



impro japan

管理番号 仕様-HAS-T6

R F I Dリーダ・ライタ・H A S - T 6

仕様書

製品名称 R F I Dリーダ・ライタ・モジュール
製品番号 H A S - T 6

株式会社 インプロジャパン
2000年9月 第1版



改訂履歴

	年 月 日	改 訂 内 容

目次

目次	3
1. 適用	4
2. 製品概要	4
3. 仕様	4
3.1 一般仕様	4
3.2 上位インターフェース仕様	5
3.3 ピンアサイン	5
3.4 非接触 IC カード	5
4. 非接触 IC カードへのアクセス方法	6
4-1 非接触 IC カード内メモリエリア構成	6
4-2 非接触 IC カード発行処理	6
4-3 非接触 IC カード読取処理	7
4-4 非接触 IC カード書込み処理	8
5. 通信仕様	9
5-1 コマンド構成 (上位 リーダ・ライタ・モジュール)	9
5-2 ステータス構成 (リーダ・ライタ・モジュール 上位)	9
5-3 コマンド一覧	9
5-4 コマンド/ステータス詳細	10
RESTART__110	10
HF__OFF	11
HT2__GET__SNR__P	12
HT2__HALT__SELECTED	13
HT2__READ__PAGE	14
HT2__READ__PAGE__INV	15
HT2__WRITE__PAGE	16
6. 製品保証	17
7. 外観	17
8. 梱包仕様	18
9. 表示	18
10. 輸出	18

1. 適用

RFID リーダ・ライタ・モジュール「製品番号 HAS-T6」(以下、本製品という)に適用します。

2. 製品概要

本製品は RS232C インターフェースを装備した超小型の RFID リーダ・ライタ・モジュールで、アンテナと電気回路を一枚の基板上に構成し、狭い場所への組み込みに適しています。上位からのコマンド送信により非接触 IC カードのデータを読取、また書込みが可能です。データの読取、書込みはページ単位で行います。1 ページは 4 バイトで、1 バイトは 8 ビットです

3. 仕様

3.1 一般仕様

項目	内容
電源電圧	DC 5V ± 5%
リップル	30 mVpp 以下
消費電流	160 mA 以下
外形寸法	35 x 60 x 9mm
重量	10 g
対応カード	M303
カード通信距離	50mm 但しアンテナ直上に標準カードを水平に置いた時、 またアンテナ付近に電氣的雑音及び金属が無い事。
無線部周波数	125 kHz
変調方式	ASK
伝送速度	約 4000 bps
使用温度範囲	-20 ~ +60
使用湿度範囲	10 ~ 85% (結露しないこと)
保存温度範囲	-30 ~ +70

3.2 上位インターフェース仕様

項目	内容
通信規格	E I A R S 2 3 2 C 準拠
通信方式	半 2 重調歩同期式
通信速度	9 6 0 0 b p s
通信フォーマット	スタートビット 1 ビット
	データビット 8 ビット
	パリティビット 偶数
	ストップビット 1 ビット
	フロー制御 無し

3-3 ピンアサイン

ピン番号	信号名
1	TX
2	RX
3	+ 5 V
4	+ 5 V
5	GND
6	GND

6 ピンコネクタ : モレックス製 ライトアングルタイプ ウエハー (53048-0610)
 嵌合コネクタ : モレックス製 ハウジング (51021-0600)

3-4 非接触 IC カード

項目	内容
セキュリティ	パスワード対応
総メモリ容量	EEPROM 8 ページ 3 2 バイト 256 ビット
システム領域 (書換え禁止)	4 ページ 1 6 バイト 128 ビット
ユーザ領域 (書換え可能)	4 ページ 1 6 バイト 128 ビット
メモリ書換え回数	10 万回



4. 非接触 IC カードへのアクセス方法

4-1 非接触 IC カード内メモリエリア構成

ページ番号	エリア名	内 容
0	シリアルナンバー	リードオンリー
1	パスワード	リード・ライト禁止
2	システム予備	未使用
3	Config	リードオンリー
4	ユーザ領域 1	リード・ライト可能
5	ユーザ領域 2	リード・ライト可能
6	ユーザ領域 3	リード・ライト可能
7	ユーザ領域 4	リード・ライト可能

パスワードは製品納入前に弊社よりご連絡いたします。

ユーザ領域は Config の設定によりリードオンリーにする事も可能です。
但しユーザ領域 1,2 及び 3,4 がペアになります。

ユーザ領域に事前にデータを書込みリードオンリーにするサービスを別途に弊社で行います。

4-2 非接触 IC カード発行処理

非接触 IC カードを使用するには、下記の発行処理が必要です。発行するためのコマンド及び上位 リーダ・ライタ・モジュール間の通信手順は次章の通信仕様を参照してください。

1 次発行（弊社作業、パスワード書換え）

貴社向けにパスワードを書換えます、以後のパスワードの変更を出来ない用に Config を設定します。Config 設定は 1 回だけ可能です。
他システムとの互換性を排除する為にパスワードは弊社にて 1 括管理しています。

パスワードが一致しないとカードを読取ることが出来ません

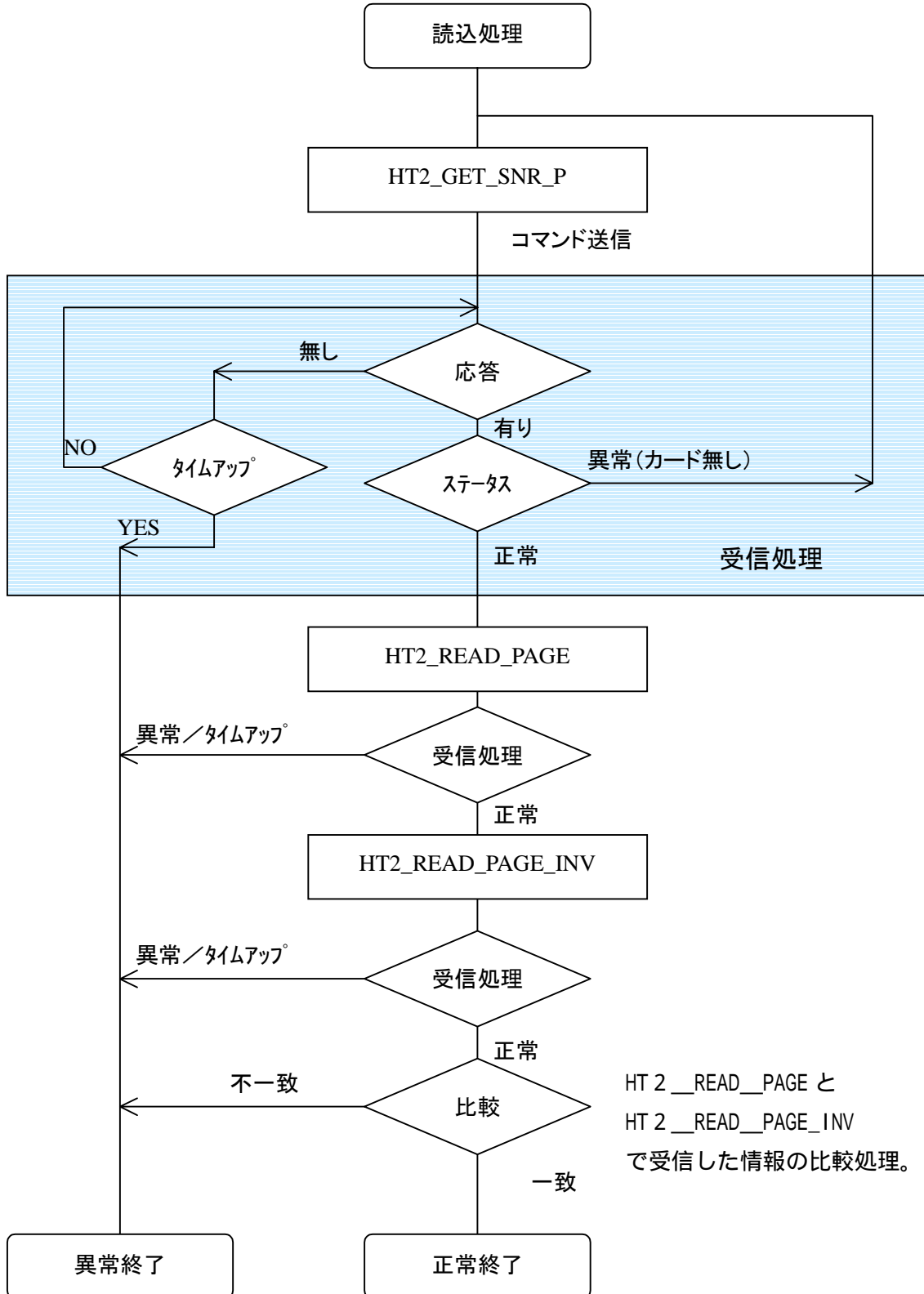
パスワードは 42 億 9496 万 7296 通り有ります。

2 次発行（貴社作業、ユーザ領域書込み）

ユーザ領域 1 ~ 4 に対してパスワードを用いてページ単位で書込みます。

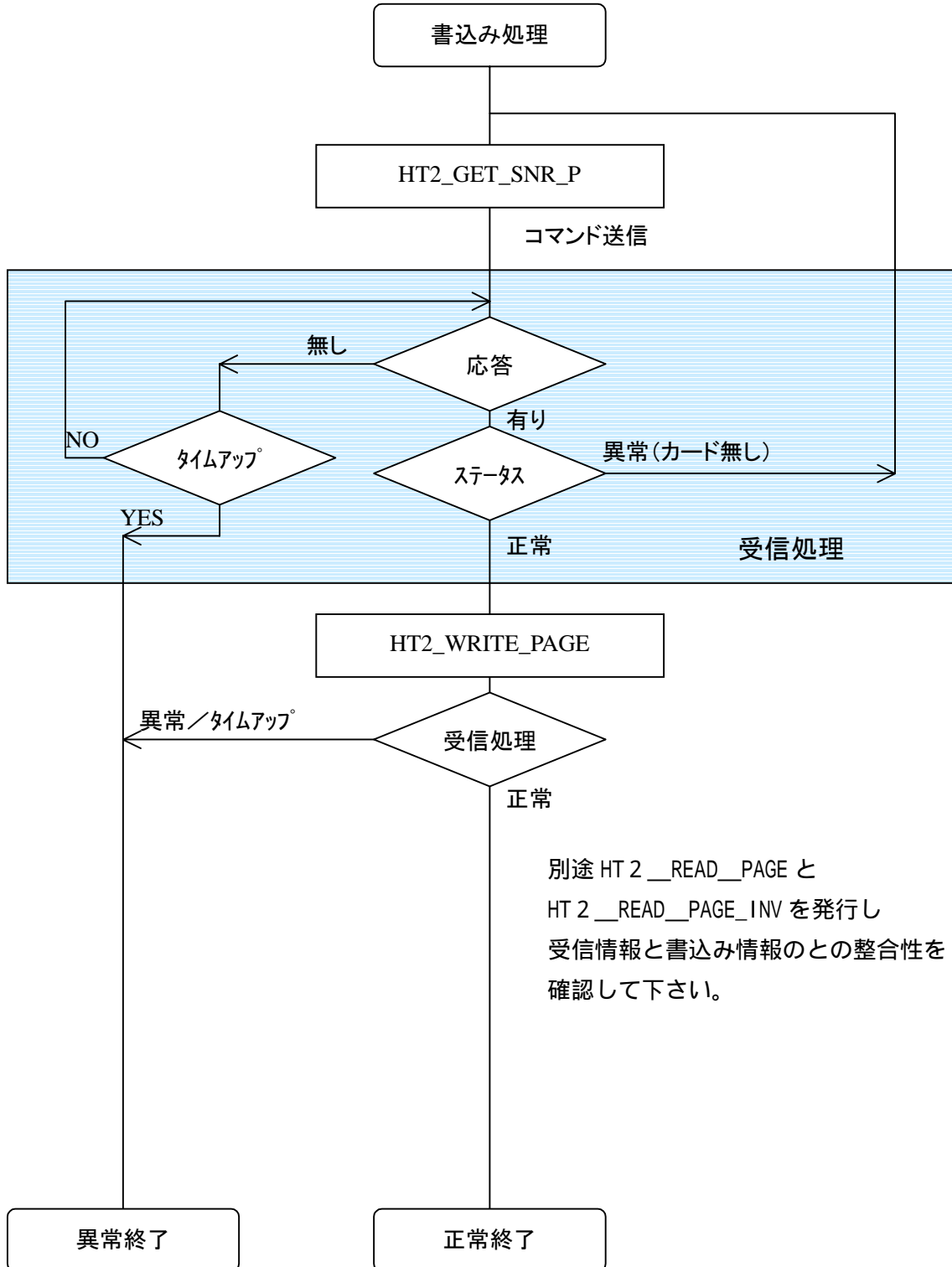


4-3 非接触 I C カード読取処理





4-4 非接触 I C カード書込み処理



5. 通信仕様

5-1 コマンド構成 (上位 リーダ・ライタ・モジュール)

1	2	3	4	5	6
CMD	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5

1 バイト目 コマンド本体

2 バイト目以降 データ (コマンドにより不要な時もあります)

5-2 ステータス構成 (リーダー・ライタ・モジュール 上位)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ステータス	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6	DATA7	DATA8

1 バイト目 ステータス本体

2 バイト目以降 データ (ステータスにより無い時もあります)

ステータス詳細

0x00 正常 (2 バイト目以降のデータが付加されます)

0x00 以外 異常 (2 バイト目以降のデータは付加されません)

注意

未定義のコマンドに対するステータスはありません

5-3 コマンド一覧

No	コマンド		概略
1	0xff	RESTART_110	コマンドのキャンセル
2	0x01	HF_OFF	高周波出力の停止
3	0x0A	HT2_GET_SNR_P	シリアルナンバーを得る
4	0x0C	HT2_HALT_SELECTED	カードを切り離す
5	0x0D	HT2_READ_PAGE	指定ページの内容を得る
6	0x0E	HT2_READ_PAGE_INV	指定ページの内容の補数を得る
7	0x0F	HT2_WRITE_PAGE	指定ページに書込む



5-4 コマンド/ステータス詳細

RESTART_110

機能 : 以前発行したコマンドをキャンセルする

コマンド : 0xff

データ : DATA 1 ~ 7 全てが 0xff

文字数 : 8 文字

1	2	3	4	5	6	7	8
0xff	0xff	0xff	0xff	0xff	0xff	0xff	0xff

ステータス : 無し

注意

- 発行済コマンドのステータスを送信中は、その途中で中断します。
- 少なくとも 100mS 以上待ってから次のコマンドを送信してください。

HF_OFF

機能 : 高周波出力を停止する

コマンド : 0x01

データ : 無し

1
0x01

ステータス :

正常

1
0x00

異常

1
0x00 以外

注意

- 以後読み書きは出来ません。
- HT2_GET_SNR_P コマンドで高周波を出力します。



HT2_GET_SNR_P

機能 : 非接触 IC カードのシリアルナンバーを得る

コマンド : 0x0A

データ : パスワード 4 バイト

1	2	3	4	5
0x0A	4 バイトのパスワード			

ステータス :

正常

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0x00	シリアルナンバー				Config			

異常

1
0x00 以外

注意

- 正常ステータス受信後に再度このステータスを発行した時に、同一カードが通信エリア内にとどまっていた時のステータスは 0x00 以外を戻します。
- HF_OFF コマンドで高周波出力を停止していた時には、このコマンドで高周波を出力します。

HT2__HALT__SELECTED

機能 : HT2__GET__SNR__Pで正常終了した
非接触 IC カードを切り離す

コマンド : 0x0C

データ : 無し

1
0x0C

ステータス :

正常

1
0x00

異常

1
0x00 以外

注意

- HT2__GET__SNR__P コマンド発行後の正常ステータス受信後に有効なコマンドです。
- HT2__GET__SNR__P コマンドで正常ステータスを戻したカードへの処理完了(ユーザ領域の読み込み・書き込み等)後に発行するとアプリケーション側の処理が簡略化します。
- 正常ステータス受信後にHT2__GET__SNR__Pを発行した時に、通信エリア内にとどまっていたカードからのステータスはありません。但しそのカードを通信エリア外に出ればそのカードはクリアーされますから、HT2__GET__SNR__Pに対するステータスを戻します。



HT2_READ_PAGE

機能 : 非接触 IC カードの指定ページの内容を得る

コマンド : 0x0D

データ : 指定ページ (ユーザ領域 1 ~ 4、ページ番号 4 ~ 7)

ユーザ領域 1 の時は 0x04

ユーザ領域 2 の時は 0x05

ユーザ領域 3 の時は 0x06

ユーザ領域 4 の時は 0x07

1	2
0x0D	指定ページ

ステータス :

正常

1	2	3	4	5
0x00	指定ページの内容			

異常

1
0x00 以外

注意

- HT2_GET_SNR_P コマンド発行後の正常ステータス受信後に有効なコマンドです。



HT2_READ_PAGE_INV

機能 : 非接触 IC カードの指定ページの内容の補数を得る

コマンド : 0x0E

データ : 指定ページ (ユーザ領域 1 ~ 4、ページ番号 4 ~ 7)

ユーザ領域 1 の時は 0x04

ユーザ領域 2 の時は 0x05

ユーザ領域 3 の時は 0x06

ユーザ領域 4 の時は 0x07

1	2
0x0E	指定ページ

ステータス :

正常

1	2	3	4	5
0x00	指定ページの内容の補数			

異常

1
0x00 以外

注意

- HT2_GET_SNR_P コマンド発行後の正常ステータス受信後に有効なコマンドです。

HT2_WRITE_PAGE

機能 : 非接触 IC カードの指定ページに情報を書込む
 コマンド : 0x0F
 データ 1 : 指定ページ (ユーザ領域 1 ~ 4、ページ番号 4 ~ 7)
 データ 2 : 4 バイトの書込み情報

1	2	3	4	5	6
0x0f	指定ページ	4 バイトの書込み情報			

ステータス :

正常

1
0x00

異常

1
0x00 以外

注意

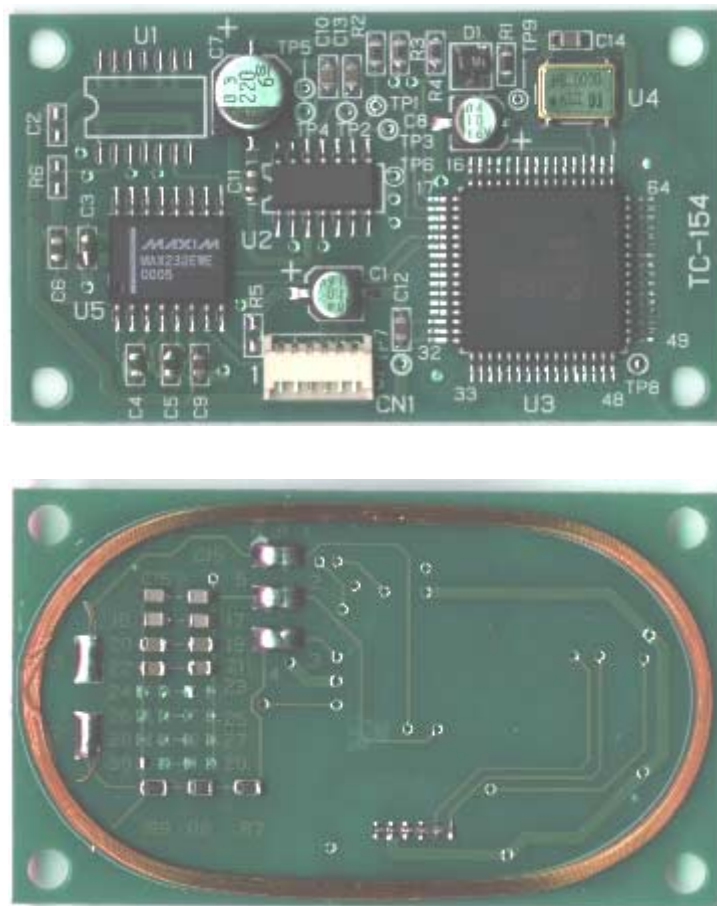
- HT2_GET_SNR_P コマンド発行後の正常ステータス受信後に有効なコマンドです。
- ユーザが自由に書込める領域は 4 ~ 7 ページのユーザ領域です。
- 0 ページは変更出来ません。
- 1 ~ 3 ページを変更するとアクセス出来なくなる時があります。
- エラー書込みを避けるために、書込み時はカードとアンテナは出来るだけ密着させカードを移動させないでください。また環境に電機雑音が無い事も確認して下さい。



6. 製品保証

納入後、1年以内の適正な使用状態で故障が発生した場合、当社製品の範囲に限り無償にて交換する。

7. 外観



外形寸方 H35mm W60mm D9mm

取付け穴寸法 29-54mm 3.5 穴4個



管理番号 仕様-HAS-T6

8 . 梱包仕様

モジュールを静電対策ポリ袋にいれ、セロハンテープでとめる。

梱包箱(210x87x55mm)に10個入れ、緩衝材で埋める。

9 . 表示

本体表示：基板裏面に製品番号(TMA-M303-154)と製造番号を表示する。

製造番号： TTLXXXX ~ TTLXXXX (XXXX は数字4桁)

10 . 輸出

本装置は外国為替及び外国貿易管理法48条に基づく輸出貿易管理令別表1の項番9の「暗号装置」に該当するので輸出には同法に基づく輸出許可が必要です。