

AR200シリーズ
製品仕様書
コマンド編

第7版 2014年11月11日
株式会社ムーブ

目次

	ページ
1 適用-----	1
2 プログラミング上/取り扱い上の注意事項-----	1
3 通信仕様-----	3
3-1 通信手順-----	3
3-2 伝送制御マトリックス-----	5
3-3 伝送制御マトリックス (リーダー/ライター) -----	6
3-4 コマンド、レスポンス転送フォーマット-----	7
3-5 伝送制御キャラクタ-----	7
3-6 処理対象カード-----	7
3-7 リトライ及びベリファイ-----	7
3-8 バッファリード-----	8
3-9 7ビットフォーマット/逆7ビットフォーマット-----	8
3-10 自動識別リード-----	8
3-11 コマンド、ステータス一覧-----	9
4 各コマンド詳細-----	12
4-1 磁気ストライプコマンド-----	12
4-2 印字、消去コマンド-----	19
4-3 カードコマンド-----	37
4-4 情報、表示コマンド-----	40
4-5 クリーニングコマンド-----	43
4-6 その他のコマンド-----	44
4-7 ファームウェアの入れ替え-----	51
4-8 エラー表示-----	52
4-9 設定カード読み込み-----	53
4-10 セルフテスト動作-----	53
4-11 標準タイムアウト値-----	54

1 適用

本書は、AR200シリーズのコマンドについて、説明するものです。

2 プログラミング上/取り扱い上の注意事項

- ・ **不揮発性メモリの書き換え寿命は約100万回です。** 運用時に頻繁に書き換えを行うと寿命に達し、装置の動作に支障を生じる可能性がありますので、各種設定コマンド(91h)、クリーニング有効/無効コマンド(5Bh)の使用はシステム起動時などに限定してください。
なお各種設定コマンド(91h)で設定可能なパラメータのうち、フォントサイズ、文字間スペース等は印字データ設定コマンド(41h)中にエスケープシーケンスで記述するようにしてください。
- ・ **カバーをオープンすると警告ブザーが鳴ります。** この状態であってもコマンドの送受信、カードの処理の実行は可能ですが、危険防止のため速やかにカバーを閉じてください。また、搬送路をオープンにすると、ブザー又はLED点滅により警告が行われます。この状態ではコマンドの受信、カードの処理は行えません。
- ・ **搬送路オープン後クローズするとリセット動作を行います。** メモリ上に展開されたデータは破棄されますので磁気データ、印字データ等、再設定が必要となります。
- ・ **カード種、環境温度、ヘッドの蓄熱状態により印字処理時間は変動します。** 特に低温環境では処理に時間がかかることがあります。また磁気リードライト時には磁気カードの汚れ、外部磁界による磁気データの破損等により数度のリトライ動作(リトライ回数を設定している場合)を繰り返しますので、コマンド送信後のレスポンス返信までのタイムアウト時間の設定は推奨値以上を設定ください。
- ・ **本装置は、性能および信頼性を維持するために、定期的なクリーニングが必要となります。** 印字品質及び磁気リードライト性能維持の為、ほこり等が少ない一般的な屋内環境では、毎日または300回に1回を目安に行ってください。(ほこりが多い環境では、より短い回数でのクリーニングをお勧めします。)なお、クリーニングを定期的に行うためには、クリーニングの実施を促すメッセージ(警告)を上位システムから発していただく必要がありますので、例えば「システム起動時に必ずクリーニングを行う」や「カード処理数をカウントして、少なくとも300処理終了したらクリーニングメッセージを表示する」等の処理をシステム構築する際には付加することをお勧めします。
- ・ 磁気カードの変形や汚れ、外部磁界による磁気データの破損等により、**磁気リードライトエラーが発生することがあります。エラー発生時の処理は確実に行ってください。** 特にライトエラー発生時はエラーカードを確実に回収できる(エラーカードをシステム内に絶対に流出させない)ようシステムにて配慮してください。
- ・ JIS-II(JIS X6302)で規定された磁気ストライプの誤り検出方式では、誤り検出が不可能なデータ異常が稀に発生する可能性があります。磁気フォーマットを設計の際には、読み取りデータ長の確認やチェックデジットを挿入するなど、上位側における設計の際にご配慮をお願いいたします。
- ・ 本装置は、磁気データをユーザーがフォーマットを指定してリード処理を行う機能と、自動識別してリード処理を行う機能の双方用意されております。自動識別によるリード処理は、複数のフォーマットが混在されて使用される場合に効果を発揮しますが、**同時に複数のフォーマットにおいて有効と判断できる磁気データにおいては、上位装置に、稀に意図せぬフォーマットで読み取った内容を返す可能性を含んでおります。**従って、読み取りデータ長や文字種類の確認など、上位側でのデータ形式の判定のご徹底、もしくは使用フォーマットを指定してリード処理を行うことを強くお勧めいたします。
- ・ **本装置にはカードの裏表及び逆差しを防止する検知機能が含まれておりません。** 特に非リライト面にサーマル印字ヘッドで印字を行ないますとカードがダメージを受けるばかりではなく、装置故障の原因ともなります。非リライト面への印字をさせない様、システムを構築する際に逆差し防止機能に対する配慮をお願いいたします。

- ・印画領域は、使用媒体や設定条件により、印画ピッチが乱れる領域やカードの耐久性が著しく低下する領域があります。 印画を行う際は、本特性をご理解の上ご使用願います。アプリケーションにて印画領域の設定等を配慮される場合は、製品仕様書の適合カードの項を参照ください。
- ・なお、本装置に関する安全上の注意事項（設置上の注意／機器設計上の注意／使用上の注意／媒体に関する注意／保管上の注意）は、各製品仕様書に詳細に記されています。機器設計の際には必ず参照願います。

3 通信仕様

3-1 通信手順

本装置は、再送要求型のブロック伝送方式で、上位装置と通信を行います。

通信は上位装置から開始され、上位装置は、リーダー/ライターにコマンドブロックを送信します。リーダー/ライターは、コマンドブロックを受信すると、ACK（正常）/NAK（再送要求）/DLE（拒否）の何れかの文字で応答します。

リーダー/ライターがACK文字で応答した場合、上位装置が送信したコマンドが実行されます。コマンドの実行が終了すると、リーダー/ライターはレスポンスブロックを返送します。

上位装置は、返送されたレスポンスブロックに対しACK/NAKの何れかの文字で応答する必要があります。

上位装置がACK文字で応答した場合、コマンドは終結し、次のコマンドが送信可能となります。

リーダー/ライターは、コマンドブロックを受信すると、コマンドブロックのBCCを計算し、上位装置が送信したBCCと比較します。

計算したBCCと受信したBCCが不一致の場合、リーダー/ライターは、NAK文字で応答します。リーダー/ライターがNAK文字で応答した場合、上位装置はコマンドブロックを再送信してください。

同様に、リーダー/ライターが送信したレスポンスブロックのBCCを上位側で計算してください。リーダー/ライターが送信したBCCの値と比較した結果が不一致の場合、上位装置は、NAK文字で応答する必要があります。

上位装置が、NAK文字で応答すると、リーダー/ライターはレスポンスブロックを再送信します。再送信要求及び再送信シーケンスの回数に制限はありません。従って上位側で、管理する必要があります。

上位装置が送信したコマンドブロック中にエラーを検出すると、リーダー/ライターは、DLE文字で応答します。上位装置が送信したコマンドブロックに対して、リーダー/ライターがDLE文字で応答した場合、送信したコマンドは無効で、レスポンスブロックは送信されません。

正常シーケンス

上位装置		リーダー/ライター
コマンド送信	→	コマンド受信
ACK受信	←	ACK送信
		コマンド処理
レスポンス受信	←	レスポンス送信
ACK送信	→	ACK受信

再送シーケンス

上位装置		リーダー/ライター
コマンド送信	→	コマンド受信
NAK受信	←	NAK送信
コマンド再送	→	コマンド受信
ACK受信	←	ACK送信
		コマンド処理
レスポンス受信	←	レスポンス送信
NAK送信	→	NAK受信
レスポンス再送	→	レスポンス再送信
ACK送信	→	ACK受信

D L Eシーケンス		
上位装置		リーダ/ライタ
コマンド送信	→	コマンド受信
D L E受信	←	D L E送信

A C K、N A K、D L E文字の文字コードおよびB C Cの計算方法については、**3-5 伝送制御キャラクタ**の項を参照してください。

【印字データ送信の最適化（推奨）】

印字データを分割して送信すると極端に発券時間が長くなる場合がありますので、カード発券時間を短縮する為に、1回のコマンドにまとめて印字データを送信して下さい。

- (推奨例)
- ・ 1 単語毎座標を決め分割して印字データを送るのではなく、スペースや改行を使い、1回の印字設定コマンド(41h)でカード1枚分の印字データを設定する。
 - ・ 外部イメージデータの展開コマンドを使用する際、1行単位の43h コマンドではなく、複数行一括で処理できる4Dh コマンドを使用する。

3-2 伝送制御マトリックス

イベント ホスト状態	ACK受信	NAK受信	DLE受信	レスポンス受信	無応答
アイドル中	読み捨て	読み捨て	読み捨て	読み捨て	何もしない
コマンド送信後 ACK受信待ち	ACK受信	コマンドブロックを 再送信または、通信エ ラー処理	コマンド取り下げ	ARをリセット	タイムアウトエラー ならタイムアウトエ ラー処理
ACK受信後 レスポンス受信待ち	ARをリセット	ARをリセット	ARをリセット	レスポンスブロック を受信し、ACKまた は、NAKで応答	何もしないかタイム アウトエラー処理
レスポンス受信後 ACK送信	ARをリセット	ARをリセット	ARをリセット	ARをリセット	次のコマンドを送信
レスポンス受信後 NAK送信	ARをリセット	ARをリセット	ARをリセット	レスポンスブロック を受信しACKまた は、NAK送信	タイムアウトエラー ならタイムアウトエ ラー処理

注意事項

- 1 コマンドブロック受信後、ACK文字送信までの時間による規定はありません。リーダ/ライタは3秒以下程度で応答しますが、システムの状態(通信経路の安定状態、リーダ/ライタの動作状態を含む)によっては、上位装置の受信までにさらに時間がかかる場合があります。タイムアウトエラーの処理を行う場合は、標準タイムアウト値(5-5 標準タイムアウト値)をご参照頂き、必ず実機で確認の上、タイムアウト時間の設定をお願いします。
- 2 コマンドブロック及び、レスポンスブロックの伝送エラーに対する、再送要求回数の制限はありません。従って、上位側で管理する必要があります。
- 3 ACK送信後、レスポンスブロック送信開始までの時間的な規定はありません。カード挿入を伴うコマンドを発行した場合、カードの挿入後、コマンドの実行を行います。従って、カードの挿入が行われない場合は、コマンドの実行は、停滞し、レスポンスブロックの送信も停滞します。コマンドの取り消しには、リセットコマンド(5 F h)またはカード挿入待ち状態解除コマンド(5 4 h)が利用できます。
- 4 リセットコマンド(5 F h)は、コマンド実行中であっても実行可能です。コマンド実行中に、リセットコマンド(5 F h)を発行すると、実行中のコマンドは、中止されます。従って、リセットコマンド(5 F h)発行前に実行していたコマンドに対するレスポンスブロックは、存在しません。リセットコマンド(5 F h)の実行には、装置の初期化のため、3秒程度の時間が必要です。
- 5 コマンド送信後、レスポンスを受信してACKを送信しコマンドが終結するまで、次のコマンドの送信は、リセットコマンド(5 F h)またはカード挿入待ち状態解除コマンド(5 4 h)を除いてはできません。
(コマンドブロックに対してリーダ/ライタがNAK(再送要求)を応答した場合を除く)

3-3 伝送制御マトリックス (リーダー/ライター)

イベント AR状態	STX 受信	ETX 受信	その他受信	ACK 受信	NAK 受信	無応答
①アイドルリング中	→②	読み捨て→①	読み捨て→①	読み捨て→①	読み捨て→①	→①
②コマンド受信	バッファリング→②	バッファリング→③	データ異常なら DLE 送信→① データ正常なら バッファリング→②	データ異常なら DLE 送信→① データ正常なら バッファリング→②	データ異常なら DLE 送信→① データ正常なら バッファリング→②	→②
③BCC受信	BCC 一致なら→ ④ BCC 不一致なら NAK 送信→①	BCC 一致なら→ ④ BCC 不一致なら NAK 送信→①	BCC 一致なら→ ④ BCC 不一致なら NAK 送信→①	BCC 一致なら→ ④ BCC 不一致なら NAK 送信→①	BCC 一致なら→ ④ BCC 不一致なら NAK 送信→①	→③
④レスポンス送信後 ACK 待ち	→②	→①	→①	→①	レスポンス再送 →④	→④

コマンド実行中に、リセットコマンド等優先コマンドを受信した場合、実行中のコマンドは中止され、優先コマンドのレスポンスが返されます。

3-4 コマンド、レスポンス転送フォーマット

コマンド転送フォーマット

STX	コマンド	データ列	ETX	BCC
-----	------	------	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

STX	コマンド	ステータス	データ列	ETX	BCC
-----	------	-------	------	-----	-----

データ列長は、1024バイト以内にする必要があります。

BCCはコマンドからETXまでの排他的論理和です。

3-5 伝送制御キャラクタ

伝送制御キャラクタの文字コード、機能は以下の通りです。

キャラクタ	コード	機 能
STX	02h	テキスト開始符号
ETX	03h	テキスト終了符号
ACK	06h	正常応答
NAK	15h	再送要求
DLE	10h	拒否応答
LF	0Ah	印字行の改行
ESC	1Bh	エスケープシーケンスの開始
BCC	—	ブロックチェックキャラクタ

BCCはコマンドからETXまでの排他的論理和です。

また、BCCは00h～FFhの値となりますのでプログラミング上の注意が必要です。

3-6 処理対象カード

処理対象カードとは、リーダ/ライタが処理可能なカードを言います。

カードを挿入口に挿入すると処理対象カードになります。

前処理が終了して装置内に待機しているカードは、処理対象カードです。

装置内に待機しているときは、挿入口のカードの有無に関わらず待機カードが処理対象カードとなります。

装置から排出されたカードは引き抜き待ちカードとなり、処理対象カードになりません。

このカードを処理するためには、一旦カードを引き抜いた後再び挿入するか、抜き取り待ち解除コマンド(55h)を利用する事で、処理が可能となります。

3-7 リトライ及びベリファイ

本装置は、磁気ストライプデータの読み取りに失敗したり書き込みに失敗すると再試行(リトライ)を行います。(リトライ回数を設定している場合)

読みとりまたは書き込みに設定回数失敗すると、リード/ライトエラーとなり処理を中止します。書き込みエラーは、書き込み動作後に磁気ストライプを再度読み取り、読み取った結果と書き込みデータが一致するか否かで検出します。

この読みとり動作をベリファイと言い、自動的に行います。

リトライ回数の初期設定値は、2回(計3回)となっています。

3-8 バッファリード

カードのリード／ライトが終了してカードが待機状態にあるとき、バッファリードコマンド（7Ah、7Ch）を使用すると、装置のリードバッファ内からリードデータを取得し、カードを搬送せずに当該トラックのリードデータを取得することができます。

カードが待機していない状態またはリード／ライト動作を行っていない状態で、バッファリードコマンドを使用すると、通常のリードコマンドと同様にカードを搬送してリード動作を行います。このようにバッファリードは、リードキャッシュに似た動作をします。

3-9 7ビットフォーマット／逆7ビットフォーマット

7ビットフォーマットは、JIS X6302で規定するII型のフォーマットに準拠しています。II型フォーマットの磁気ストライプは、カードの表面に設置すると規定されており、カードを表から見た時の左側が開始符号となっています。

しかし磁気ストライプがカード裏面に存在するカードに関して、JISでの規定がありません。そのため表面にあるストライプを表裏逆に挿入したとみなして磁気ストライプを処理するよう設計されています。これは磁気面から見て左から右へエンコードするということになります。

逆7ビットフォーマットは、反対に磁気面から見て右から左へエンコードします。

7ビットフォーマットと逆7ビットフォーマットでは、開始符号／終了符号ともに同じ（7Fh：パリティを含むとFFh）であるため、リード時はどちらの方向からエンコードされているか判別できない場合があります。

旧カードからの引継ぎ処理など、明確にエンコード方向が区別できる場合を除いて運用はどれか一方のみとして下さい。

3-10 自動識別リード

本装置は、72h、76h、7Ahのリードコマンドにおいては、下記フォーマットを自動識別してリード処理を行う様に設計されています。

- (1) 7ビットフォーマット JIS X6302 記録様式
- (2) 逆7ビットフォーマット JIS X6302 の逆方向記録様式
- (3) 6ビットフォーマット ISO7811/2 第1トラック記録様式
- (4) 4ビットフォーマット ISO7811/2 第2/第3トラック記録様式

磁気データによっては、複数のフォーマットにおいて有効と判断できるものが存在します。その場合、自動識別リードの処理では、上位装置に対して、稀に意図せぬフォーマットとして読み取った内容を返す可能性があります。

74h、78h、7Chのリードコマンドを使用し、読み取りフォーマットを指定してのリード処理を行うことを推奨します。

3-11 コマンド、ステータス一覧

(1) コマンド一覧

コード	コマンド内容		区分
74h	トラックおよびフォーマット指定リードコマンド		磁気 ストライプ コマンド
78h	トラックおよびフォーマット指定リード（カード無しステータス付き）コマンド		
7Ch	トラックおよびフォーマット指定バッファリードコマンド		
72h	第2トラックリードコマンド	*6	
76h	第2トラックリード（カード無しステータス付き）コマンド	*6	
7Ah	第2トラックバッファリードコマンド	*6	
36h	逆7ビットフォーマット第2トラックデータ設定コマンド		
39h	7ビットフォーマット第2トラックデータ設定コマンド		
3Ch	第2トラックデータ設定コマンド	*1 データフォーマットはメモリ スイッチの設定による	
31h	磁気ストライプライト→待機コマンド		
32h	磁気ストライプライト→待機（カード無しステータス付き）コマンド		
40h	印字展開バッファクリアコマンド		
49h	バッファクリアコマンド		
41h	印字データ設定コマンド		
43h	外部イメージデータの展開コマンド（ラインモード）		
44h	全角外字フォント登録コマンド		
45h	半角外字フォント登録コマンド		
46h	消去+印字→排出コマンド		
4Dh	外部データ展開コマンド（ブロックモード）		
4Eh	バーコードデータ設定コマンド		カード コマンド
50h	カード排出コマンド		
53h	カード前方待機コマンド		
51h	カード後方待機コマンド		
54h	カード挿入待ち状態解除コマンド		
55h	カード引き抜き待ち状態解除コマンド		情報、表示 コマンド
59h	ステータス要求コマンド		
58h	ROMバージョン要求コマンド		
5Ah	LED、ブザー制御コマンド		
95h	カード搬送回数要求コマンド		
96h	印刷回数要求コマンド		クリーニング コマンド
5Bh	クリーニングボタン有効/無効コマンド		
52h	クリーニングコマンド		その他の コマンド
5Fh	リセットコマンド		
90h	通信設定コマンド		
91h	各種設定コマンド		

- * 1 メモリスイッチの初期設定は以下の通りです。
3Ch : 6ビット+1パリティー ISO7811/2 第2トラック記録様式

- * 6 自動識別リードを行います。フォーマットを指定しての読み取りが可能な、74h、78h、7Chのコマンドを使用することを推奨します。
当該コマンドは現行AR100・AR200シリーズのファームウェアバージョン2.2以降、旧式AR100シリーズファームウェアバージョン2.8以降に実装されています。

(2) ステータス一覧

ステータスの内容を以下に示します。

ステータスコード20h以外は全て**エラー発生通知**である事から 実際のシステムの運用においては ステータスがコード20hかそれ以外かでエラー発生の有無を確認するだけの処理分岐を推奨します。

今後 **エラー発生通知**コードに関しては予期なく変更または追加される可能性が有ります。未定義のステータスはシステム予約となっています。

コード	ステータス内容	ランク
20h	正常	
22h	処理対象カード無し	C
23h	磁気ストライプ無し（逆差し等）または、その他のエラー	C
31h	パリティエラー	B
32h	開始符号/終了符号なし	B
33h	LRCエラー	B
34h	異常キャラクタ	B
37h	磁気ストライプ書込エラー	B
38h	カードジャム	B
40h	カバーOPEN	B
41h	無効コマンド	C
42h	カムモータ異常	A
43h	イレースヘッド温度異常	A
45h	EEPROMエラー	A
4Ch	不適合BMPファイルデータ	C
51h	展開バッファオーバーフロー	C

ランクA リーダ/ライタのハードに異常が有り、点検修理が必要なレベルです。

ランクB 装置のクリーニング実施やカード再発行などオペレータの介在が必要なレベルです。エラーの発生頻度によってはリーダ/ライタの点検修理が必要です。

ランクC 軽微なエラーまたは、ソフトデバッグ時以外は発生しないエラーで簡単な操作で回復可能なレベルです。繰り返し発生する場合はリーダ/ライタの点検修理が必要です。

ここでのランク分けは、通常の使用状態において発生する可能性を元にランク分けしています。

4 各コマンド詳細

4-1 磁気ストライプコマンド

(1) トラックおよびフォーマット指定リードコマンド

[概要]

このコマンドは、磁気ストライプのリード、待機を行います。
使用するトラックおよび磁気ストライプのフォーマットは、次のパラメータで指定します。

- ・リードトラック指定パラメータ
‘2’：第2トラック
- ・リードフォーマット指定パラメータ
‘0’：7ビット+1パリティ（以下7ビットフォーマット） JISX6302 準拠 ※
‘1’：6ビット+1パリティ（以下6ビットフォーマット） ISO 7811/2 第1トラック準拠
‘2’：4ビット+1パリティ（以下4ビットフォーマット） ISO 7811/2 第2トラック準拠
‘3’：4ビット+1パリティ（以下4ビットフォーマット） ISO 7811/2 第3トラック準拠
‘4’：逆7ビット+1パリティ 7ビットフォーマットの逆方向書込みフォーマット ※
ただし、第2トラックに関しては70bpi フォーマットとする。

※：JISX6302 準拠磁気フォーマット読み取り方向は、メモリスイッチの設定に関わらずパラメータによる指定に従います。

コマンド転送フォーマット

STX	7 4 h	リードトラック指定	,	リードフォーマット指定	ETX	BCC
-----	-------	-----------	---	-------------	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

STX	7 4 h	ステータス	リードデータ列	ETX	BCC
-----	-------	-------	---------	-----	-----

[動作詳細]

装置内に待機カードがあれば、待機カードの磁気ストライプをリードします。
待機カードがない場合は、挿入口にカードが挿入されるのを待ち、挿入後リード動作を開始します。装置内に引き抜き待ちカードがあると排出動作実行後カード挿入を待ちます。
カードの読み取りに失敗すると、設定されたリトライ回数に従って自動的にリトライ動作を行います。リトライ動作を行っても読み取れない場合リードエラーとなり、レスポンスブロックのステータスフィールドに2 3 h、3 1 h～3 4 hの値がセットされます。
コマンド実行後の結果は、レスポンスブロックのステータスフィールドに格納されます。
リードデータ列は、以下の通りです。

フォーマット	データ長	文字コード
7ビットフォーマット	: 0～6 9バイトの可変長データ	(01h～7Eh) 02h, 03h 除く
逆7ビットフォーマット	: 0～6 9バイトの可変長データ	(01h～7Eh) 02h, 03h 除く
6ビットフォーマット	: 0～7 6バイトの可変長データ	(20h～5Eh)
4ビットフォーマット	: 0～1 0 4バイトの可変長データ	(30h～3Eh)

磁気ストライプの開始符号、終了符号、LRC、パリティビットは、リードデータ列中には含まれません。

本コマンド発行後、カードの待機中はバッファリードが可能です。

本コマンド発行後にカードが挿入されない場合等でコマンドをキャンセルしたい場合には、挿

入待ち状態解除コマンド（5 4 h）を発行して下さい。
 コマンド送受信コントロール VisualCard.OCXを利用している場合は、ClearCommunicationメソッドで通信を解除してから挿入待ち解除コマンドを発行します。

（２）トラックおよびフォーマット指定リード（カード無しステータス付き）コマンド

〔概要〕

このコマンドは、磁気ストライプのリード、待機を行います。
 使用するトラックおよび磁気ストライプのフォーマットは、次のパラメータで指定します。

- ・リードトラック指定パラメータ
 ‘2’：第2トラック

- ・リードフォーマット指定パラメータ
 ‘0’：7ビットフォーマット JISX6302 準拠 ※
 ‘1’：6ビットフォーマット ISO 7811/2 の第1トラック準拠
 ‘2’：4ビットフォーマット ISO 7811/2 の第2トラック準拠（70bpi フォーマット）
 ‘3’：4ビットフォーマット ISO 7811/2 の第3トラック準拠
 ‘4’：逆7ビットフォーマット JISX6302 準拠の逆方向書込みフォーマット※

※：JISX6302 準拠磁気フォーマット読み取り方向は、メモリスイッチの設定に関わらずパラメータによる指定に従います。

コマンド転送フォーマット

STX	7 8 h	リードトラック指定	,	リードフォーマット指定	ETX	BCC
-----	-------	-----------	---	-------------	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

STX	7 8 h	ステータス	リードデータ列	ETX	BCC
-----	-------	-------	---------	-----	-----

〔動作詳細〕

装置内に、待機カードがあれば、待機カードの磁気ストライプをリードします。
 処理対象カードが無い場合は、レスポンスブロックのステータスフィールドにカード無しステータス（2 2 h）をセットし、コマンドを終了します。この場合リードデータ列フィールドは存在しません。本コマンド発行時に装置内に引き抜き待ちカードがあれば排出動作を行います。コマンド実行後の結果は、レスポンスブロックのステータスフィールドに格納されます。
 カードの読み取りに失敗すると、設定されたリトライ回数に従って自動的にリトライ動作を行います。リトライ動作を行っても読み取れない場合リードエラーとなり、レスポンスブロックのステータスフィールドに2 3 h、3 1 h～3 4 hの値がセットされます。
 リードデータ列は、以下の通りです。

フォーマット	データ長	文字コード
7ビットフォーマット	: 0～6 9バイトの可変長データ	(01 h～7Eh) 02h, 03h 除く
逆7ビットフォーマット	: 0～6 9バイトの可変長データ	(01 h～7Eh) 02h, 03h 除く
6ビットフォーマット	: 0～7 6バイトの可変長データ	(20 h～5Eh)
4ビットフォーマット	: 0～1 0 4バイトの可変長データ	(30 h～3Eh)

磁気ストライプの開始符号、終了符号、LRC、パリティビットは、リードデータ列中には、含まれません。

本コマンド発行後、カードの待機中はバッファリードが可能です。

(3) トラックおよびフォーマット指定バッファリードコマンド

[概要]

このコマンドは指定されたトラックバッファデータを取得します。
使用するトラックおよび磁気ストライプのフォーマットは、次のパラメータで指定します。

- ・ リードトラック指定パラメータ
‘2’ : 第2トラック
- ・ リードフォーマット指定パラメータ
‘0’ : 7ビットフォーマット JISX6302 準拠 ※
‘1’ : 6ビットフォーマット ISO 7811/2 の第1トラック準拠
‘2’ : 4ビットフォーマット ISO 7811/2 の第2トラック準拠 (70bpi フォーマット)
‘3’ : 4ビットフォーマット ISO 7811/2 の第3トラック準拠
‘4’ : 逆7ビットフォーマット JISX6302 準拠の逆方向書込みフォーマット※

※: JISX6302 準拠磁気フォーマット読み取り方向は、メモリスイッチの設定に関わらずパラメータによる指定に従います。

磁気のリード/ライトの終了後カードが待機状態にある場合、指定されたバッファのリードデータを取得します。バッファにリードデータが無い場合、通常のリード動作を行います。
詳細は、トラックおよびフォーマット指定リードコマンドを参照下さい。

コマンド転送フォーマット

STX	7Ch	リードトラック指定	,	リードフォーマット指定	ETX	BCC
-----	-----	-----------	---	-------------	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

STX	7Ch	ステータス	リードデータ列	ETX	BCC
-----	-----	-------	---------	-----	-----

(4) 第2トラックリードコマンド

[概要]

このコマンドは以下のフォーマットでエンコードされた磁気ストライプの第2トラックリード、待機を行います。

- ・ 7ビットフォーマット JISX6302 準拠 ※
- ・ 逆7ビットフォーマット 上フォーマットの逆方向書込みフォーマット※
- ・ 6ビットフォーマット ISO 7811/2 の第1トラック準拠
- ・ 4ビットフォーマット ISO 7811/2 の第2/3トラック準拠
ただし 第2トラックに関しては70bpi フォーマットとする。

※: JISX6302 準拠磁気フォーマット読み取り方向は、予め設定されたメモリスイッチの内容に従います。詳細につきましては各種設定コマンド (91h) を参照願います。

どのフォーマットで読み取るかは磁気ストライプの開始符号により自動的に決定されます。
尚、本コマンドに関しては、自動識別の際に複数のフォーマットにおいて有効と判断できる磁気データにおいては、上位装置に、稀に意図せぬフォーマットで読み取った内容を返す可能性がありますので、トラックおよびフォーマット指定リードコマンドの使用をお勧めいたします。

その他動作詳細は、トラックおよびフォーマット指定リードコマンドを参照下さい。

コマンド転送フォーマット

S T X	7 2 h	E T X	B C C
-------	-------	-------	-------

B C C = 7 1 h

レスポンス転送フォーマット

S T X	7 2 h	ステータス	リードデータ列	E T X	B C C
-------	-------	-------	---------	-------	-------

(5) 第2トラックリード (カード無しステータス付き) コマンド

[概要]

このコマンドは以下のフォーマットでエンコードされた磁気ストライプの第2トラックリード、待機を行います。

- ・ 7ビットフォーマット JISX6302 準拠 ※
- ・ 逆7ビットフォーマット 上フォーマットの逆方向書込みフォーマット ※
- ・ 6ビットフォーマット ISO 7811/2 の第1トラック準拠
- ・ 4ビットフォーマット ISO 7811/2 の第2/3トラック準拠
ただし 第2トラックに関しては70bpiフォーマットとする。

※: JISX6302 準拠磁気フォーマット読み取り方向は、予め設定されたメモリスイッチの内容に従います。詳細につきましては各種設定コマンド (91h) を参照願います。

どのフォーマットで読み取るかは磁気ストライプの開始符号により自動的に決定されます。尚、本コマンドに関しては、自動識別の際に複数のフォーマットにおいて有効と判断できる磁気データにおいては、上位装置に、稀に意図せぬフォーマットで読み取った内容を返す可能性がありますので、トラックおよびフォーマット指定リード (カード無しステータス付き) コマンドの使用をお勧めいたします。

その他動作詳細は、トラックおよびフォーマット指定リード (カード無しステータス付き) コマンドを参照下さい。

コマンド転送フォーマット

S T X	7 6 h	E T X	B C C
-------	-------	-------	-------

レスポンス転送フォーマット

S T X	7 6 h	ステータス	リードデータ列	E T X	B C C
-------	-------	-------	---------	-------	-------

(6) 第2トラックバッファリードコマンド

このコマンドは以下のフォーマットの第2トラックバッファデータを取得します。

- ・ 7ビットフォーマット JISX6302 準拠 ※
- ・ 逆7ビットフォーマット 上フォーマットの逆方向書込みフォーマット ※
- ・ 6ビットフォーマット ISO 7811/2 の第1トラック準拠
- ・ 4ビットフォーマット ISO 7811/2 の第2/3トラック準拠
ただし 第2トラックに関しては70bpiフォーマットとする。

※：JISX6302 準拠磁気フォーマット読み取り方向は、予め設定されたメモリスイッチの内容に従います。詳細につきましては各種設定コマンド（91h）を参照願います。

どのフォーマットで読み取るかは磁気ストライプの開始符号により自動的に決定されます。尚、本コマンドに関しては、自動識別の際に複数のフォーマットにおいて有効と判断できる磁気データにおいては、上位装置に、稀に意図せぬフォーマットで読み取った内容を返す可能性がありますので、トラックおよびフォーマット指定 バッファリードコマンドの使用をお勧めいたします。

その他動作詳細は、トラックおよびフォーマット指定バッファリードコマンドを参照下さい。

コマンド転送フォーマット

STX	7Ah	ETX	BCC
-----	-----	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

STX	7Ah	ステータス	リードデータ列	ETX	BCC
-----	-----	-------	---------	-----	-----

（20）逆7ビットフォーマット第2トラックデータ設定コマンド

このコマンドは、逆7ビットフォーマットで第2トラックへのライトデータを設定します。ライトデータ列長は0～69バイトで、02h（STX）、03h（ETX）を除く、01h～7Ehまでのデータでなければなりません。磁気ストライプの開始符号、終了符号、LRC、及びパリティビットは、自動的に付加されます。ライトデータ中にエラーを検出すると拒否応答します。

※本コマンドは 7ビットフォーマット第2トラックデータ設定コマンド39hとは逆方向の（磁気面より見て右から左へエンコード）磁気ストライプデータを生成します。

コマンド転送フォーマット

STX	36h	ライトデータ列	ETX	BCC
-----	-----	---------	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

STX	36h	ステータス	ETX	BCC
-----	-----	-------	-----	-----

（23）7ビットフォーマット第2トラックデータ設定コマンド

このコマンドは、7ビットフォーマットで第2トラックへのライトデータを設定します。ライトデータ列長は0～69バイトで、02h（STX）、03h（ETX）を除く、01h～7Ehまでのデータでなければなりません。磁気ストライプの開始符号、終了符号、LRC、及びパリティビットは、自動的に付加されます。ライトデータ中にエラーを検出すると拒否応答します。

コマンド転送フォーマット

STX	39h	ライトデータ列	ETX	BCC
-----	-----	---------	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

STX	39h	ステータス	ETX	BCC
-----	-----	-------	-----	-----

(26) 第2トラックデータ設定コマンド

このコマンドは、第2トラックのライトデータを設定します。

ライトデータの磁気フォーマットは、下記フォーマットに対応可能ですが、どのフォーマットに設定されるかは、予め設定されたメモリスイッチの内容に従います。詳細につきましては各種設定コマンド(91h)を参照願います。

- ・ 7ビットフォーマット JISX6302 準拠
- ・ 逆7ビットフォーマット 上フォーマットの逆方向書込みフォーマット
- ・ 6ビットフォーマット ISO 7811/2 の第1トラック準拠
- ・ 4ビットフォーマット ISO 7811/2 の第2/3トラック準拠
ただし 第2トラックに関しては70bpiフォーマットとする。

磁気ストライプの開始符号、終了符号、LRC、及びパリティビットは、自動的に付加されます。ライトデータ中にエラーを検出すると拒否応答します。

コマンド転送フォーマット

STX	3Ch	ライトデータ列	ETX	BCC
-----	-----	---------	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

STX	3Ch	ステータス	ETX	BCC
-----	-----	-------	-----	-----

(28) 磁気ストライプライト→待機コマンド

[概要]

このコマンドは、データ設定コマンドにより設定された磁気データのライトを行います。

[動作詳細]

ライトトラック指定されたトラックに正常なライトデータが設定されている場合においてのみ書き込み動作を開始します。

処理対象カードが無い場合は挿入口にカードが挿入されるのを待ち、挿入後にライト動作を開始します。

ライトトラック指定されたトラックに正常にライトデータが設定されていない場合にはリーダー/ライタはDLE文字で応答しコマンドを拒否します。

磁気書込動作後自動的にベリファイを行います。

磁気書込に失敗した場合は、ライトリトライ回数設定コマンド(91h, W)で指定された回数だけリトライ動作を実行します。リトライ回数の初期設定は2回(初回+2)です。

- ・ ライトトラック指定パラメータ

‘2’: トラック2の磁気書込許可。

本コマンド発行後にカードが挿入されない場合等でコマンドをキャンセルしたい場合には、通信状態の解除を行った後に挿入待ち状態解除コマンド(54h)を発行して下さい。

コマンド送受信コントロール VisualCard. OCX を利用している場合は、ClearCommunication メソッドで通信を解除してから挿入待ち解除コマンドを発行します。

コマンド転送フォーマット

STX	31h	ライトトラック指定	ETX	BCC
-----	-----	-----------	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

S T X	3 1 h	ステータス	E T X	B C C
-------	-------	-------	-------	-------

(29) 磁気ストライプライト→待機 (カード無しステータス付き) コマンド

[概要]

このコマンドは、データ設定コマンドにより設定された磁気データのライトを行います。装置内に処理対象カードがあれば処理対象カードの磁気ストライプにライトを行い、処理対象カードが無い場合はレスポンスブロックのステータスフィールドにカード無しステータス (2 2 h) をセットし、コマンドを終了します。

[動作詳細]

コマンドパラメータ中のライトトラック指定されたトラックに正常なデータが設定されている場合においてのみ、装置内に処理対象カードがあれば処理対象カードの磁気ストライプにライトを行い、処理対象カードが無い場合はレスポンスブロックのステータスフィールドにカード無しステータス (2 2 h) をセットし、コマンドを終了します。ライトトラック指定されたトラックに正常にライトデータが設定されていない場合にはリーダ/ライタはD L E文字で応答しコマンドを拒否します。

磁気書込動作後自動的にベリファイを行います。

磁気書込に失敗した場合は、ライトリトライ回数設定コマンド (9 1 h, W) で指定された回数だけリトライ動作を実行します。リトライ回数の初期設定は2回 (初回+2) です。

- ・ライトトラック指定パラメータ

‘2’： トラック2の磁気書込許可。

コマンド転送フォーマット

S T X	3 2 h	ライトトラック指定	E T X	B C C
-------	-------	-----------	-------	-------

レスポンス転送フォーマット

S T X	3 2 h	ステータス	E T X	B C C
-------	-------	-------	-------	-------

4-2 印字、消去コマンド

印字、消去速度は環境温度、カード媒体により自動的に切り替わります。
タイムアウト処理を行う場合は、使用環境を考慮してタイムアウト値を設定してください。

(1) 印字展開バッファクリアコマンド

このコマンドは、印字展開バッファのみのクリアを行います。
印字展開バッファには印字文字データ設定コマンド（41h）による文字キャラクター（外字フォントを含む）によるイメージデータが展開されています。リーダ/ライタは消去+印字コマンド（46h）によりラスタライズドイメージ登録バッファの内容を印字展開バッファと重ねあわせた上で印字しますが、印字後も両バッファのデータは保持されていますので再度、消去+印字コマンド（46h）を実行した場合は同一の印字結果を得られます。
印字展開バッファのクリアは印字展開バッファクリアコマンド（40h）の実行、バッファクリアコマンド（49h）の実行または電源を再投入しない限り行われません。本コマンドではラスタライズドイメージ登録バッファの内容はクリアされません。

コマンド転送フォーマット

STX	40h	ETX	43h
-----	-----	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

STX	40h	ステータス	ETX	BCC
-----	-----	-------	-----	-----

(2) バッファクリアコマンド

このコマンドは、ラスタライズドイメージ登録バッファと印字展開バッファのクリアを行います。上位HOST側から転送されたラスタライズドイメージデータはラスタライズドイメージ登録バッファに展開されます。リーダ/ライタは消去+印字コマンド（46h）によりラスタライズドイメージ登録バッファの内容を印字展開バッファと重ねあわせた上で印字しますが、印字後も両バッファのデータは保持されていますので再度、消去+印字コマンド（46h）を実行した場合は同一の印字結果を得られます。
ラスタライズドイメージ登録バッファのクリアは、バッファクリアコマンド（49h）の実行または電源を再投入しない限り行われません。

コマンド転送フォーマット

STX	49h	ETX	4Ah
-----	-----	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

STX	49h	ステータス	ETX	BCC
-----	-----	-------	-----	-----

(3) 印字文字データ設定コマンド

このコマンドは印字する文字データ(外字フォントを含む)を印字展開バッファに展開します。印字データ列は印字制御ヘッダ列 + 印字テキストデータ列により構成されています。

印字制御ヘッダ列はカード配置方向指定パラメータ、X座標指定パラメータ列、Y座標指定パラメータ列と各パラメータの区切り用 ‘,’ (カンマ)により構成されています。

印字制御ヘッダ列は一括省略可能です。

印字テキストデータ列は印字テキストデータ、ESC制御データと改行制御データにより構成されています。

本コマンドの送信回数に制限はありません。印字展開バッファクリア後、印字コマンド(46h)を実行するまでに複数回に分けてデータを送ることができます。

一度展開したデータは印字展開バッファをクリアしない限りリーダー/ライター内で保持しますので、何度でも同一の印字を行うことができます。

印字展開バッファに印字データを展開した結果、カードの有効範囲外となった場合は展開バッファオーバーフローエラー(51h)をレスポンスとして送信します。

コマンド長は最大で1024バイトです。これを超える場合は複数の電文に分けてください。

コマンド転送フォーマット

STX	41h	印字データ列	ETX	BCC
-----	-----	--------	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

STX	41h	ステータス	ETX	BCC
-----	-----	-------	-----	-----

[パラメータ説明]

印字制御ヘッダ列

印字制御ヘッダ列はカード配置方向指定パラメータ、X座標指定パラメータ列、Y座標指定パラメータ列と各パラメータの区切り用 ‘,’ (カンマ)により構成されています。

印字制御ヘッダ列は一括省略が可能です。

省略された場合は前の電文の次のキャラクタ位置からメモリ展開を行います。

印字制御ヘッダ列 = カード配置方向指定パラメータ ‘,’ (カンマ) X座標指定パラメータ ‘,’ (カンマ) Y座標指定パラメータ ‘,’ (カンマ)

印字制御ヘッダ列と印字テキストデータの記述例

VisualCard1.Communication(&h41, ”2,0,23,(株)ムーブ”, 0, False);

(X座標、Y座標) = (0、23)の位置に縦置きカード重書きで“(株)ムーブ”を展開します。

- ・カード配置方向指定パラメータ
 - ‘0’: 縦置きカード+上書き
 - ‘1’: 横置きカード+上書き
 - ‘2’: 縦置きカード+重書き
 - ‘3’: 横置きカード+重書き の4パラメータで指定します。
- ・ ‘,’ (カンマ)
パラメータの区切りとして必要
- ・ X座標指定パラメータ
展開するテキストデータの左下端のX座標を 印字展開バッファ上のどこに展開する

のかを指定します。

カード配置方向指定が ‘0’、‘2’の場合 ‘0’～“319”

カード配置方向指定が ‘1’、‘3’の場合 ‘0’～“503”

・ Y座標指定パラメータ

展開するテキストデータの左下端のY座標を 印字展開バッファ上のどこに展開するのかを指定します。

カード配置方向指定が ‘0’、‘2’の場合 ‘0’～“503”

カード配置方向指定が ‘1’、‘3’の場合 ‘0’～“319”

[注意]

Y座標指定パラメータは展開するテキストデータの左下端を示しますので、最少値は23となります。

印字テキストデータに ‘,’ (カンマ)を含む場合は、印字ヘッダ列を省略しないで下さい。印字テキストデータを印字ヘッダ列と判断してしまう可能性があります。

[参考]

カード配置方向指定パラメータで ‘0’、‘1’等の上書き設定で印字文字を設定した場合、同一の印字領域の上に上書きされますので、本電文より先に設定された文字は無効となり、後から設定されたデータが有効の状態 で印刷されます。文字間のスペースはスキップ動作を行いますので背景にイメージ等があった場合は文字間にイメージデータが残ります。

テキストデータ列

・ 印字テキスト

印字テキストは1バイト文字(半角文字)と漢字等の2バイト文字を印字します。

・ 改行制御データ

印字改行制御LF(0Ah)コマンドにより印字座標ポインタは行間スペースを含む1文字分だけ復帰改行をします。復帰X座標はX座標原点となります。

・ ESCシーケンス

印字テキストデータ列の中にESC(1Bh)があった場合は次の文字との組み合わせで文字サイズ指定等の設定を行います。

・ ESC E/e

文字サイズを設定します。

ESC ‘E’ / ‘e’の次のパラメータ範囲: “11”、“12”、“21”、“22”
2桁構成

ESC “E11” 通常サイズ

ESC “E12” 横倍サイズ

ESC “E21” 縦倍サイズ

ESC “E22” 縦横倍サイズ

・ ESC G

指定された24ドット全角外字FONTを印字展開バッファメモリに展開します。

ESC ‘G’の次のパラメータ範囲: ‘0’～‘F’ 1桁構成

ESC “G0” 0番目の24ドット全角外字フォントを展開します。

ESC “G1” 1番目の24ドット全角外字フォントを展開します。

:

:

ESC “G9” 9番目の24ドット全角外字フォントを展開します。

ESC “GA” 10番目の24ドット全角外字フォントを展開します。
:
ESC “GE” 14番目の24ドット全角外字フォントを展開します。
ESC “GF” 15番目の24ドット全角外字フォントを展開します。

- ESC g
指定された24ドット半角外字FONTを印字展開バッファメモリに展開します。
ESC ‘g’の次のパラメータ範囲：‘0’～‘F’ 1桁構成
- ESC S
次の印字文字を展開バッファメモリに展開する位置を全角換算でn文字分（全角文字間スペース含む）右に移動します。
ESC ‘S’の次のパラメータ範囲：“01”～“29” 2桁構成
- ESC s
次の印字文字を展開バッファメモリに展開する位置を半角換算でn文字分（半角文字間スペース含む）右に移動します。
ESC ‘s’の次のパラメータ範囲：“01”～“59” 2桁構成
- ESC L/l
次の印字文字を展開バッファメモリに展開する位置をでn行（行間スペース含む）下に移動します。
ESC ‘L’/‘l’の次のパラメータ範囲：“01”～“19” 2桁構成
- ESC M/m
行間のドットスペースを設定します
ESC ‘M’/‘m’の次のパラメータ範囲：“0”～“F” 1桁構成
- ESC X/x
文字を展開するX座標を設定します。
ESC ‘X’/‘x’の次のパラメータ範囲
縦置きカードの場合：“000”～“319” 3桁構成
横置きカードの場合：“000”～“503” 3桁構成
- ESC Y/y
文字を展開するY座標を設定します。
ESC ‘Y’/‘y’の次のパラメータ範囲
縦置きカードの場合：“000”～“503” 3桁構成
横置きカードの場合：“000”～“319” 3桁構成
- ESC D
全角文字の間隔ドットスペースを設定します。ドットスペースは文字の右サイドに付加されます。
ESC ‘D’の次のパラメータ範囲：‘0’～‘F’ 1桁構成
- ESC d
半角文字の間隔ドットスペースを設定します。ドットスペースは文字の右サイドに付加されます。
ESC ‘d’の次のパラメータ範囲：‘0’～‘F’ 1桁構成
- ESC W/w
展開する文字の幅サイズを設定します。

- ESC ‘W’ / ‘w’ の次のパラメータ範囲： ‘1’ ~ ‘2’ 1桁構成
ESC “W1” 通常幅フォントを指定します。
ESC “W2” 倍幅のフォントを指定します。
- ESC V / v
展開する文字の縦サイズを設定します。
ESC ‘V’ / ‘v’ の次のパラメータ範囲： ‘1’ ~ ‘2’ 1桁構成
ESC “V1” 通常高さのフォントを指定します。
ESC “V2” 倍高のフォントを指定します。
- ESC B / b
ANK文字の線幅の設定をします。
ESC ‘B’ / ‘b’ の次のパラメータ範囲： ‘0’ ~ ‘2’ 1桁構成
ESC “B0” 通常の細ゴシックフォントを指定します。
ESC “B1” 強調ゴシックフォントを指定します。
ESC “B2” 強強調ゴシックフォントを指定します。
- ESC J / j
ANK文字として全角/半角フォントの設定をします。
ESC ‘J’ / ‘j’ の次のパラメータ範囲： ‘0’ ~ ‘1’ 1桁構成
ESC “J0” 全角ゴシックフォントを指定します。
ESC “J1” 半角ゴシックフォントを指定します。

(5) 外部イメージデータの展開コマンド (ラインモード)

このコマンドは、ラスターライズドイメージ登録バッファ (揮発性メモリ) に画像データを設定します。

カードを横置きと仮定した場合の1ページ分のバッファ上においてX座標で指定された位置に縦1ライン (最大で320ドット) 分のイメージ展開データを登録します。

上位側ではイメージデータのテキスト化を行い、320ドットのイメージは80キャラクタのテキスト形式の展開イメージデータとします。Y位置の途中からイメージを登録する場合はパラメータの 展開開始Yアドレス の設定を行います。

展開開始アドレスと展開イメージデータの合計が320ドットを超えていると拒否応答します。

コマンド転送フォーマット

STX	43h	展開開始 X座標	','	展開開始 Yアドレス	','	展開イメージ データ	ETX	BCC
-----	-----	-------------	-----	---------------	-----	---------------	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

STX	43h	ステータス	ETX	BCC
-----	-----	-------	-----	-----

[パラメータ説明]

- ・ 展開開始X座標パラメータ
登録イメージのX座標をラスターライズドイメージ登録バッファ上のどこに展開するかを指定します
‘0’ ~ “503”
- ・ ‘,’ (カンマ)
パラメータの区切りとして必要
- ・ 展開開始Yアドレスパラメータ
登録イメージのYアドレスをラスターライズドイメージ登録バッファ上のどこに展開するかを指定します。省略すると0となります。
‘0’ ~ “39”
- ・ 展開イメージデータパラメータ
8ドット毎をテキスト化された2キャラクタで表現します。
縦全体では80byteのデータからなり上側ビットをLSB、下側ビットをMSBで指定します。下記の例では “A3” となります。

- bit0 ‘3’ (33h)
- bit1
- bit2
- bit3
- bit4 ‘A’ (41h)
- bit5
- bit6
- bit7

(6) 外部イメージデータの展開コマンド（ブロックモード）

このコマンドは、ラスターライズドイメージ登録バッファ（揮発性メモリ）に画像データを設定します。展開開始X座標、展開開始Y座標（バイト：8ドット単位）で指定した位置から、イメージデータ長で指定した範囲でイメージデータを登録します。イメージデータ長で指定したデータ数を超えた分のイメージデータは、自動的にX座標をインクリメントし、次のドット列に展開されます。イメージデータ長を10バイトとし、イメージデータを20バイト分（4ビット毎に文字化しますので文字化後は、40バイトとなります）送信すると2ドット列同時に指定することが可能です。

コマンド長は最大で1024バイトです。これを超える場合は複数の電文に分けてください。

コマンド転送フォーマット

STX	4 Dh	展開開始 X座標	‘,’	展開開始 Y座標	‘,’	イメージ データ長	‘,’	展開イメージデータ
ETX	BCC							

[パラメータ説明]

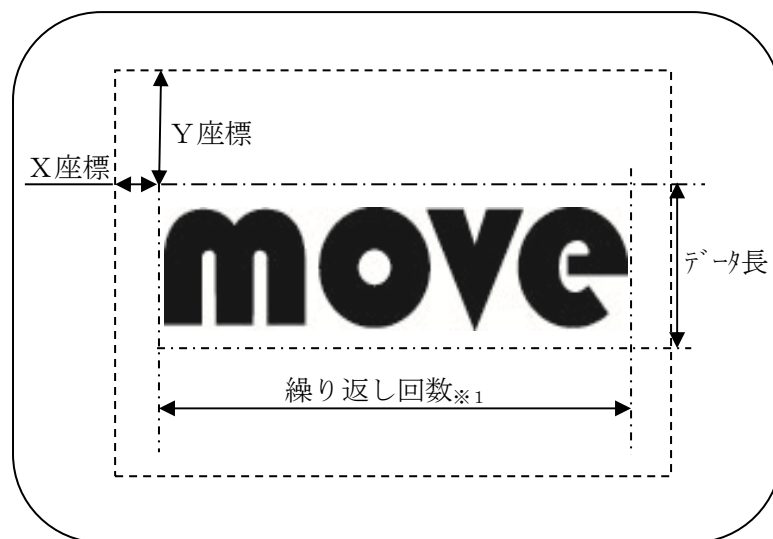
- ・ 展開開始X座標パラメータ
登録イメージのX座標をラスターライズドイメージ登録バッファ上のどこに展開するのかを指定します
‘0’～“503”
- ・ ‘,’（カンマ）
パラメータの区切りとして必要
- ・ 展開開始Yアドレスパラメータ
登録イメージのYアドレスをラスターライズドイメージ登録バッファ上のどこに展開するのかを指定します。省略すると0となります。指定はバイト（8ドット単位）で指定します。イメージ印字位置をY方向に微調整したい場合は、イメージデータの上下の余白の調整で行ってください。
‘0’～“39”

展開イメージデータパラメータ

8ドット毎をテキスト化された2キャラクタで表現します。
上側ビットをLSB、下側ビットをMSBで指定します。下記の例では“A3”となります。指定できるイメージデータの量はコマンド長が1024バイトを超えない範囲です。イメージデータは8ドットにつき2キャラクタ必要なので約4000ドット強（1024÷2×8）となります。
イメージデータ数は、イメージ長の整数倍としてください。

- bit0 ‘3’（33h）
- bit1
- bit2
- bit3
- bit4 ‘A’（41h）
- bit5
- bit6
- bit7

カードを縦長（ポートレート）で使用する場合は、元となる印字データをあらかじめ回転しておいてください。



※1：コマンドの繰り返し回数は次式となります（イメージデータ数がデータ長の整数倍の場合）

繰り返し回数 = X方向のドット数 / (イメージデータ数 / データ長)

(7) 全角外字フォント登録コマンド

このコマンドは、全角フォントを外字フォントとして外字登録バッファ（揮発性メモリ）に登録します。最大16ヶのフォントを登録できます。
設定済みのフォントを再登録すると上書きされます。

コマンド転送フォーマット

STX	44h	フォント サイズ指定	‘	外字登録番号	‘	外字フォント データ	ETX	BCC
-----	-----	---------------	---	--------	---	---------------	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

STX	44h	ステータス	ETX	BCC
-----	-----	-------	-----	-----

[パラメータ説明]

- ・フォントサイズ指定パラメータ
登録するフォントのサイズを指定します。
‘0’：縦横 24ドット×24ドットフォント
- ・‘,’ (カンマ)
パラメータの区切りとして必要
- ・外字登録番号パラメータ
登録する外字の番号を指定します。印字データを設定する場合、本外字登録番号を指定することにより任意の外字フォントを印字できます。
‘0’～‘F’が指定可能
- ・外字フォントデータパラメータ
外字フォントデータは、72バイトのフォントデータを文字化して指定するため、144バイトの16進文字列で指定します。データ指定は、左上から右下に向かって指定します。
各列は、6バイトの文字列で表され、上側がLSBとなります。

次に、ユーザーフォントを外字登録番号0に設定する例を示します。

設定例

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
1																								
2												●												
3												●												
4			●									●											●	
5				●								●										●		
6					●																●			
7						●					●	●	●							●				
8									●	●	●	●	●	●	●	●								
9								●	●	●	●	●	●	●	●	●								
10							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
11							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
12						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
13	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
14						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
15							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
16							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
17								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
18									●	●	●	●	●	●	●	●								
19						●					●	●								●				
20					●																●			
21				●								●										●		
22			●									●											●	
23												●												
24												●												

データ :

“0, ”	フォント番号
“001000001000081020101010”	A~D列
“20000840380400FE0000FF01”	E~H列
“80FF0380FF03C0FF07DEFFF7”	I~L列
“C0FF0780FF0380FF0300FF01”	M~P列
“00FE00003100400004201008”	Q~T列
“101010081020001000000000”	U~X列

(8) 半角外字フォント登録コマンド

このコマンドは、半角フォントを外字フォントとして外字登録バッファ（揮発性メモリ）に登録します。最大16ヶのフォントを登録できます。
設定済みのフォントを再登録すると上書きされます。

コマンド転送フォーマット

STX	45h	フォント サイズ指定	‘	外字登録番号	‘	外字フォント データ	ETX	BCC
-----	-----	---------------	---	--------	---	---------------	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

STX	45h	ステータス	ETX	BCC
-----	-----	-------	-----	-----

[パラメータ説明]

- フォントサイズ指定パラメータ
登録するフォントのサイズを指定します。
‘0’：縦横 24ドット×12ドットフォント
- ‘ ’ (カンマ)
パラメータの区切りとして必要
- 外字登録番号パラメータ
登録する外字の番号を指定します。印字データを設定する場合、本外字登録番号を指定することにより任意の外字フォントを印字できます。
‘0’～‘F’が指定可能
- 外字フォントデータパラメータ
外字フォントデータは、36バイトのフォントデータをテキスト文字化して指定するため、72バイトの16進文字列で指定します。
データ指定は、左上から右下に向かって指定します。
各列は、6バイトの文字列で表され、上側がLSBとなります。

(9) 消去+印字→排出コマンド

このコマンドは、消去・印刷・排出各々の制御方法を指定した動作を行います。

装置内に待機カードがあれば、即時動作を開始します。

待機カードが無い場合には、挿入口にカードが挿入されるのを待ち、挿入後、動作を開始します。

動作終了後、印字展開バッファとラストライズドイメージ登録バッファのクリアは行われません。

本コマンド発行後にカードが挿入されない場合等でコマンドをキャンセルしたい場合には、通信状態の解除を行った後に 挿入待ち状態解除コマンド (54h) を発行して下さい。

コマンド送受信コントロール VisualCard.OCXを利用している場合は、ClearCommunicationメソッドで通信を解除してから挿入待ち解除コマンドを発行します。

カード種、環境温度、ヘッドの蓄熱状態により処理時間が変動します。

特にサーマルヘッドが高温状態では、冷却のために時間をおく場合があります。この時、20秒以内に一定温度まで冷却されない場合は印字処理を行わず、レスポンスにエラー23hを返します。

コマンド転送フォーマット

STX	46h	排出制御方法	,	消去制御方法	,	印刷制御方法	ETX	BCC
-----	-----	--------	---	--------	---	--------	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

STX	46h	ステータス	ETX	BCC
-----	-----	-------	-----	-----

[パラメータ説明]

・排出制御方法

‘0’ (30h) : 消去・印刷終了後、カードは前方待機位置で停止、保持します。
カードは処理対象、カードとなります。

‘1’ (31h) : 消去・印刷終了後、カードは前方に排出されます。引き抜き待ちカードとなり、処理対象カードになりません。

・区切り文字

‘,’ (2Ch) : パラメータの区切りとして使用します。

・消去制御方法

‘0’ (30h) : 消去を行いません。

‘1’ (31h) : 消去を行います。印刷方法制御パラメータによって印刷が指定されていた場合、消去と印刷は同一搬送周期内 (1パス消去印刷) で行われます。

‘2’ (32h) : 消去を行います。印刷方法制御パラメータによって印刷が指定されていた場合、消去と印刷は各々別の搬送周期内 (2パス消去印刷) で行われます。

・区切り文字

‘,’ (2Ch) : パラメータの区切りとして使用します。

・印刷制御方法

‘0’ (30h) : 印刷を行いません。

‘1’ (31h) : 印刷を行います。

・パラメータ指定例 1

STX	46h	ETX	BCC
-----	-----	-----	-----

動作内容は全パラメータ省略による消去・印刷終了後、カードは前方に排出となります。

・パラメータ指定例 2

STX	46h	31h	ETX	BCC
-----	-----	-----	-----	-----

動作内容はパラメータ指定例 1 と同じく消去・印刷終了後、カードは前方に排出となります。
このパラメータ指定方法（排出制御方法のみ指定）は従来の消去+印字→排出コマンド（46h）と100%の互換性があります。

・パラメータ指定例 3

STX	46h	31h	,	30h	ETX	BCC
-----	-----	-----	---	-----	-----	-----

動作内容は印刷終了後、カードは前方に排出となります。
例えばワンタイム媒体に適用できます。

・パラメータ指定例 4

STX	46h	31h	,	32h	ETX	BCC
-----	-----	-----	---	-----	-----	-----

動作内容は2パスによる消去・印刷終了後、カードは前方に排出となります。
消去・印刷が各々別の搬送周期になったことにより印刷乱れの少ない印刷結果が期待できます。

・パラメータ指定例 5

STX	46h	31h	,	31h	,	30h	ETX	BCC
-----	-----	-----	---	-----	---	-----	-----	-----

動作内容は消去終了後、カードは前方に排出となります。
例えばライト媒体面（印刷面）の無効化に適用できます。

(14) バーコードデータ設定コマンド

このコマンドはバーコードのストライプ模様と添字を 印字展開バッファに展開します。
印字データ列はバーコード制御ヘッダ列 + バーコードデータ列により構成されています。

コマンド転送フォーマット

STX	4Eh	バーコード制御ヘッダ列	バーコードデータ列	ETX	BCC
-----	-----	-------------	-----------	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

STX	4Eh	ステータス	ETX	BCC
-----	-----	-------	-----	-----

[パラメータ説明]

バーコード制御ヘッダ列

バーコード制御ヘッダ列は、開始Y座標パラメータ列、終了Y座標指定パラメータ列、バーコード種パラメータ、バーコードスタートストップコードパラメータ列と各パラメータの区切り用 ‘,’ (カンマ)により構成されています。

バーコード制御ヘッダ列 = 開始Y座標パラメータ列 ‘,’ (カンマ) 終了Y座標指定パラメータ列 ‘,’ (カンマ) バーコード種パラメータ ‘,’ (カンマ) バーコードスタートストップコードパラメータ列 ‘,’ (カンマ)

バーコード制御ヘッダ列とバーコードデータ列の記述例

```
VisualCard1.Communication( &h4E, "100,170,1,A,111213141516", 0, True );  
カードを縦置きにした状態で Y座標 100~170 の位置に 添字付きCode128のバーコードデータ "123456" を展開します。
```

- 開始Y座標パラメータ列
カードを縦置きにした状態でバーコードの展開開始Y座標を指定します。
‘0’ ~ “503”
- 終了Y座標パラメータ列
カードを縦置きにした状態でバーコードの展開終了Y座標を指定します。
‘0’ ~ “503”
- バーコード種パラメータ
‘0’: CODE 128
‘1’: CODE 128 添字付き
‘2’: CODE 39 (3 of 9)
‘3’: CODE 39 (3 of 9) 添字付き
‘4’: ITF (Interleaved 2 of 5)
‘5’: ITF (Interleaved 2 of 5) 添字付き
‘6’: CODABAR (NW-7)
‘7’: CODABAR (NW-7) 添字付き
- ‘,’ (カンマ)
パラメータの区切りとして必要

- ・バーコードスタートストップコードパラメータ
バーコード種パラメータが ‘0’、‘1’、‘6’、‘7’の場合においてのみに必要。

バーコード種パラメータが ‘0’、‘1’の場合

‘A’： CODE 1 2 8のバーコードをコードセットAに設定します。

‘B’： CODE 1 2 8のバーコードをコードセットBに設定します。

‘C’： CODE 1 2 8のバーコードをコードセットCに設定します。

バーコード種パラメータが ‘6’、‘7’の場合

‘AA’、‘AB’、‘AC’、‘AD’、‘BA’、‘BB’、‘BC’、‘BD’

‘CA’、‘CB’、‘CC’、‘CD’、‘DA’、‘DB’、‘DC’、‘DD’

例

‘AB’： CODABAR (NW-7) のスタートキャラクタとストップキャラクタをそれぞれ ‘A’、‘B’に設定します。

[注意]

バーコードが添字付きの場合、その添字は終了Y座標指定パラメータの下方24ドットの位置に配置されます。添字がカードの印字可能領域を超えていた場合には拒否応答します。

バーコードデータ列

- ・バーコード種パラメータが ‘0’、‘1’ (CODE 1 2 8) の場合

バーコードCODE 1 2 8では chr (&H00) ~ chr (&H66) の102文字を表現しますが下表に示すバーコードデータ列 (ASCII) の2文字のキャラクタを列記します。

例

VisualCard1.Communication(&h4E, ”100,170,1,A,111213141516”, 0, True);
の場合には、添字付きCODE 1 2 8のCODESET Aの chr(&H11)、chr(&H12)、chr(&H13)、chr(&H14)、chr(&H15)、chr(&H16)のバーコードを展開します。

バーコードデータ	バーコードデータ列 ASCII	コードセット別添字		
		CODESET A	CODESET B	CODESET C
chr(&H00)	"0 0"	" "(SP)	" "(SP)	00
chr(&H01)	"0 1"	!	!	01
chr(&H02)	"0 2"	"	"	02
chr(&H03)	"0 3"	#	#	03
chr(&H04)	"0 4"	\$	\$	04
chr(&H05)	"0 5"	%	%	05
chr(&H06)	"0 6"	&	&	06
chr(&H07)	"0 7"	,	,	07
chr(&H08)	"0 8"	((08
chr(&H09)	"0 9"))	09
chr(&H0A)	"0 A"	*	*	10
chr(&H0B)	"0 B"	+	+	11
chr(&H0C)	"0 C"	.	.	12
chr(&H0D)	"0 D"	-	-	13
chr(&H0E)	"0 E"	.	.	14
chr(&H0F)	"0 F"	/	/	15

バーコード データ	バーコードデータ列 ASCII	コードセット別添字		
		CODESET A	CODESET B	CODESET C
chr(&H10)	"1 0"	0	0	16
chr(&H11)	"1 1"	1	1	17
chr(&H12)	"1 2"	2	2	18
chr(&H13)	"1 3"	3	3	19
chr(&H14)	"1 4"	4	4	20
chr(&H15)	"1 5"	5	5	21
chr(&H16)	"1 6"	6	6	22
chr(&H17)	"1 7"	7	7	23
chr(&H18)	"1 8"	8	8	24
chr(&H19)	"1 9"	9	9	25
chr(&H1A)	"1 A"	:	:	26
chr(&H1B)	"1 B"	;	;	27
chr(&H1C)	"1 C"	<	<	28
chr(&H1D)	"1 D"	=	=	29
chr(&H1E)	"1 E"	>	>	30
chr(&H1F)	"1 F"	?	?	31
chr(&H20)	"2 0"	@	@	32
chr(&H21)	"2 1"	A	A	33
chr(&H22)	"2 2"	B	B	34
chr(&H23)	"2 3"	C	C	35
chr(&H24)	"2 4"	D	D	36
chr(&H25)	"2 5"	E	E	37
chr(&H26)	"2 6"	F	F	38
chr(&H27)	"2 7"	G	G	39
chr(&H28)	"2 8"	H	H	40
chr(&H29)	"2 9"	I	I	41
chr(&H2A)	"2 A"	J	J	42
chr(&H2B)	"2 B"	K	K	43
chr(&H2C)	"2 C"	L	L	44
chr(&H2D)	"2 D"	M	M	45
chr(&H2E)	"2 E"	N	N	46
chr(&H2F)	"2 F"	O	O	47
chr(&H30)	"3 0"	P	P	48
chr(&H31)	"3 1"	Q	Q	49
chr(&H32)	"3 2"	R	R	50
chr(&H33)	"3 3"	S	S	51
chr(&H34)	"3 4"	T	T	52
chr(&H35)	"3 5"	U	U	53
chr(&H36)	"3 6"	V	V	54
chr(&H37)	"3 7"	W	W	55
chr(&H38)	"3 8"	X	X	56
chr(&H39)	"3 9"	Y	Y	57
chr(&H3A)	"3 A"	Z	Z	58
chr(&H3B)	"3 B"	[[59
chr(&H3C)	"3 C"	\	\	60
chr(&H3D)	"3 D"]]	61
chr(&H3E)	"3 E"	^	^	62
chr(&H3F)	"3 F"	_	_	63

バーコード データ	バーコードデータ列 ASCII	コードセット別添字		
		CODESET A	CODESET B	CODESET C
chr(&H40)	"4 0"	(NUL)	'	64
chr(&H41)	"4 1"	(SOH)	a	65
chr(&H42)	"4 2"	(STX)	b	66
chr(&H43)	"4 3"	(ETX)	c	67
chr(&H44)	"4 4"	(EOT)	d	68
chr(&H45)	"4 5"	(ENQ)	e	69
chr(&H46)	"4 6"	(ACK)	f	70
chr(&H47)	"4 7"	(BEL)	g	71
chr(&H48)	"4 8"	(BS)	h	72
chr(&H49)	"4 9"	(HT)	i	73
chr(&H4A)	"4 A"	(LF)	j	74
chr(&H4B)	"4 B"	(VT)	k	75
chr(&H4C)	"4 C"	(FF)	l	76
chr(&H4D)	"4 D"	(CR)	m	77
chr(&H4E)	"4 E"	(SO)	n	78
chr(&H4F)	"4 F"	(SI)	o	79
chr(&H50)	"5 0"	(DEL)	p	80
chr(&H51)	"5 1"	(DC1)	q	81
chr(&H52)	"5 2"	(DC2)	r	82
chr(&H53)	"5 3"	(DC3)	s	83
chr(&H54)	"5 4"	(DC4)	t	84
chr(&H55)	"5 5"	(NAK)	u	85
chr(&H56)	"5 6"	(SYN)	v	86
chr(&H57)	"5 7"	(ETB)	w	87
chr(&H58)	"5 8"	(CAN)	x	88
chr(&H59)	"5 9"	(EM)	y	89
chr(&H5A)	"5 A"	(SUB)	z	90
chr(&H5B)	"5 B"	(ESC)	{	91
chr(&H5C)	"5 C"	(FS)		92
chr(&H5D)	"5 D"	(GS)	}	93
chr(&H5E)	"5 E"	(RS)	~	94
chr(&H5F)	"5 F"	(US)	(DEL)	95
chr(&H60)	"6 0"	" "(FNC 3)	" "(FNC 3)	96
chr(&H61)	"6 1"	" "(FNC 2)	" "(FNC 2)	97
chr(&H62)	"6 2"	(SHIFT)	(SHIFT)	98
chr(&H63)	"6 3"	(CODE C)	(CODE C)	99
chr(&H64)	"6 4"	(CODE B)	" "(FNC 4)	(CODE B)
chr(&H65)	"6 5"	" "(FNC 4)	(CODE A)	(CODE A)
chr(&H66)	"6 6"	" "(FNC 1)	" "(FNC 1)	" "(FNC 1)

CODE 1 2 8 においては、' A '、' B 'または' C 'のバーコードスタートストップコードパラメータを指定することでコードセットを選択します。
ストップコードは自動付加され、一電文で最大11文字分のバーコードを展開できます。

- ・ バーコード種パラメータが ' 2 '、' 3 ' (CODE 3 9) の場合

バーコードCODE 3 9では“-”、“.”、“ ”、“\$”、“/”、“+”、“%”と“0”～“9”の数字と“A”～“Z”のアルファベットを表現します。このモードのバーコードでは、表記したいキャラクタをASCII文字として送信することでバーコードフォントを展開できます。スタート及びストップコードである“*”は自動付加されます。一電文で最大10文字分のバーコードを展開できます。

例

VisualCard1.Communication(&h4E, "100,170,3,ABC123%+", 0, True);
の場合には、添字付きCODE 39の"ABC123%+"のバーコードを展開します。

- ・ バーコード種パラメータが '4'、'5' (ITF) の場合

バーコードITFでは“0”～“9”の数字を表現します。このモードのバーコードでは、表記したいキャラクタをASCII文字として送信することでバーコードフォントを展開できます。スタート及びストップコードは自動付加されます。一電文で最大20文字分のバーコードを展開できます。

例

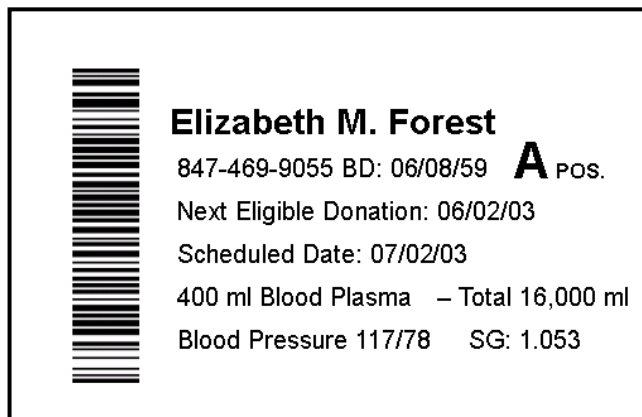
VisualCard1.Communication(&h4E, "100,170,5,125628", 0, True);
の場合には、添字付きITFの"125628"のバーコードを展開します。

- ・ バーコード種パラメータが '6'、'7' (CODABAR NW-7) の場合

バーコードCODABAR NW-7では“-”、“.”、“:”、“\$”、“/”、“+”と“0”～“9”の数字を表現します。このモードのバーコードでは、表記したいキャラクタをASCII文字として送信することでバーコードフォントを展開できます。“AA”～“DD”のバーコードスタートストップコード指定パラメータを指定することでスタート及びストップコードを指定します。一電文で最大13文字分のバーコードを展開できます。

例

VisualCard1.Communication(&h4E, "100,170,7,AD,125628", 0, True);
の場合には、添字付きCODABAR NW-7の"A125628D"のバーコードを展開します。



バーコード印刷例 CODE 128の場合

4-3 カードコマンド

(1) カード排出コマンド

このコマンドは、カードの排出を実行します。
装置内にカードがあれば排出動作を実行します。
カードは排出方法指定パラメータに従い、再取り込み可能位置へ排出動作をするか、または完全な排出動作をします。
再取り込み可能位置へ排出されたカード、完全に排出されたカード、ともに引き抜き待ちカードとなり、処理対象カードにはなりません。

再取り込み可能位置へ排出されたカードに対して再度、再取り込み可能位置への排出コマンドを発行した場合は、完全排出動作を行います。

コマンド転送フォーマット

S T X	5 0 h	排出方法指定	E T X	B C C
-------	-------	--------	-------	-------

レスポンス転送フォーマット

S T X	5 0 h	ステータス	E T X	B C C
-------	-------	-------	-------	-------

[パラメータ説明]

- ・ 排出方法指定パラメータ
‘0’ : 再取り込み可能位置へ排出します。

排出されたカードは引き抜き待ちカードとなり処理対象カードにはなりません。
排出されたカードに対してカードを内部に取り込むコマンド（カード後方待機コマンドまたはカード前方待機コマンド）を実行するか、引き抜き待ち状態解除コマンドを実行した場合は処理対象カードとなります。

引き抜き待ち状態のカードが装置内に有る場合に磁気読み込みや印字コマンドを受信した場合、処理対象カードではないため一端カードの排出動作を実行しユーザによる内部カードの抜き取りを促します。

なお一度再取り込み可能位置へ排出されたカードに対して再びカード排出コマンドを実行した場合は排出方法指定に関わらず完全排出動作を行います。

【注】再取り込み可能位置のカードを無理矢理に引き抜きますと、装置（ローラ等）にダメージを与える可能性があります。再取り込み可能位置のカードを抜き取る場合は、必ず排出コマンドをもう一度実行して完全排出動作を行ってから抜き取ってください。

- ‘1’ : カードは完全に排出されます。

引き抜き待ちカードとなり、処理対象カードにはなりません。

(2) カード前方待機コマンド

このコマンドは、前方待機位置へカード搬送、待機を行います。

装置内のカードは引き抜き待ちカードまたは処理対象カードに関わらずカードを装置の前方待機位置まで搬送して待機状態となります。

装置内にカードが無い場合は、挿入口にカードが挿入されるのを待ち、挿入後カードを前方待機位置へ搬送して待機状態となります。

待機したカードは処理対象カードとなります。

本コマンド発行後にカードが挿入されない場合等でコマンドをキャンセルしたい場合には、通信状態の解除を行った後に 挿入待ち状態解除コマンド (54h) を発行して下さい。

コマンド送受信コントロール VisualCard.OCXを利用している場合は、ClearCommunicationメソッドで通信を解除してから挿入待ち解除コマンドを発行します。

コマンド転送フォーマット

STX	53h	ETX	50h
-----	-----	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

STX	53h	ステータス	ETX	BCC
-----	-----	-------	-----	-----

(3) カード後方待機コマンド

このコマンドは、後方待機位置へカード搬送、待機を行います。

装置内のカードは引き抜き待ちカードまたは処理対象カードに関わらずカードを装置の後方待機位置まで搬送して待機状態となります。

装置内にカードが無い場合は、挿入口にカードが挿入されるのを待ち、挿入後カードを後方待機位置へ搬送して待機状態となります。

待機したカードは処理対象カードとなります。

本コマンド発行後にカードが挿入されない場合等でコマンドをキャンセルしたい場合には、通信状態の解除を行った後に 挿入待ち状態解除コマンド (54h) を発行して下さい。

コマンド送受信コントロール VisualCard.OCXを利用している場合は、ClearCommunicationメソッドで通信を解除してから挿入待ち解除コマンドを発行します。

コマンド転送フォーマット

STX	51h	ETX	52h
-----	-----	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

STX	51h	ステータス	ETX	BCC
-----	-----	-------	-----	-----

(4) カード挿入待ち状態解除コマンド

このコマンドは、カード挿入待ち状態を解除します。

磁気ストライプリードコマンド、磁気ストライプライトコマンド、消去+印刷コマンド、消去コマンドまたはカード前/後方待機コマンドの実行により、挿入口にカードが挿入されるのを待っている状態をカード挿入待ち状態といいますが本コマンドの実行によりカード挿入待ち状態を解除します。

本コマンドは、コマンド実行中に実行可能（特権コマンド）です。本コマンドを実行すると、処理中の直前のコマンドはキャンセルされます。

コマンド転送フォーマット

S T X	5 4 h	E T X	5 7 h
-------	-------	-------	-------

レスポンス転送フォーマット

S T X	5 4 h	ステータス	E T X	B C C
-------	-------	-------	-------	-------

(5) カード引き抜き待ち状態解除コマンド

このコマンドは、装置内にある引き抜き待ち状態のカードを処理対象カードにします。消去+印字コマンド、消去コマンドまたは排出コマンドを実行したカードはユーザによる引き抜き待ち状態のカードになります。

再度磁気ストライプデータを読み込む場合や印字を行う場合には本コマンドを実行するか、カード後方待機コマンドまたはカード前方待機コマンドを実行して処理対象カードにする必要があります。

コマンド転送フォーマット

S T X	5 5 h	E T X	5 6 h
-------	-------	-------	-------

レスポンス転送フォーマット

S T X	5 5 h	ステータス	E T X	B C C
-------	-------	-------	-------	-------

4-4 情報、表示コマンド

(1) ステータス要求コマンド

このコマンドは、装置内の4ヶのカード検知センサとカバー開閉検知センサ等の状態を取得します

センサステータスデータ列は6キャラクタからなり各キャラクタの内容は次の通りです。

コマンド転送フォーマット

STX	5 9 h	ETX	5 A h
-----	-------	-----	-------

レスポンス転送フォーマット

STX	5 9 h	ステータス	センサステータスデータ列	ETX	BCC
-----	-------	-------	--------------	-----	-----

レスポンスブロックのセンサステータスデータ列は次の通りです。

・センサステータスデータ列

1 番目 センサ1の状態

‘0’：カード挿入口にカードなし

‘1’：カード挿入口にカード挿入口に処理対象カード有り

‘2’：抜き取り待ちカードあり

2 番目 センサ2の状態

‘0’：カードなし

‘1’：カード有り

3 番目 センサ3の状態

‘0’：カードなし

‘1’：カード有り

4 番目 センサ4の状態

‘0’：カードなし

‘1’：カード有り

5 番目 カバー状態

‘0’：カバーは閉じている状態

‘1’：カバーは開いている状態

6 番目 ‘0’ 固定

(2) ROMバージョン要求コマンド

このコマンドは、リーダー/ライタのROM情報（機種名、バージョン等）の取得を行います。

コマンド転送フォーマット

STX	5 8 h	ETX	5 B h
-----	-------	-----	-------

レスポンス転送フォーマット

STX	5 8 h	ステータス	ROM情報	ETX	BCC
-----	-------	-------	-------	-----	-----

レスポンスブロックのROM情報データ列は、次の通りです

“TCP400 _ ZUN _ _ ARX”
 ① ② ③ ④ ⑤

- ① シリーズ名（6文字、TCP400）
- ② 空白
- ③ ZUNに固定
- ④ 予備（空白2文字）
- ⑤ ARXに固定

(3) LED、ブザー制御コマンド

STATUS LED、ブザーの制御を行います。
 CLEANING LEDの制御は、できません。

コマンド転送フォーマット

STX	5Ah	制御データ列	ETX	BCC
-----	-----	--------	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

STX	5Ah	ステータス	ETX	BCC
-----	-----	-------	-----	-----

[パラメータ説明]

- ・制御データ列パラメータ

制御データ列は3バイト固定で、その内容は以下となります。

データ列	内 容
1バイト目	ブザー設定データ
2バイト目	LED色設定データ
3バイト目	LED動作設定データ

LED色設定データは、以下のコードを使用してください。

コード	機 能
47h('G')/67h('g')/31h('1')のいずれか	緑色に設定します。
4Fh('O')/6Fh('o')/33h('3')のいずれか	燈色に設定します。
52h('R')/72h('r')/32h('2')のいずれか	赤色に設定します。

LED動作、ブザー設定データは、以下のコードを使用してください。

コード	機 能
20h	現在の動作を続けます
30h	OFFにします
31h	ONにします
32h	ブリンクを開始します
33h	ブリンクを1回行います
34h	ブリンクを3回行います

(4) カード搬送回数要求コマンド

このコマンドは、装置内でカードが搬送された回数の目安を要求します。
搬送回数データ列は10桁で磁気ヘッド上を通過した回数を読み出します。
往復の搬送動作では2回とカウントされます。
電源遮断時には10回未満の搬送回数は切り捨てられます。

コマンド転送フォーマット

STX	95h	データ列	ETX	BCC
-----	-----	------	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

STX	95h	ステータス	搬送回数データ	ETX	BCC
-----	-----	-------	---------	-----	-----

(5) 印刷回数要求コマンド

このコマンドは、印刷処理を実行した回数の目安を要求します。
印刷回数データ列は10桁です。
電源遮断時には10回未満の搬送回数は切り捨てられます。

コマンド転送フォーマット

STX	96h	データ列	ETX	BCC
-----	-----	------	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

STX	96h	ステータス	印刷回数データ	ETX	BCC
-----	-----	-------	---------	-----	-----

4-5 クリーニングコマンド

(1) クリーニングボタン有効/無効コマンド

このコマンドは、前面パネルのクリーニングボタンを有効または無効化します。設定はメモリスイッチに保存されます。

コマンド転送フォーマット

S T X	5 B h	有効/無効パラメータ	E T X	B C C
-------	-------	------------	-------	-------

レスポンス転送フォーマット

S T X	5 B h	ステータス	E T X	B C C
-------	-------	-------	-------	-------

[パラメータ説明]

・有効/無効パラメータ

- ‘0’：パネルクリーニングボタンを無効化します。
ユーザがボタンを押してもクリーニングモードにはなりません。
- ‘1’：パネルクリーニングボタンを有効化します。

(2) クリーニングコマンド

このコマンドは、クリーニングカードを使用し磁気ヘッド、サーマルヘッド、消去ヘッドをクリーニングします。

装置内にカードがあれば排出し、挿入口にクリーニングカードが挿入されるのを待ちます。挿入後は磁気ヘッド、消去ヘッドとサーマルヘッドを規定回数だけクリーニングしクリーニングカードを排出して待機状態となります。

ヘッドが高温状態の場合、冷却のため処理時間が延びることがあります。

本コマンド発行後にカードが挿入されない場合等でコマンドをキャンセルしたい場合には、カード挿入待ち状態解除コマンド（5 4 h）を発行して下さい。

コマンド送受信コントロール VisualCard. OCXを利用している場合は、ClearCommunicationメソッドで通信を解除してから挿入待ち解除コマンドを発行します。

[参考]

クリーニングカードの使用方法

- リーダ/ライタをクリーニングコマンドで待機状態にします。
- クリーニングカードの両面にヘッドクリーニング液をしみこませて下さい。
- カードの挿入口からクリーニングカードを挿入して下さい。
- 乾燥のため、約一分間放置した後で使用して下さい。

クリーニングカード使用上の注意

曲がりの発生したクリーニングカードは使用しないで下さい。カード詰まりの原因になります。クリーニング液は専用クリーニング液または市販エタノール（純度 85%以上）をご使用ください。

コマンド転送フォーマット

S T X	5 2 h	E T X	5 1 h
-------	-------	-------	-------

レスポンス転送フォーマット

S T X	5 2 h	ステータス	E T X	B C C
-------	-------	-------	-------	-------

4-6 その他のコマンド

(1) リセットコマンド

コマンドにより装置をリセットします。

リセットコマンドは特権コマンドで他のコマンドの実行中でも装置をリセットする事ができます。他のコマンド実行中にリセットコマンドを受信すると本装置はコマンドの実行を中止し装置をリセットします。

コマンド転送フォーマット

S T X	5 F h	E T X	5 C h
-------	-------	-------	-------

レスポンス転送フォーマット

S T X	5 F h	ステータス	E T X	B C C
-------	-------	-------	-------	-------

リセット処理により、印字バッファのクリア、磁気リード、ライトバッファのクリア、メカニズムの初期化が行われます。メカニズムの初期化により、装置内部のカードは排出されます。

(2) 通信設定コマンド

このコマンドは、通信に関するデフォルト設定を行います。

設定は不揮発性で電源を切断しても内部に記憶しています。

電源を再投入した場合には記憶した内容をデフォルトのパラメータとして扱います。

【重要】

設定によりシステム側の通信条件と異なることがないように、十分注意してください。

メモリスイッチは使用回数に制限があります。

コマンドの発行はシステム起動時等に限定し、頻繁に使用することは避けてください。

コマンド転送フォーマット

E T X	9 0 h	設定種別	設定パラメータ	E T X	B C C
-------	-------	------	---------	-------	-------

レスポンス転送フォーマット

S T X	9 0 h	ステータス	E T X	B C C
-------	-------	-------	-------	-------

設定種別、パラメータ一覧（種別はアルファベット、パラメータは数字で設定します）

設定内容	種別	パラメータ	機能	初期値
USBシリアル番号	‘U’ ‘u’	‘0’～‘9’	インタフェースがUSB のときのシリアル番号	‘1’

USBシリアル番号指定

このコマンドは、USBインタフェースを使用したときに、端末固有の番号を設定することができます。シリアル番号を0～9のいずれかの値とすると、上位装置でのCOM番号を端末に固有な値とすることができます。

シリアル番号を0とすると使用するポートにより、COMポートが変化します。

S T X、9 0 h、‘U’ / ‘u’、1桁のパラメータ、E T X、B C C

パラメータは3桁以内の10進数値で記述します。

工場出荷時のシリアル番号は‘1’です。

(3) 各種設定コマンド

このコマンドは、各種のデフォルト設定を行います。
 設定は不揮発性で電源を切断しても内部に記憶しています。
 電源を再投入した場合には記憶した内容をデフォルトのパラメータとして扱います。

【重要】

メモリスイッチの書き換え回数には制限があります。
 コマンドの発行はシステム起動時等に限定し、頻繁に使用することは避けてください。

コマンド転送フォーマット

ETX	91h	設定種別	設定パラメータ	ETX	BCC
-----	-----	------	---------	-----	-----

レスポンス転送フォーマット

STX	91h	ステータス	ETX	BCC
-----	-----	-------	-----	-----

設定種別、パラメータ一覧（種別はアルファベット、パラメータは数字で設定します）

設定内容	種別	パラメータ	機能	初期値
ANKフォント サイズ	‘J’/‘j’	‘0’	全角フォント指定	‘1’
		‘1’	半角フォント指定	
ANK文字太さ	‘B’/‘b’	‘0’	細ゴシック指定	‘0’
		‘1’	強調ゴシック指定	
磁気書き込み許可 トラック	‘C’/‘c’	‘0’～‘7’	説明を参照	‘2’
カード配置	‘P’/‘p’	‘0’	縦	‘0’
		‘1’	横	
磁気読み込み リトライ回数	‘R’/‘r’	‘0’～‘7’	リトライ回数を指定する	‘2’
磁気ストライプ リトライ回数	‘W’/‘w’	‘0’～‘7’	リトライ回数を指定する	‘2’
クリーニング動作	‘U’/‘u’	‘0’～‘7’	印字ヘッドクリーニングの回数	‘3’
全角文字間 スペース	‘D’	‘0’～‘F’	文字間のドット数	‘2’
半角文字間 スペース	‘d’	‘0’～‘F’	文字間のドット数	‘2’
行間スペース	‘M’/‘m’	‘0’～‘F’	行間のドット数	‘2’
LED制御	‘L’/‘l’	‘0’～‘3’	LEDの制御方法を指定	‘0’
初期化	‘Z’/‘z’	‘0’	工場出荷設定に戻します	—
JISX6302 準拠磁気 フォーマット読み 取り方向	‘K’/‘k’	‘0’	JISX6302 準拠の読み取り方向	‘0’
		‘1’	JISX6302 準拠の反対方向	
磁気ストライプフ ォーマット	‘E’/‘e’	‘20’～‘24’	第2トラックの書き込みデータ フォーマット設定	‘22’

• ANK文字のフォントサイズ指定

このコマンドは、ANK文字の全角フォント／半角フォント設定をします。 印字テキストデータ列内のESCシーケンス（ESC、J／j）による設定が一電文内においてのみ有効に対して、本コマンドによる設定は、印字文字データ設定コマンド41hにおいてデフォルト設定として機能します。

STX、91h、‘J’／‘j’、ANKフォント設定、ETX、BCC

ANKフォント設定パラメータ

‘0’： ANKを全角フォントとして印字します。

‘1’： ANKを半角フォントとして印字します。

工場出荷時のANKフォントは半角フォントに設定されています。

• ANK文字の文字太さ指定

このコマンドは、ANK文字の細ゴシック／太ゴシック設定をします。 印字テキストデータ列内のESCシーケンス（ESC、B／b）による設定が一電文内においてのみ有効に対して、本コマンドによる設定は、印字文字データ設定コマンド41hにおいてデフォルト設定として機能します。

STX、91h、‘B’／‘b’、文字幅設定、ETX、BCC

文字幅設定パラメータ

‘0’： ANKフォントを細ゴシックに設定します。

‘1’： ANKフォントを強調ゴシックに設定します。

工場出荷時は細ゴシックに設定されています。

• 磁気書込許可トラック設定

このコマンドは、磁気書込許可トラックを設定します。 本コマンドによる設定は、磁気ストライプライト→待機コマンド31hと磁気ストライプライト→待機（カード無しステータス付き）コマンド32hにおいてデフォルト設定として機能します。

STX、91h、‘C’／‘c’、磁気書込許可トラック設定、ETX、BCC

磁気書込許可トラック設定パラメータ

‘0’： 磁気書込を禁止します。

‘2’： トラック2の磁気書込を許可します。

工場出荷時は ‘2’ トラック2の磁気書込を許可に設定されています。

• カード配置方向設定

このコマンドは、カードの配置方向を設定します。

印字文字データ設定コマンド（41h）においてカード配置方向、データ配置座標等の印字制御ヘッダー列を設定しない場合は本コマンドで設定したカード配置方向が有効となります。

印字文字データ設定コマンド（41h）において印字制御ヘッダー列を設定した場合にはそれ以降の印字文字データは印字制御ヘッダー列によるカード配置方向が優先的に有効となります。 カードを印字する毎に本コマンドで設定されたカード配置方向が再び有効となります。

STX、91h、‘P’／‘p’、カード配置方向設定、ETX、BCC

カード配置方向設定パラメータ

- ‘0’：縦置きカード方向を初期方向とします。
- ‘1’：横置きカード方向を初期方向とします。

工場出荷時のカード配置方向は縦置に設定されています。

・磁気ストライプリードリトライ回数設定

このコマンドは、磁気読み込みのリトライ回数を設定します。本コマンドによる設定は、リードコマンド72h、74hと、リード（カード無しステータス付き）コマンド76h、78hと、バッファリードコマンド7Ah、7Chにおいてデフォルト設定として機能します。

STX、91h、‘R’／‘r’、磁気読み込みリトライ回数設定、ETX、BCC

磁気読み込みリトライ回数設定パラメータ

- ‘0’：リトライはしません。
- ‘1’：磁気読み込みリトライ回数を1回に設定します。
- ‘2’：磁気読み込みリトライ回数を2回に設定します。
- ‘3’：磁気読み込みリトライ回数を3回に設定します。
- ‘4’：磁気読み込みリトライ回数を4回に設定します。
- ‘5’：磁気読み込みリトライ回数を5回に設定します。
- ‘6’：磁気読み込みリトライ回数を6回に設定します。
- ‘7’：磁気読み込みリトライ回数を7回に設定します。

工場出荷時の磁気読み込みリトライ回数は2回に設定されています。

・磁気ストライプライトリトライ回数設定

このコマンドは、磁気書き込みのリトライ回数を設定します。本コマンドによる設定は、磁気ストライプライト→待機コマンド31hと磁気ストライプライト→待機（カード無しステータス付き）コマンド32hにおいてデフォルト設定として機能します。

STX、91h、‘W’／‘w’、磁気書き込みリトライ回数設定、ETX、BCC

磁気書き込みリトライ回数設定パラメータ

- ‘0’：リトライはしません。
- ‘1’：磁気書き込みリトライ回数を1回に設定します。
- ‘2’：磁気書き込みリトライ回数を2回に設定します。
- ‘3’：磁気書き込みリトライ回数を3回に設定します。
- ‘4’：磁気書き込みリトライ回数を4回に設定します。
- ‘5’：磁気書き込みリトライ回数を5回に設定します。
- ‘6’：磁気書き込みリトライ回数を6回に設定します。
- ‘7’：磁気書き込みリトライ回数を7回に設定します。

工場出荷時の磁気書き込みリトライ回数は2回に設定されています。

・クリーニング動作繰り返し回数設定

このコマンドは、クリーニング動作におけるサーマルヘッドクリーニングの繰り返し回数を設定します。本コマンドによる設定は、クリーニングコマンド5 2 hによるクリーニング動作及びクリーニングSWの押下によるクリーニング動作においてデフォルト設定として機能します。

STX、9 1 h、'U' / 'u'、クリーニング回数設定、ETX、BCC

クリーニング回数設定パラメータ

- '1': クリーニング回数を1回に設定します。
- '2': クリーニング回数を2回に設定します。
- '3': クリーニング回数を3回に設定します。
- '4': クリーニング回数を4回に設定します。
- '5': クリーニング回数を5回に設定します。
- '6': クリーニング回数を6回に設定します。
- '7': クリーニング回数を7回に設定します。

工場出荷時のクリーニング回数は3回に設定されています。

・全角文字間隔ドットスペース設定

このコマンドは、全角文字間隔ドットスペースの設定をします。印字テキストデータ列内のESCシーケンス(ESC、D)による設定が一電文内においてのみ有効に対して、本コマンドによる設定は印字文字データ設定コマンド4 1 hにおいてデフォルト設定として機能します。

STX、9 1 h、'D'、全角文字間隔ドットスペース設定、ETX、BCC

全角文字間隔ドットスペース設定パラメータ

- '0': 全角文字間隔ドットスペースを 0ドットに設定します。
- '1': 全角文字間隔ドットスペースを 1ドットに設定します。
- :
- :
- '9': 全角文字間隔ドットスペースを9ドットに設定します。
- 'A': 全角文字間隔ドットスペースを10ドットに設定します。
- 'B': 全角文字間隔ドットスペースを11ドットに設定します。
- 'C': 全角文字間隔ドットスペースを12ドットに設定します。
- 'D': 全角文字間隔ドットスペースを13ドットに設定します。
- 'E': 全角文字間隔ドットスペースを14ドットに設定します。
- 'F': 全角文字間隔ドットスペースを15ドットに設定します。

工場出荷時の全角文字間隔ドットスペースは2ドットに設定されています。

・半角文字間隔ドットスペース設定

このコマンドは、半角文字間隔ドットスペースの設定をします。印字テキストデータ列内のESCシーケンス(ESC、d)による設定が一電文内においてのみ有効に対して、本コマンドによる設定は印字文字データ設定コマンド4 1 hにおいてデフォルト設定として機能します。

STX、9 1 h、'd'、半角文字間隔ドットスペース設定、ETX、BCC

半角文字間隔ドットスペース設定パラメータ

- ‘0’：半角文字間隔ドットスペースを 0 ドットに設定します。
- ‘1’：半角文字間隔ドットスペースを 1 ドットに設定します。
- ：
- ：
- ‘9’：半角文字間隔ドットスペースを 9 ドットに設定します。
- ‘A’：半角文字間隔ドットスペースを 10 ドットに設定します。
- ‘B’：半角文字間隔ドットスペースを 11 ドットに設定します。
- ‘C’：半角文字間隔ドットスペースを 12 ドットに設定します。
- ‘D’：半角文字間隔ドットスペースを 13 ドットに設定します。
- ‘E’：半角文字間隔ドットスペースを 14 ドットに設定します。
- ‘F’：半角文字間隔ドットスペースを 15 ドットに設定します。

工場出荷時の半角文字間隔ドットスペースは2ドットに設定されています。

・行間隔ドットスペース設定

このコマンドは、行間隔ドットスペースの設定をします。印字テキストデータ列内のESCシーケンス(ESC、M/m)による設定が一電文内においてのみ有効に対して、本コマンドによる設定は印字文字データ設定コマンド41hにおいてデフォルト設定として機能します。

STX、91h、‘M’ / ‘m’、行間隔ドットスペース設定、ETX、BCC

行間隔ドットスペース設定パラメータ

- ‘0’：行間隔ドットスペースを 0 ドットに設定します。
- ‘1’：行間隔ドットスペースを 1 ドットに設定します。
- ：
- ：
- ‘9’：行間隔ドットスペースを 9 ドットに設定します。
- ‘A’：行間隔ドットスペースを 10 ドットに設定します。
- ‘B’：行間隔ドットスペースを 11 ドットに設定します。
- ‘C’：行間隔ドットスペースを 12 ドットに設定します。
- ‘D’：行間隔ドットスペースを 13 ドットに設定します。
- ‘E’：行間隔ドットスペースを 14 ドットに設定します。
- ‘F’：行間隔ドットスペースを 15 ドットに設定します。

工場出荷時の行間隔ドットスペースは2ドットに設定されています。

・LED制御方法設定

このコマンドは、LEDの制御方法を設定します。

LEDの制御方法を設定すると、カード挿入待ちや引き抜き待ち状態の時、自動的にLED、ブザー表示が行われます。

STX、91h、‘L’ / ‘l’、動作設定、ETX、BCC

動作設定パラメータ

‘0’：カード挿入要求、引き抜き要求をLED、ブザーで表示しません。

‘1’：カード引き抜き要求をブザーで表示します。

LEDで挿入要求を表示します。

‘2’：カード引き抜き要求をLEDで表示します。

LEDで挿入要求を表示します。

‘3’：カード引き抜き要求をLEDとブザーで表示します。

LEDで挿入要求を表示します。

・工場出荷状態への設定

このコマンドは、ユーザが任意に変更できる設定を工場出荷状態に戻します。TPHのランク、EHDのランク、国種別、メカ種別更等の初期化は行いません。

STX、91h、‘Z’ / ‘z’、‘0’、ETX、BCC
Alphabet Number

・JISX6302準拠磁気フォーマット読み取り方向指定

このコマンドは、JISX6302準拠磁気フォーマットの読み取り方向の設定をします。

本コマンドによる設定は、第2トラックリードコマンド72hと第2トラックリード（カード無しステータス付き）コマンド76hと第2トラックバッファリードコマンド7Ahにおいてデフォルト設定として機能します。

STX、91h、‘K’ / ‘k’、読み取り方向設定、ETX、BCC

読み取り方向設定パラメータ

‘0’： JISX6302準拠に設定します。

‘1’： JISX6302の逆方向に設定します。

工場出荷時はJISX6302準拠磁気フォーマット設定されています。

・磁気フォーマットの設定

このコマンドは、磁気ストライプ書き込みフォーマットをユーザーが任意に設定できるコマンドです。本コマンドによる設定は、第2トラックデータ設定コマンド3Chにおいてデフォルト設定として機能します。

STX、91h、‘E’ / ‘e’、磁気フォーマット設定、ETX、BCC

磁気フォーマット設定パラメータ

‘20’： JISX6302記録様式に設定

‘21’： ISO7811/2 第1トラック記録様式に設定

‘22’： ISO7811/2 第2トラック記録様式に設定

‘23’： ISO7811/2 第3トラック記録様式に設定

‘24’： JISX6302の逆方向記録様式に設定

第2トラックの工場出荷初期値は‘22’となります。

付録

4-7 ファームウェアの入れ替え

以下の手順で本装置のファームウェアの入れ替えを行います。

1. フラッシュメモリローディングプログラムをパソコンにインストールします。
2. ファームウェアを適切なフォルダにコピーします。
3. 本装置の電源を切り、シリアル、USB、LANインタフェースのいずれかを取付けます。
4. 本装置のディップスイッチ#1をOFF（右側）にします。
ディップスイッチは本装置上面から見て磁気ヘッド横にあり、挿入口側が#1です。
5. インターフェースケーブルを接続し、電源を投入します。
6. LEDが数回交互に点滅しSTATUSが点灯し、BZが3回鳴ります。
7. フラッシュメモリローディングプログラムを起動し、Port!で通信条件を設定します。
LANインタフェースの場合はIPアドレスを設定します。設定後OKをクリックします。
8. フラッシュメモリローディングプログラムのWrite!でファームウェアを選択します。
9. ローディングが開始されます。
終了するまで電源を切ったりケーブルを抜いたりしないでください。
10. 終了したら電源を切り、ディップスイッチ#1をON（左側）、インタフェースを元に戻してください。

4-8 エラー表示

電源投入時にLEDを順次点灯すると共に自己診断テストを行います。
 リセットコマンド実行時、搬送路オープンからの復帰時はLEDの点灯はせず自己診断テストのみ行います
 テスト結果はLED、ブザーで表示されます。

テスト結果	表示	備考
正常	STATUSとブザーを1回点滅	
SRAM異常	CLEANING点灯中にSTATUSとブザーを2回点滅	
EEPROM異常	CLEANING点灯中にSTATUSとブザーを3回点滅	
プリントヘッド昇降モータ異常	CLEANING点灯中にSTATUSとブザーを4回点滅	
消去ヘッド/サーモスタ異常	STATUS点灯中にCLEANINGとブザーを2回点滅	
その他の異常	STATUS点灯中にCLEANINGとブザーを4回点滅	環境温度センサ動作異常など
カバーオープン	ブザー断続音	
搬送路オープン	ブザー断続音とSTATUSを点滅	
初期化発生	ブザー4回、STATUSとCLEANINGを常時点滅	F/W Ver3.3以降

4-9 設定カード読み込み

クリーニングスイッチを押しながら電源を投入すると、設定カード読み込み動作に入ります。ここで設定カードを挿入すると、設定カードの情報で装置の動作モードを変更します。変更が成功すると、カード下部に成功の表示を、エラーが発生すると不成功の表示を印字してカードを排出します。

設定カードの作成方法については設定カードアプリケーションの使用説明を参照ください。

4-10 セルフテスト動作

設定カード読み込み動作に設定した後、もう一度クリーニングスイッチを押すと、LEDが橙色に点滅し、セルフテスト動作を行います。

セルフテストではカードの挿入を待ち、カード挿入後磁気ストライプへテストデータを書き込みます。テストデータ処理結果、内部メモリスイッチの設定状態、装置のバージョンなどを2枚のカードに印字して排出します。

(LAN モデルの場合には、NIC REPORT+通常のテスト印字2枚となります。)
セルフテスト動作で設定カードを挿入すると、カードは排出され、セルフテスト動作はキャンセルされます。

セルフテスト動作を行うとカードにテスト用の磁気データを書き込みます。磁気ストライプの書き換えを行っても問題の無いカードを使用してください

設定カード読み込み動作に設定した後、もう一度クリーニングスイッチを押す際、ブザーが鳴るまで押し続けた場合は、一枚のカードに上記とは異なる印字パターンでセルフテスト動作を行います。

4-11 標準タイムアウト値

タイムアウト時間は動作状態により異なりますので、必ず実機での確認をお願いします。
特にサーマルヘッドが高温状態の時は冷却のための時間が必要な場合があります。

5-5 標準タイムアウト値

コマンド	名称	機能	標準タイムアウト設定最小値 単位ms
31	磁気ストライプライト→待機コマンド	カードの挿入待ち後、磁気書込、リード、ペリファイ実行	6000+ α *1
32	磁気ストライプライト→待機(カード無しステータス付き)コマンド	カードチェック後、磁気書込、リード、ペリファイ実行	6000+ α *1
36	逆7ビットフォーマット第2トラックデータ設定コマンド	JIS II トラック2書込データ設定 210BPI	1000
39	7ビットフォーマット第2トラックデータ設定コマンド	JIS II トラック2書込データ設定 210BPI	1000
3C	第2トラックデータ設定コマンド	ISO トラック2書込データ設定 BCD 70BPI	1000
40	印字展開バッファクリアコマンド	印字メモリクリア	1000
41	印字文字データ設定コマンド	印字データ設定(詳細は別表)	3000+ α
43	外部イメージデータの展開コマンド(ライン)	外部イメージデータ設定(1ライン毎)	α
44	全角外字フォント登録コマンド	24×24全角外字FONT登録 16文字/ 16×16全角外字FONT登録 16文字	2000
45	半角外字フォント登録コマンド	24×12半角外字FONT登録 16文字/ 16×8半角外字FONT登録 16文字	1000
46	消去+印字→排出コマンド	カード挿入待ち、パラメータ指定により消去および印字動作実行	20000+ α
49	バッファクリアコマンド	外部イメージデータのクリア	2000
4D	外部イメージデータの展開コマンド(ブロック)	外部イメージデータ設定(ブロック)	α
4E	バーコードデータ設定コマンド		1000
50	カード排出コマンド	カード排出	2000
51	カード後方待機コマンド	カード後方待機	2000
52	クリーニングコマンド	磁気ヘッド、サーマルヘッド、消去ヘッドクリーニング	60000
53	カード前方待機コマンド	カード前方待機	2000
54	カード挿入待ち状態解除コマンド	カード挿入待ち状態解除	1000
55	カード引き抜き待ち状態解除コマンド	カード抜き取り待ち状態解除	1000
58	ROMバージョン要求コマンド	ROMのバージョン要求	1000
59	ステータス要求コマンド	各種センサーの状態を検知	1000
5A	LED、ブザー制御コマンド	LED、BZ制御	1000
5B	クリーニングボタン有効/無効コマンド	クリーニングボタン有効/無効	1000
5F	リセットコマンド	初期状態にしイニシャライズ動作を行う	3000
72	第2トラックリードコマンド	カードの挿入待ち後、トラック2リード、データ要求(フォーマット自動判定)	6000+ α *1
74	トラックおよびフォーマット指定リードコマンド	カードの挿入待ち後、トラックおよびフォーマット指定リードコマンド	6000+ α *1
76	第2トラックリード(カード無しステータス付き)コマンド	カードの有無チェック後、トラック2リード、データ要求(フォーマット自動判定)	6000+ α *1
78	トラックおよびフォーマット指定リード(カード無しステータス付き)コマンド	カードの有無チェック後、指定トラック/フォーマットでリード	6000+ α *1
7A	第2トラックバッファリードコマンド	トラック2のリード済みデータ要求、リード済みでなければリード動作開始	6000+ α *1
7C	トラックおよびフォーマット指定バッファリードコマンド	指定トラック/フォーマットのリード済みデータ要求、リード済みでなければリード動作開始	6000+ α *1
90	通信設定コマンド	通信設定(詳細は別表)	1000
91	各種設定コマンド	各種設定(詳細は別表)	1000
95	カード搬送回数要求コマンド	カード往路、復路移動動作カウント	1000
96	印刷回数要求コマンド	TPH印刷動作カウント	1000

*1 磁気リードライトコマンドのタイムアウト値はリトライを3回の場合。

*2 α : 上位システム側の運用にあわせて設定