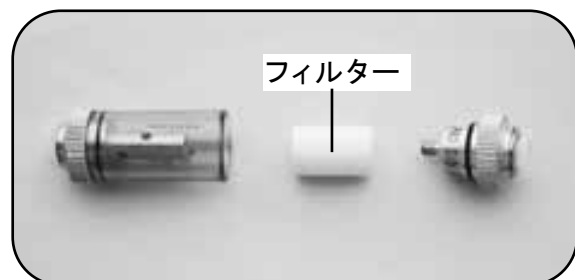
< コンバムフィルター (小) >

- ① コンバムフィルターを本体のホルダーから外します。
- ② コンバムフィルターからバキュームホースを外します。
コンバムフィルターの端の白い部分を矢印の方に押しながらホースを引き抜きます。
- ③ コンバムフィルターの片端を回して、内部フィルターを取り出します。
- ④ フィルター及びコンバムフィルターの汚れを、エアガンや掃除機で取り除きます。

〈コンバムフィルターホルダーから取り外した写真〉



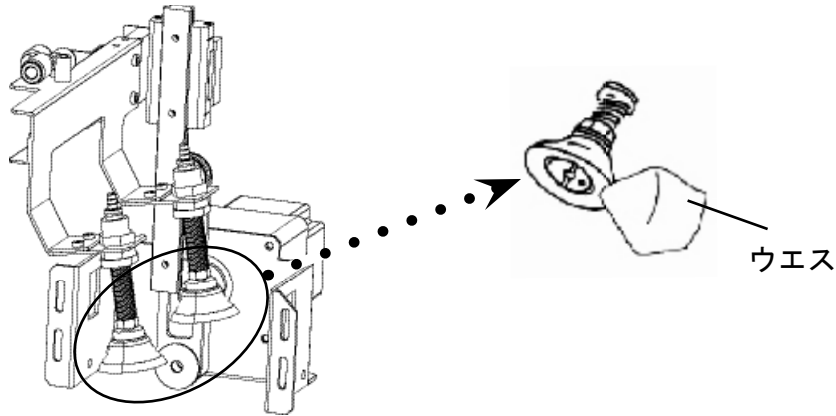
〈コンバムフィルター内部を取り出した写真〉



コンバムフィルターの端の白い部分を矢印の方向に押しながらホースを引き抜きます。
取り付けは、ホースを差し込むだけでロックします。

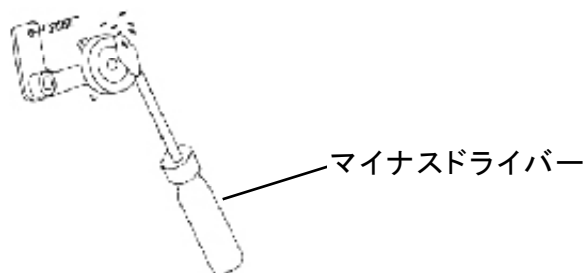
7) 吸盤清掃

吸盤は2個あります。ウエス等で乾拭きして汚れを取ります。
汚れがひどい場合などはアルコールまたは、中性洗剤をうすめたものを少量ウエスに付け、
汚れを取ります。



8) ローラー清掃

ローラーは、データカードに付いたゴミやホコリが付きやすい所です。
汚れた場合、ウエスなどで掃除します。油污れはアルコール付け拭いてください。
ウエスで落ちない（油で固まった）頑固な汚れなどは、ローラーに傷を付けないよう
マイナスドライバーなどで軽く削り取ります。



16 エラーの対応及び保守について

ご使用中に異常が生じたときは、次の点をお調べ下さい。

読み取りエラーが多発

- 読み取るシンボルとスキヤナの位置はあっていますか？
→スキヤナの光がシンボルにあたっているか確認して下さい。
- データカードのシンボルの印刷状態が悪くなっていませんか？
→シンボルの印刷が薄くなっている / ムラになっている / 印字欠けしている / にじんでいる / 汚れているようでしたら、印字品質の良いカードを再発行して下さい。用紙は当社推奨の用紙をお使い下さい。比較用の印刷見本を作成することをお勧めします。
- スキヤナに直射日光や照明があたっていませんか？
→本装置は、読み取り部（スキヤナ）に直射日光や極端に明るい照明が当たると読み取りが悪くなる場合があります。極力避けるようにして下さい。
- データカードの IC タグが破損していませんか？
→別のカードで読み取りできるか確認して下さい。

データカードが詰まった

- LCD 表示でカード詰まりの位置を確認後（P.21 参照）、詰まったカードの取り出し方（P.36 参照）に従って、詰まったカードを取り出して下さい。

搬送エラー / カード詰まりが多発

- データカードの仕様が異なっていませんか？
→出荷時にカードに合わせた調整をしており、調整時と異なるカード（用紙種類、サイズ、厚み、シンボル、カード変形等）を使用されますと、搬送不良や読み取り不良が発生する原因となります。カードを変更する際は、データカード仕様および、機器の設定調整方法をご確認の上、販売店までお問い合わせ下さい。

機械が動作しない

- 5330 シリーズ LCD 表示のエラーメッセージ（P.18 ~ 20）の内容に従って対応して下さい。

オンラインにならない

- 通信ケーブルが抜けていたり、接触不良になっていませんか？
→確認の後、再度電源を入れ直して下さい。
- アプリケーション側の問題はありますか？
→アプリケーションまたは、パソコンの再起動をして下さい。
動作実績のある他のパソコンで動作確認をして下さい。

電源スイッチを入れても、パワーランプがつかない

- 電源プラグがコンセントにしっかり差し込まれていますか？
→電源プラグをコンセントにしっかり差し込み直します。
- コンセントまで電気がきていますか？ブレーカーが切れていませんか？
→ブレーカーを点検して下さい。
- ヒューズ（P.28）やブレーカーが切れていませんか？
→ヒューズを点検して下さい。

コマンドやステータス・データの送受信ができない

- 通信ケーブルの抜けや断線など異常はありませんか？
→ケーブルを差し込み直し、異常があれば交換して下さい。
- 通信設定が変更されていませんか？
→ホスト（パソコン）側と機器側の通信設定があっていることを確認して下さい。

以上のことをお調べいただいても、機械が動かないときは、機種名と不具合の状況を詳しくご連絡下さい。

機器の修理サービスについては、販売店までお問い合わせ下さい。



〒 472-0056 愛知県知立市宝 2 丁目 6-16 宝 BOX
TEL 0566-91-5001 FAX 0566-82-6116
URL <http://www.ap-refine.co.jp>
E-mail info@ap-refine.co.jp

- ・ 本製品に関するお問い合わせや、万一製品が故障した場合は、上記までご連絡ください。
- ・ 本書の内容に関しては、将来予告なしに変更することがあります。
- ・ 本書の内容に関しては、万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、お気づきの点がありましたら上記までご連絡下さい。
- ・ 本書の内容の一部または全部を無断で転載することは、禁じられています。

製造者	: 株式会社エイピーリファイン
製品型番	: 533B,533L,533C,533M
製品名	: データカードリーダー・ソータ
製造国	: 日本