

# ASI Protocol 対応 RFID リーダーライター Operation Program 取扱説明書

2023 年 8 月 23 日 第 3.45 版

株式会社アートファインックス

- I・CODE, I・CODE-SLI及びI・CODE-SLIXはNXP Semiconductors 社の商標又は登録商標です。
- Tag-it はTexas Instruments 社の商標又は登録商標です。
- FeliCa は、ソニー株式会社の登録商標です。
- その他、本文書中の会社名や商品名は、該当する各社の商標または登録商標です。
- 本文書の全部または一部の複写、複製および第三者への配布を禁止します。
- 本文書の内容は予告なく変更する場合があります。

[illegible]

# 目 次

1. インストール.....	2
2. 対応機能一覧.....	3
3. メイン画面 .....	4
4. 「動作設定コマンド」タブ.....	6
4.1.「動作モード」 .....	7
4.2.「カレント UID」.....	9
4.3.「UID データ取得」.....	10
4.4.「ROM バージョン取得」.....	11
4.5.「RF 状態設定」.....	12
4.6.「ブザー鳴動」.....	13
4.7.「IO 制御」.....	14
4.8.「LED 制御」.....	15
4.9.「Inventory 間隔」.....	16
4.10.「ポーレート変更」.....	17
4.11.「TypeB パラメータ設定」 .....	18
4.12.「Tx 出力設定」 .....	19
5. 「FeliCa コマンド」タブ .....	20
5.1.「通信モード変更」 .....	21
5.2.「Inventory と FeliCa Polling」.....	22
5.3.「FeliCa Polling」.....	23
6. 「15693 コマンド」タブ .....	24
6.1.「Inventory」.....	25
6.2.「Inventory2」.....	26
6.3.「ReadSingleBlock」 .....	27
6.4.「WriteSingleBlock」.....	28
6.5.「LockBlock」.....	29
6.6.「ReadMultiBlock」 .....	30
6.7.「WriteAFI」 .....	31
6.8.「LockAFI」.....	32
6.9.「WriteDSFID」 .....	33
6.10.「LockDSFID」 .....	34
6.11.「GetSystemInfo」.....	35
6.12.「GetMBlockSecSt」 .....	36
6.13.「WriteBytes」 .....	37
7. 「マルチターゲット」タブ .....	38
7.1. マルチターゲットポーリングの実行 .....	39
7.2.「FeliCa」コマンドの実行.....	40
7.3.「TypeA」コマンドの実行.....	41
8. 「ISO18000-3m3」タブ.....	42
8.1.「Inventory」コマンドの実行 .....	43
8.2.「Read」コマンドの実行 .....	44
8.3.「Write」コマンドの実行.....	45
8.4.「Lock」コマンドの実行 .....	46
8.5.「EPC 設定」コマンドの実行 .....	47
8.6.「パスワード設定」コマンドの実行 .....	48
8.7.「Kill」コマンドの実行 .....	49
9. 「パススルーコマンド」タブ.....	50
10. 「任意コマンド」タブ.....	51
11. 「サンプルデモ」タブ .....	52
11.1.「タグ Read/Write デモ」.....	53
11.2.「Read/Write サイクルテスト」 .....	54

11.3.「Inventory スピードデモ」 .....	55
11.4.「タグ読み書きテスト」 .....	56
11.5.「キーボード I/F デモ」 .....	57
11.6.「Multi Polling」 .....	58
11.7.「IC カード運転免許証アクセス」 .....	59
11.8.「ASI4000IIC インベントリ」 .....	60
11.9.「アンチコリジョンデモ」 - 「ISO15693（一括受信）」 .....	61
11.10.「アンチコリジョンデモ」 - 「ISO15693（非同期受信）」 .....	67
11.11.「アンチコリジョンデモ」 - 「ISO18000-3m3」(I CODE-ILT) .....	68
11.12.「マルチプレクサデモ」 .....	70
11.13.「スピードマルチプレクサデモ」 .....	76
11.14.「インベントリリードデモ」 .....	77
11.15.「FeliCa SAM デモ」 .....	78
11.16.IOL2100 制御デモ .....	91

# 1. インストール

このたびは、ASI/AMI/NEX シリーズ評価キットをお求めいただき、ありがとうございます。

本書では、評価キットに含まれる「ASI Protocol RW Operation Program」の取り扱い方法について記述しています。

## (a) 「ASI Protocol RW Operation Program」とは

ASI プロトコルに対応した RFID リーダライタ (ASI シリーズ, AMI シリーズ及び NEX シリーズ) の持つコマンドの確認と IC タグの読み取りテストを行っていただく事ができるソフトウェアです。

## (b) 動作環境

本ソフトウェア動作に必要な環境は以下の通りです。

動作環境	
対応OS	Windows 7 SP1 以降 32Bit / 64Bit Microsoft .Net Framework 4.71 必須
必要なディスク容量	300MB以上

## (c) インストール手順

インストール手順は以下の通りです。

- (1) 評価キットに含まれる CD を PC の CD-ROM ドライブへセットしてください。
- (2) CD の Installer フォルダにある Setup.exe を実行してください
- (3) インストーラが起動したら画面の案内にしたがってインストールを完了させてください。

## (d) 起動方法

- (1) PC 本体とリーダーライタを接続します。
- (2) リーダライタの電源を入れます。
- (3) インストールされた本ソフトウェア (ASIOP.exe) を起動させます。

## 2. 対応機能一覧

タブ	機能名称	ASI4000	ASI4020	ASI4300	※AMI2000	※AMI2400	NEX70X0	NEX7X00	NEX5000S	備考
動作設定コマンド	(動作モード) コマンドモード	●	●	●	●	●	●	●	●	
	(動作モード) 連続インベントリモード	●	●	●	●	●	●	●	●	
	(動作モード) 連続マルチポーリングモード	—	—	—	●	●	●	—	●	
	(動作モード) 連続インベントリリード (I CODE SLI シリーズ専用)	—	—	—	▲	▲	▲	—	●	AMI2000 Ver3.06 以降 AMI2400 Ver3.12 以降
	カレント UID	●	●	●	●	●	●	●	●	
	UID データ取得	▲	●	●	●	●	●	●	●	ASI4000 Ver2.21 以降 (R2 は除く)
	ROM バージョン取得	●	●	●	●	●	●	●	●	
	RF 状態設定	●	●	●	●	●	●	●	●	
	ブザー鳴動	●	●	●	●	●	●	●	—	
	IO 制御	●	●	●	●	●	●	●	—	
	Inventory 間隔	●	●	●	●	●	●	●	●	
	ポーレート変更	●	●	●	●	●	●	●	●	
FeliCa コマンド	全て	●	●	—	●	●	●	—	●	
ISO15693 コマンド	Inventory	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Inventory2	▲	●	●	●	●	●	●	●	ASI4000 Ver2.21 以降 (R2 は除く)
	ReadSingleBlock	●	●	●	●	●	●	●	●	
	WriteSingleBlock	●	●	●	●	●	●	●	●	
	LockBlock	●	●	●	●	●	●	●	●	
	ReadMultiBlock	●	●	●	●	●	●	●	●	
	WriteAFI	●	●	●	●	●	●	●	●	
	LockAFI	●	●	●	●	●	●	●	●	
	WriteDSFID	●	●	●	●	●	●	●	●	
	LockDSFID	●	●	●	●	●	●	●	●	
	GetSystemInfo	●	●	●	●	●	●	●	●	
	GetMBlockSecSt	●	●	●	●	●	●	●	●	
	WriteBytes	●	●	●	●	●	●	●	●	
マルチターゲット	-	—	—	—	●	●	●	—	●	
ISO18000-3m3	-	—	—	—	—	▲	▲	▲	—	ISO18000-3m3 対応版
パススルーコマンド	-	—	—	—	●	●	●	●	●	
任意コマンド	タグ Read/Write デモ	●	●	●	●	●	●	●	●	
サンプルデモ	Read/Write サイクルテスト	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Inventory スピードデモ	●	●	●	●	●	●	●	●	
	タグ読み書きテスト	●	●	●	●	●	●	●	●	
	キーボード I/F デモ	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Multi Polling	—	—	—	●	●	●	—	●	
	IC カード運転免許証アクセス	—	—	—	●	●	●	—	●	
	ASI4000 IIC インベントリ	●	●	—	▲	—	—	—	—	AMI2000/1827
	アンチコリジョンデモ(一括受信)	▲	●	●	●	●	●	●	●	ASI4000 Ver2.21 以降 (R2 は除く)
	アンチコリジョンデモ(非同期受信)	—	—	—	●	●	●	●	●	
	アンチコリジョンデモ(ISO18000-3m3)	—	—	—	—	▲	▲	▲	—	ISO18000-3m3 対応版
	インベントリリードデモ	—	—	—	▲	▲	●	●	●	AMI2000 Ver3.06 以降 AMI2400 Ver3.12 以降
	マルチプレクサデモ	—	—	—	●	●	●	●	●	
	スピードマルチプレクサデモ	—	—	—	●	●	●	●	●	
	FeliCa SAM デモ	—	—	—	—	—	—	—	●	

●: 対応/▲: 備考参照/—: 非対応

※ AMI2000 は AMI2000 シリーズ(AMI2000, AMI2010, AMI2030)を指します。

※ AMI2400 は AMI2400, AMI2450 を指します。

## 3. メイン画面

本ソフトウェア起動直後に表示されるメイン画面です。



### (a) RW Interface

#### <Serial Port>

リーダライタをシリアル接続する COM ポートを指定してください。[Scan]ボタンを押す事で使用可能な COM ポートを再度検索します。

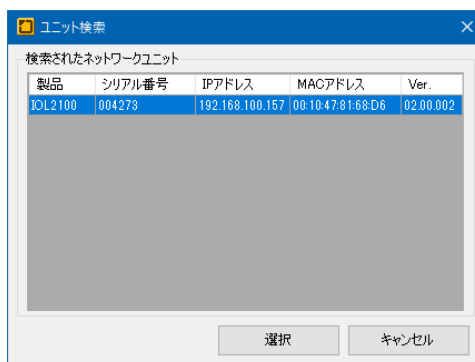
ボーレートを設定した後、[Open][Close]ボタンにより接続／切断を行います。

#### <TCP>

LAN にて接続するリーダライタの IP アドレス及びポート No を指定してください。

[Scan]ボタンを押す事で接続可能なリーダライタの一覧画面が表示されます。

※リーダライタ側のポート No の既定値は 10001 です。基本的に変更の必要はありません。



上記の指定後、[Open][Close]ボタンにより接続／切断を行います。

**(b) Model / Version**

接続したリーダライタの名称および、バージョンが表示されます。

**(c) コマンド共通パラメータ****(1) ユニットアドレス**

IIC 対応モデルのリーダライタで、制御対象となるリーダライタのユニットアドレスを指定します。

**(2) UID 指定**

ISO15693 系のコマンドで対象とするタグの UID を指定します。

カレント UID を選択するとリーダライタ内に記憶されているカレント UID が使用されます。

**(d) [Command Reset]**

コマンドの実行を中断して操作可能な状態にします

**(e) [Trace Log Clear]**

画面下部の通信トレースエリアをクリアします。

**(f) 通信トレースエリア**

リーダライタとのやり取りがこのエリアに表示されます。リストボックスで表示するログの種類を選択できます。

## 4. 「動作設定コマンド」タブ

リーダライタの動作設定コマンドを個別にリーダライタへ送信することで動作の確認が行えます。コマンド別に複数のコマンド用画面があります。



「動作設定コマンド」タブには、さらに複数の画面が存在しています。

これらは、リーダライタが提供するコマンドと対応しており、実際にコマンドを発行した時の動作を確認することができます。

## 4.1. 「動作モード」

動作モードの取得/設定を行います。



### (a) 「動作モード取得」ボタン

現在の動作モードを取得し、右側の動作モードを更新します。

### (b) 「動作モード設定」ボタン

右側の動作モードの内容をリーダライタに設定します。

#### (1) 動作モード

動作モード(コマンド／連続インベントリ／連続マルチポーリング／連続インベントリリード(SLI 専用))を選択します。

#### (2) 消費電力

消費電力(通常／省電)を指定します。

※対応するモデルにのみ有効です。

#### (3) アクセス後 RF 自動停波

IC タグ等へのアクセス後、搬送波の出力を停止するか選択します。

#### (4) 連続マルチポーリング対象の選択

検出対象とする IC にチェックします。

FeliCa を選択した場合は検出対象の System Code を指定することができます。指定しない場合はワイルドカード("FFFF")を指定します。

ISO15693 を選択した場合は検出対象の AFI を指定することができます。指定しない場合はワイルドカード("00")を指定します。

**(5) インベントリリードの設定**

FAST 指定:FAST コマンドの使用有無を指定します。

UID 有無:レスポンスに UID を含めるか指定します。

AFI:検出対象の AFI を指定します。指定しない場合はワイルドカード("00")を指定します。

Block 番号:読み取るメモリブロックの番号を指定します。

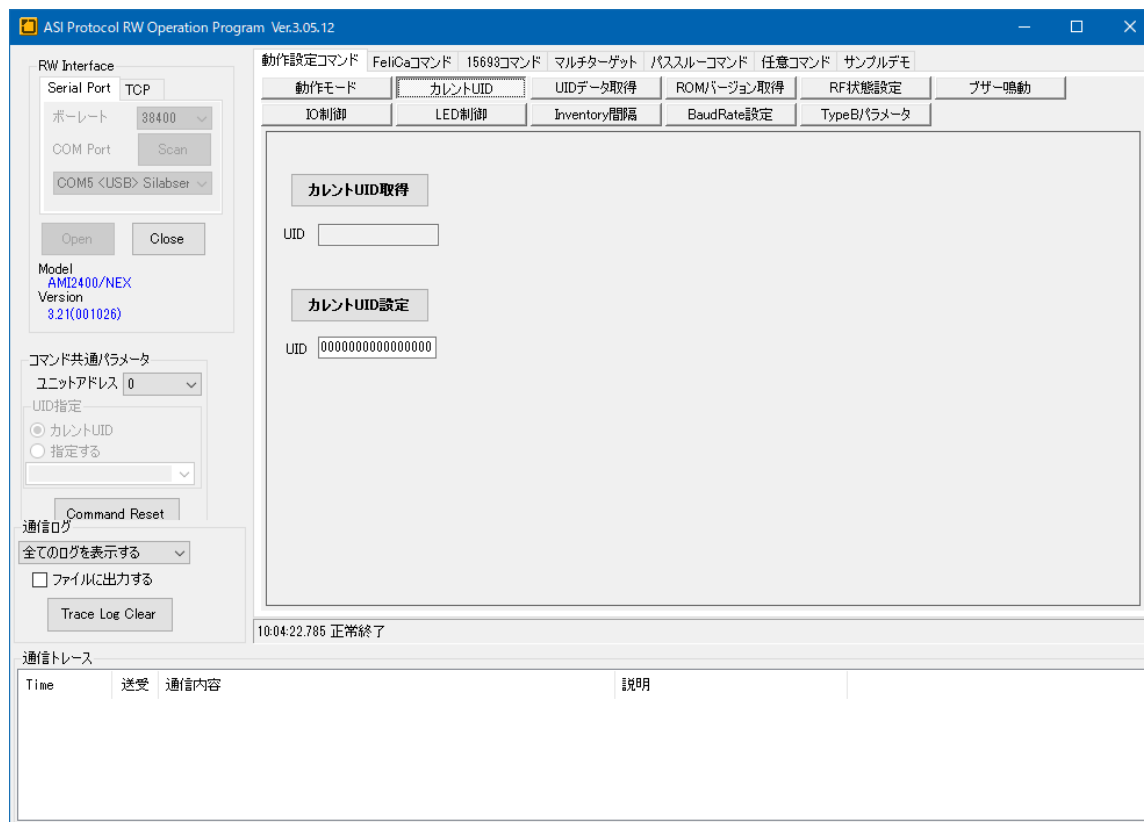
Block 数:読み取るブロック数を指定します。

**(c) 「時間指定」ボタン**

稼働時間に指定した秒数の間、「時間指定」ボタン下部の動作モード種別の動作を行い、実行回数をカウントし、検出件数に表示します。

## 4.2. 「カレント UID」

カレント UID の取得/設定を行います。



### (a) 「カレント UID の取得」ボタン

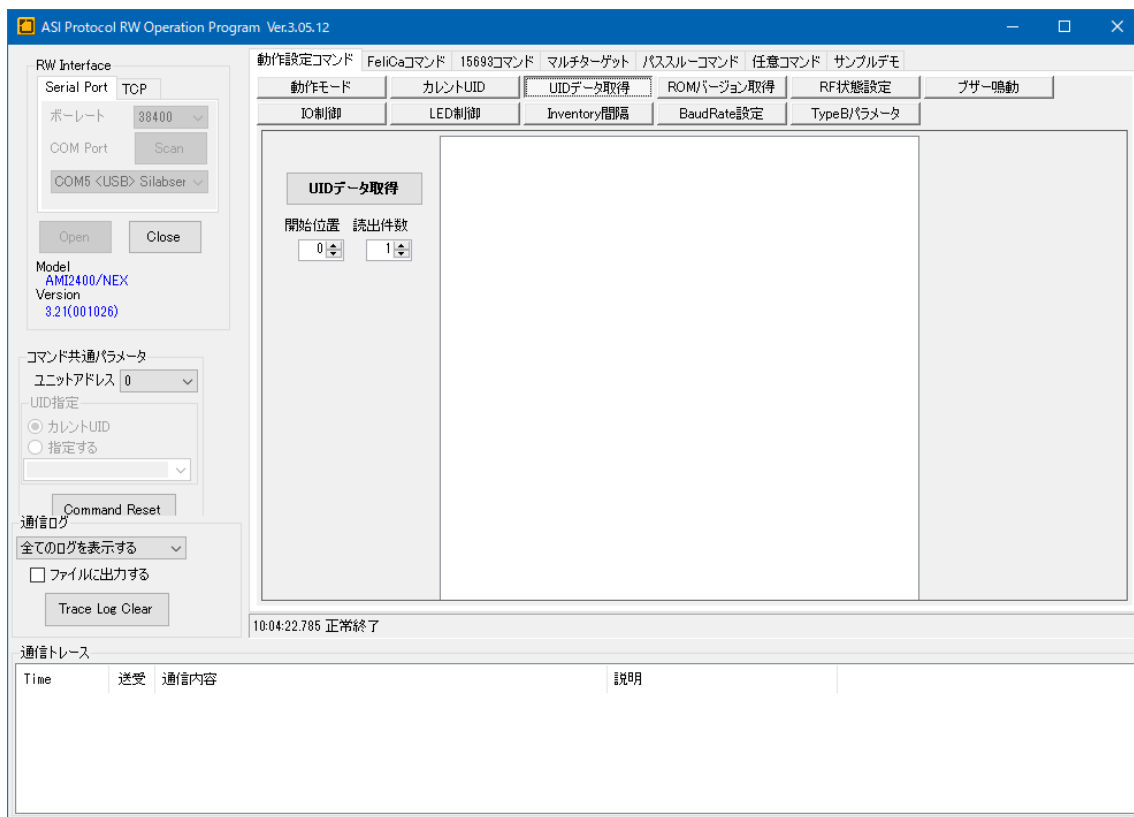
ボタンを押すと取得されたカレント UID が下のボックスに表示されます。

### (b) 「カレント UID の設定」ボタン

下のボックスに UID を入力してボタンを押すとカレント UID として設定されます。

## 4.3. 「UID データ取得」

先に実施した Inventory2 コマンドの検出結果を取得します。



### (a) 「UID データ取得」ボタン

ボタンを押すと検出された UID が右のボックスに表示されます。

#### (1) 開始位置

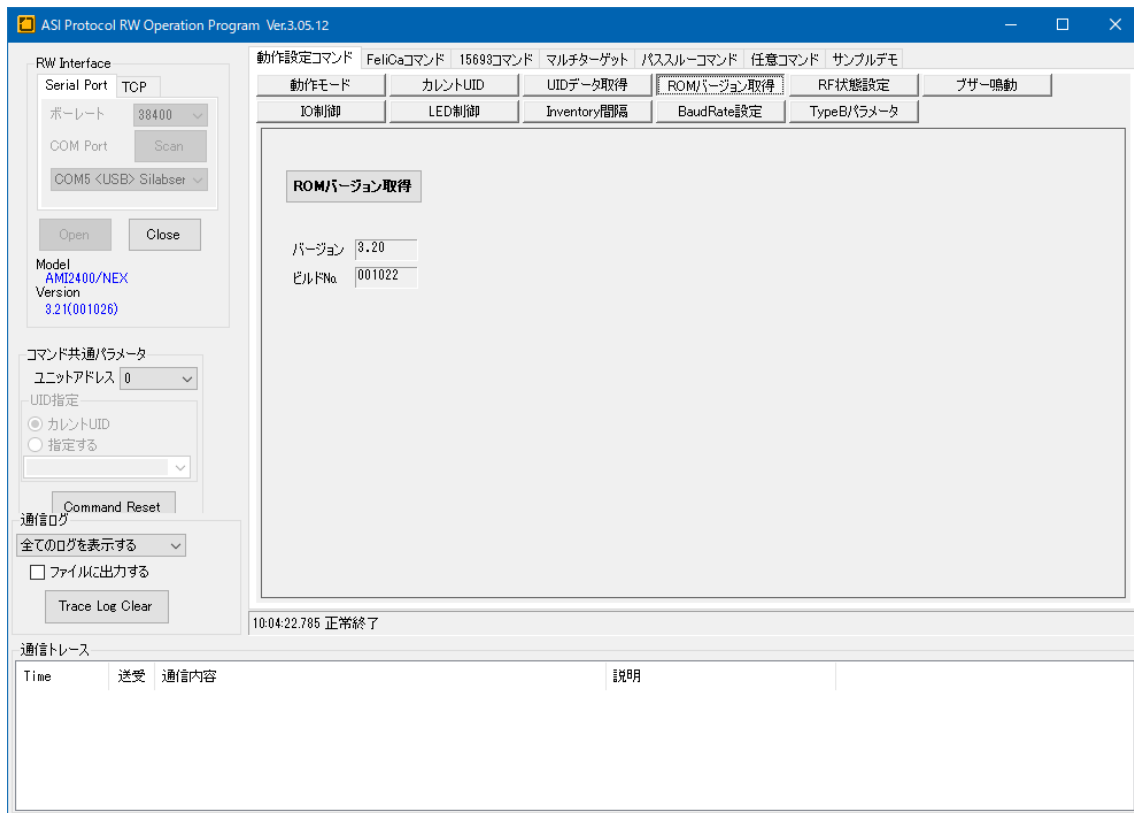
読み出す UID の位置を指定します。

#### (2) 読出件数

読み出す UID の件数を指定します。

## 4.4. 「ROM バージョン取得」

ファームウェアのバージョンを取得します。



### (a) 「ROM バージョン取得」ボタン

ボタンを押すと下記の内容が表示されます。

#### (1) バージョン

ファームウェアのバージョンが表示されます。

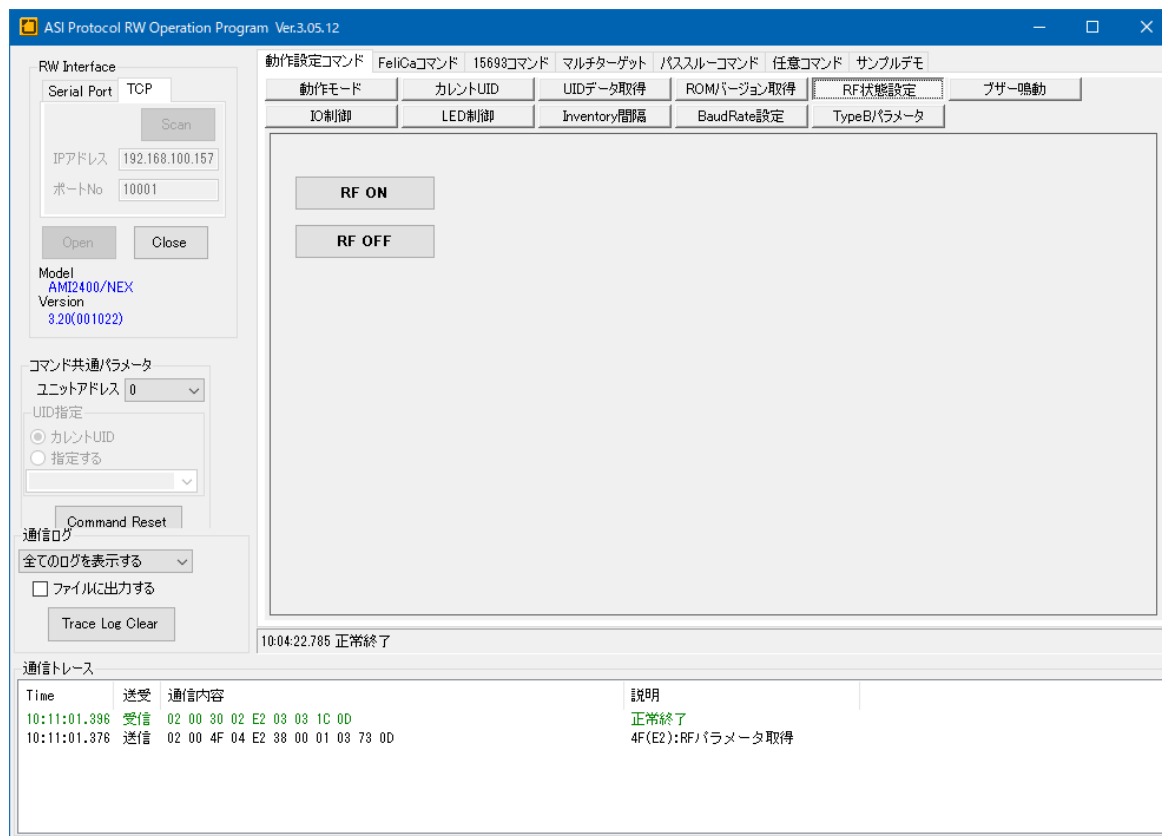
#### (2) ビルドNo.

ファームウェアのビルドNo.が表示されます。

リーダライタによっては、更新日付が表示されます。

## 4.5. 「RF 状態設定」

電波(Radio Frequency)送出の ON/OFFをします。



**(a) 「RF ON」ボタン**

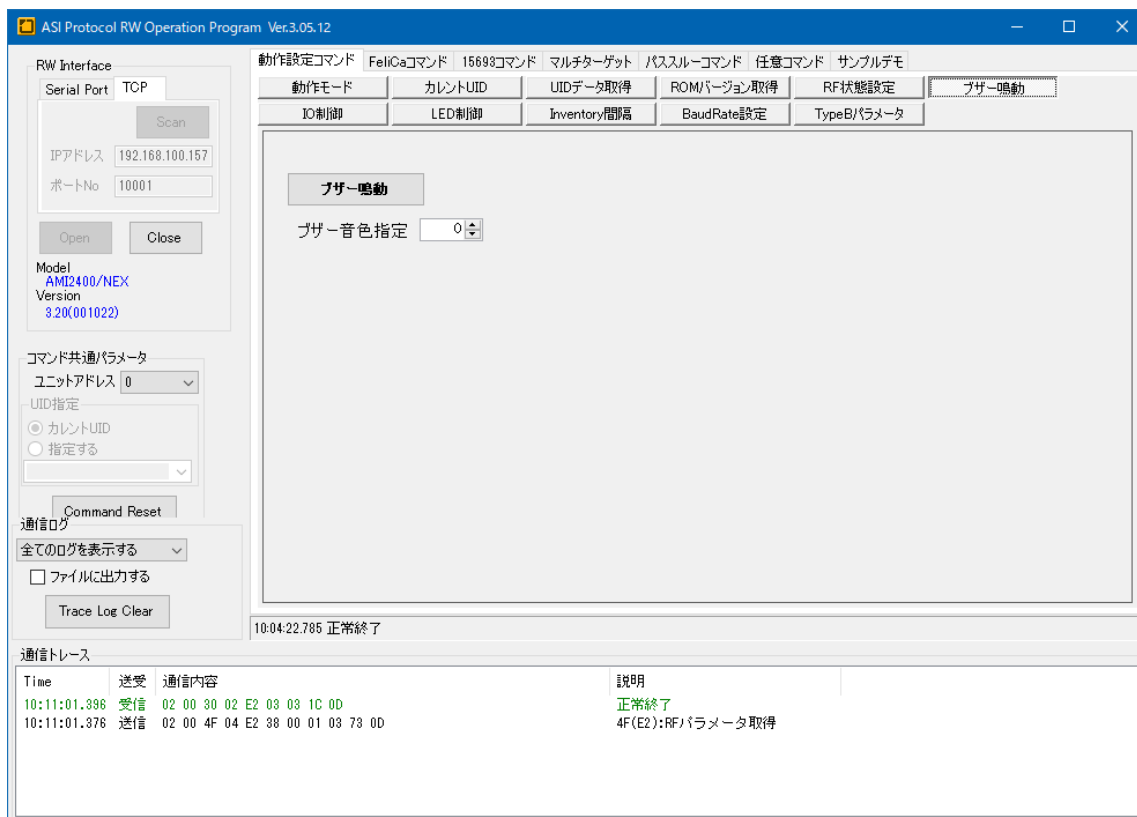
電波(Radio Frequency)送出を開始します。

**(b) 「RF OFF」ボタン**

電波(Radio Frequency)送出を停止します。

## 4.6. 「ブザー鳴動」

指定された音色のブザー音鳴らします。リーダライタ上にブザーは実装されていないのでブザーを鳴らす場合は、別途外部にブザー回路が必要となります。



### (a) 「ブザー鳴動」ボタン

以下のパラメータを設定後、ボタンを押してください。

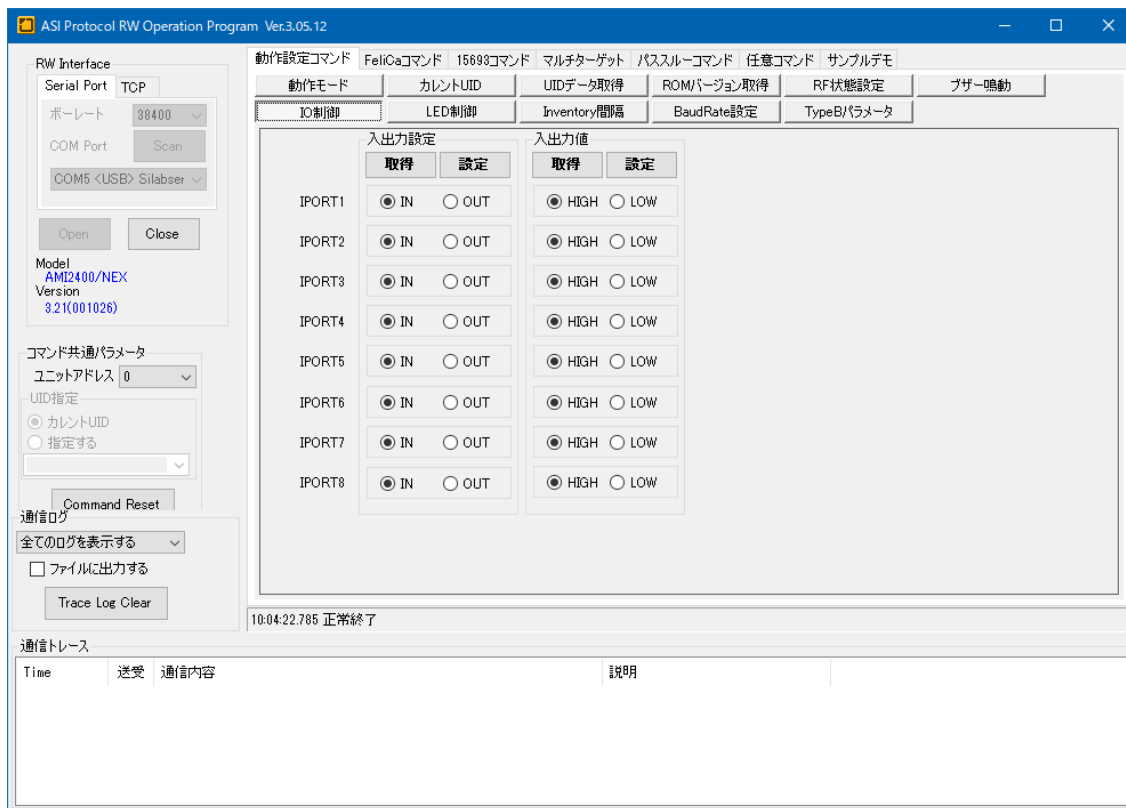
#### (1) ブザー音色指定

ブザー音色の番号を指定します。

対応していないブザー音色の番号を指定した場合、リーダライタはNAKレスポンスが返ります。

## 4.7. 「IO 制御」

拡張 IO ポートの入出力制御/取得を行います。



### (a) 入出力設定「取得」/「設定」ボタン

ポート毎の IN/OUT 切り替え情報を取得/設定します。

情報を取得、設定すると現在の設定状態に合わせて IPORT1～IPORT8 の IN/OUT が更新されます。リーダライタにより IN 専用ポートや存在しないポート、I2C で使用しているポート等があり、これらは IN/OUT の切り替えが出来ません。

### (b) 入出力値「取得」/「設定」ボタン

ポート毎の入出力値を取得/設定します。

情報を取得、設定すると現在の状態に合わせて IPORT1～IPORT8 の入出力値が更新されます。入出力設定が IN の場合は、設定値を変更することは出来ません。

## 4.8. 「LED 制御」

拡張 IO ポートに LED を使用したリーダライタの LED 点灯 (拡張 IO ポート) の制御を行います。

The screenshot displays the 'LED Control' (LED制御) configuration window within the ASI Protocol RW Operation Program. The window is titled 'ASI Protocol RW Operation Program Ver.3.05.12'. On the left, there's a 'RW Interface' section with 'Serial Port' set to 'TOP' and 'Scan' button. Below it, 'IPアドレス' is '192.168.100.157' and 'ポートNo' is '10001'. There are 'Open' and 'Close' buttons. Further down, 'Model' is 'AM2400/NEX' and 'Version' is '3.20(001022)'. A 'Command共通パラメータ' section shows 'ユニットアドレス' as '0'. Below that, 'UID指定' has radio buttons for 'カレントUID' (selected) and '指定する'. A '通信ログ' section has a dropdown for '全てのログを表示する' and a checkbox for 'ファイルに出力する', with a 'Trace Log Clear' button. The main area is divided into tabs: '動作モード', 'カレントUID', 'UIDデータ取得', 'ROMバージョン取得', 'RF状態設定', 'ブザー鳴動', 'IO制御', 'LED制御' (selected), 'Inventory間隔', 'BaudRate設定', and 'TypeBパラメータ'. The 'LED制御' tab contains several settings: 'LEDポートNo' (2), 'ビット時間' (0), '点滅パターン有効ビット数' (0), '点滅パターン' (16 bits, all set to 0), '点滅パターンインターバル' (0), and '点滅パターン繰り返し回数' (0). There are buttons for '常時点灯パターン' and '消灯パターン', and a large 'LED制御実行' button. The status bar at the bottom shows '10:04:22.785 正常終了'.

### (a) LED ポートNo

LED が接続されている拡張 IO ポートのNo.を指定します。

### (b)ビット時間

点滅パターンの 1 ビットの時間を設定します。

### (c)点滅パターン有効ビット数

点滅パターンの有効ビット数を設定します。

### (d)点滅パターン

点滅パターンを指定します。

### (e)点滅インターバル

点滅パターンを点灯後、消灯する時間を指定します。

### (f)点滅パターン繰り返し数

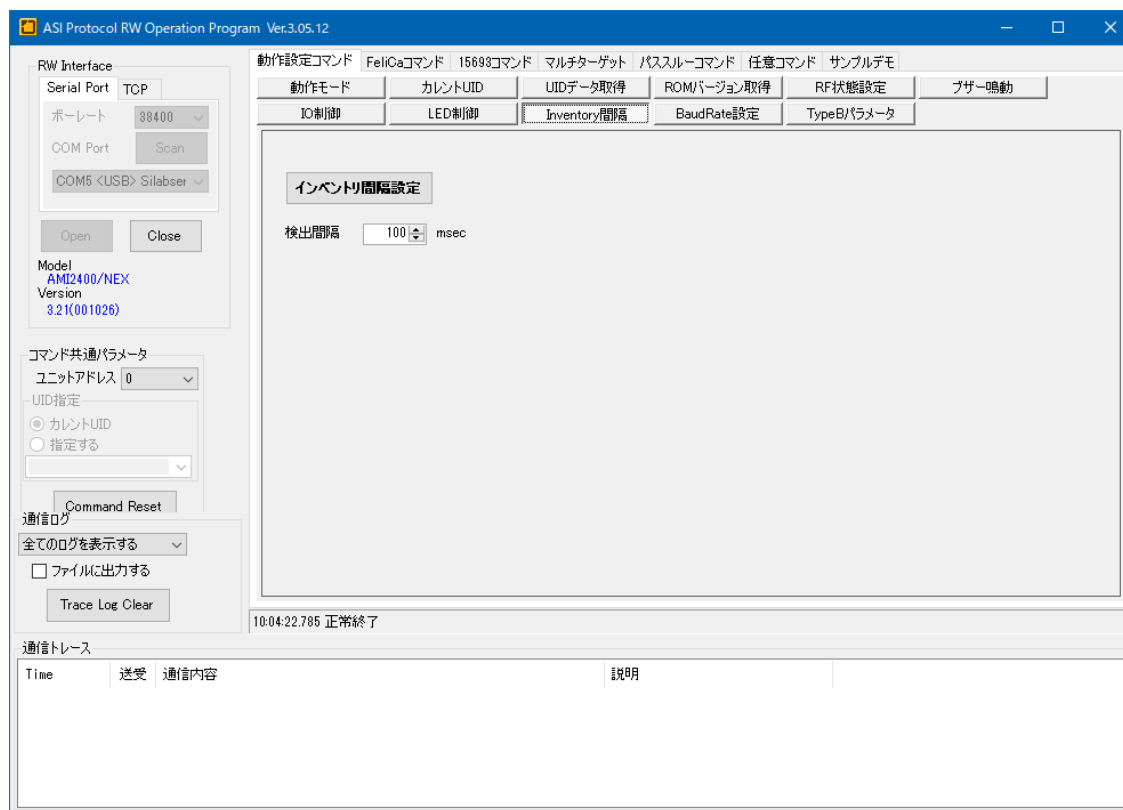
点滅パターンを繰り返す回数を指定します。

### (g)「LED 制御実行」

(a)で指定した拡張 IO ポートに接続された LED を(b)～(f)で設定した条件で LED の点灯制御を実行します。

## 4.9. 「Inventory 間隔」

連続インベントリ時の検出間隔を設定します。



### (a) 「インベントリ間隔設定」ボタン

以下のパラメータを設定後、ボタンを押してください。

#### (1) 検出間隔

連続インベントリ時の検出間隔(周期)をミリ秒(0～65355)で指定します。

## 4.10.「ボーレート変更」

通信ボーレートの変更を行います。

**注意！LAN 接続モデルではボーレート変更は行わないでください。動作できなくなります。**



### (a) 「通信ボーレート設定」ボタン

以下パラメータの設定後ボタンを押してください。

#### (1)ボーレート変更後 COM[ポートを再オープンする

チェックするとコマンド実行後に自動で変更したボーレートにて再オープンを行います。

チェックしない場合は変更したボーレートを指定し、再度オープンしてください。

#### (2)通信ボーレート

変更する通信ボーレートを選択します。

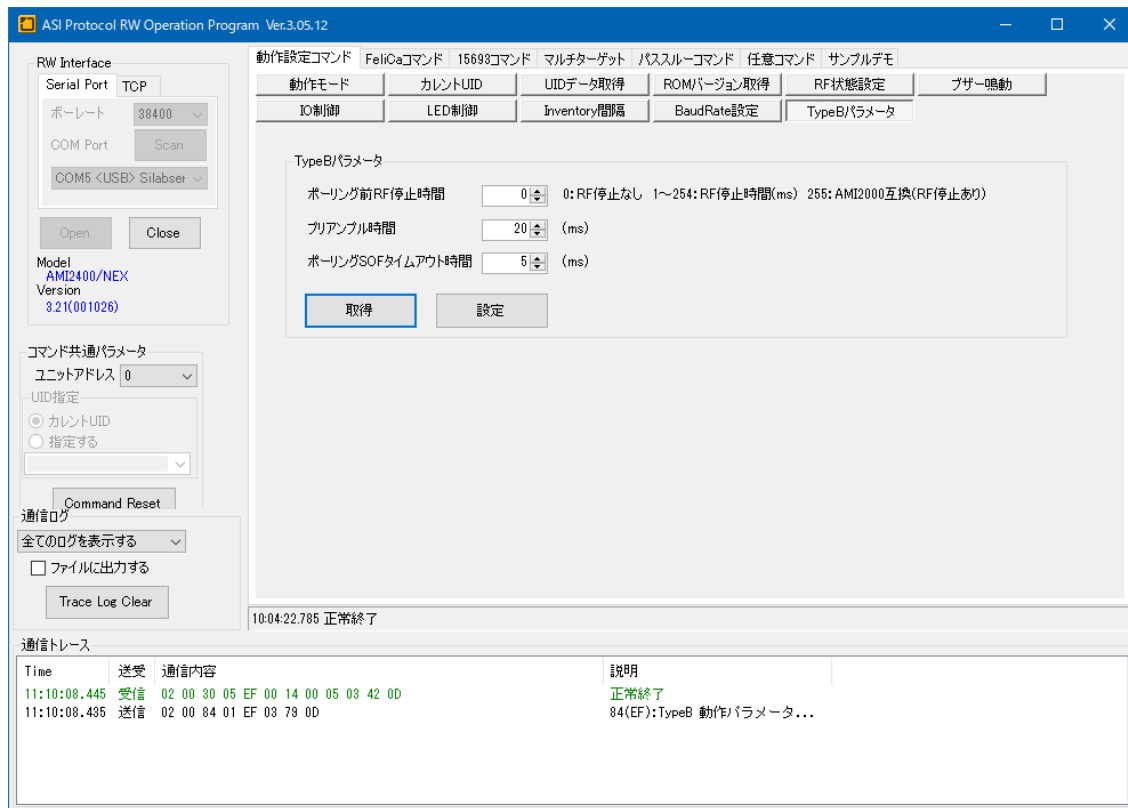
### (b) 「現在の通信ボーレートを保存」ボタン

ボタンを押すと現在リーダライタに設定されているボーレートを不揮発メモリに保存します。

電源の OFF/ON 後も変更したボーレートにて通信することができるようになります。

## 4.11.「TypeB パラメータ設定」

TypeB の動作パラメータを設定します。



- (a) ポーリング前 RF 停止時間
- (b) プリアンプ時間
- (c) ポーリング SOF タイムアウト時間
- (d) 「取得」ボタン

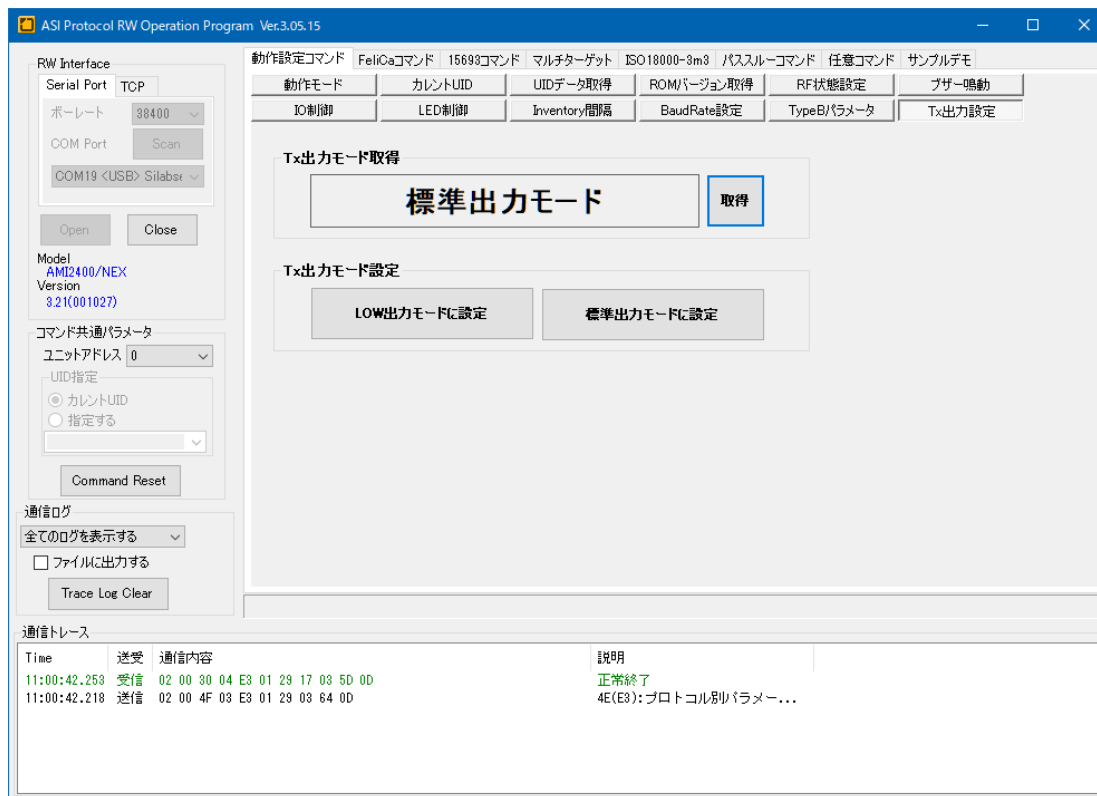
リーダライタの TypeB パラメータを取得し、(a)~(c)に表示します。

- (d) 「取得」ボタン

(a)~(c)の TypeB パラメータをリーダライタに設定します。

## 4.12.「Tx 出力設定」

リーダライタの TX 出力を LOW 出力に設定します。また、標準出力に設定します。  
AMI24x0、NEX70x0 シリーズの場合利用可能になります。



### (a) 取得

現在の Tx 出力モードを取得し表示します。

### (b) LOW 出力モードに設定

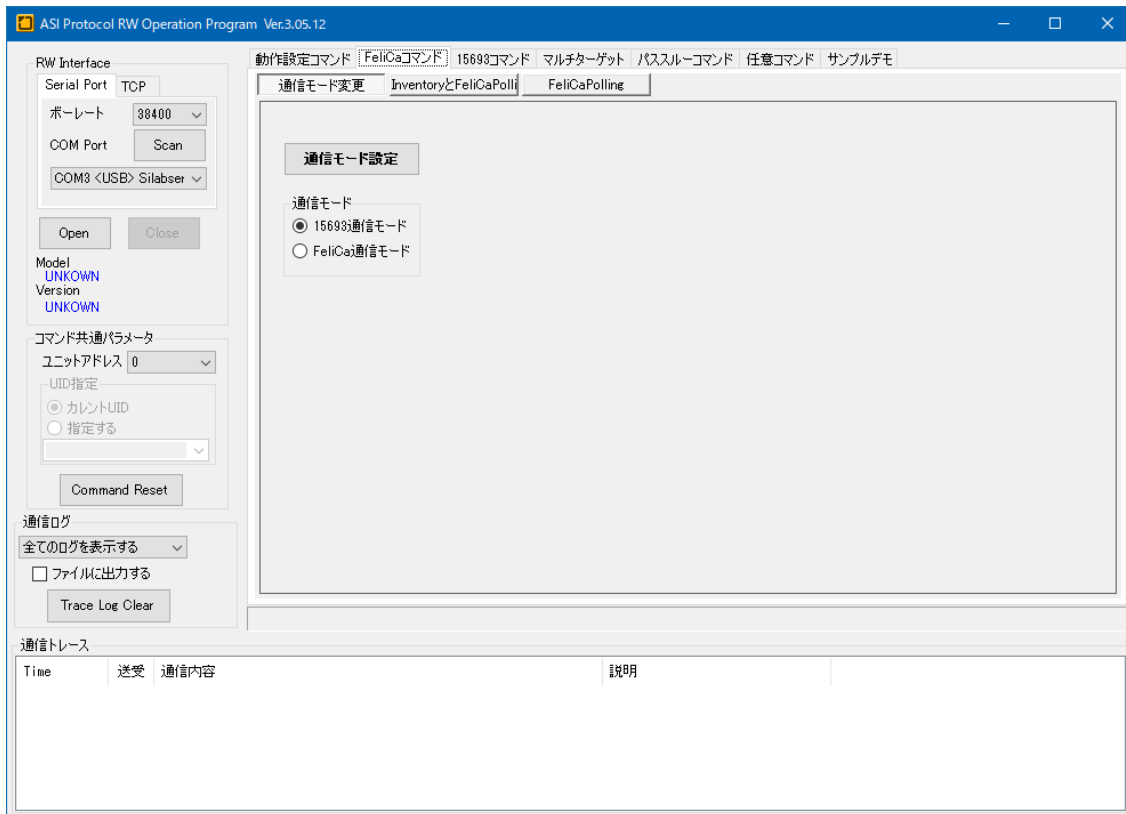
リーダライタの出力を LOW 出力モードに設定します。

### (c) 標準出力モードに設定

リーダライタの出力を標準モードに設定します。

## 5. 「FeliCa コマンド」 タブ

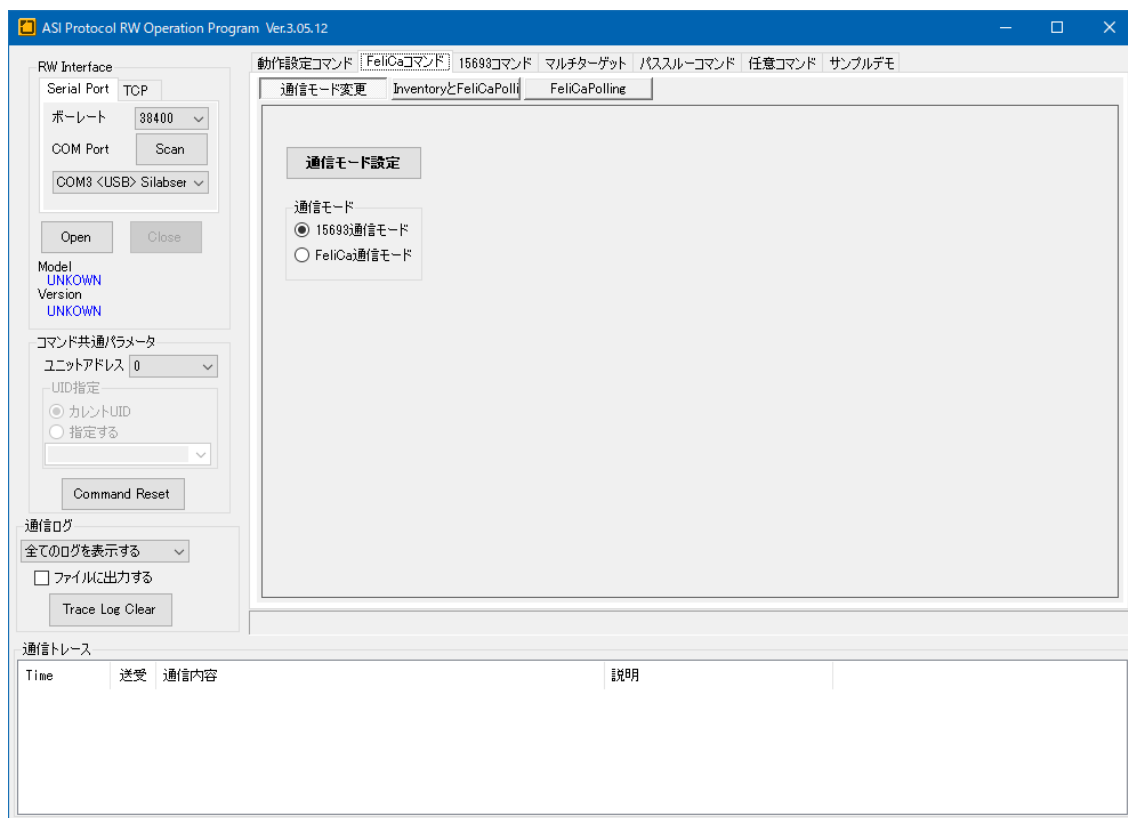
FeliCa 系コマンドを個別にリーダライタへ送信することで動作の確認が行えます。



「FeliCa コマンド」タブには、さらに複数の画面が存在しています。  
これらは、リーダライタが提供するコマンドと対応しており、実際にコマンドを発行した時の動作を確認することができます。

## 5.1. 「通信モード変更」

通信モードの変更を行います。



### (a) 「通信モード設定」ボタン

以下のパラメータを設定後ボタンを押してください。  
実行後の通信モードが下のボックスに表示されます。

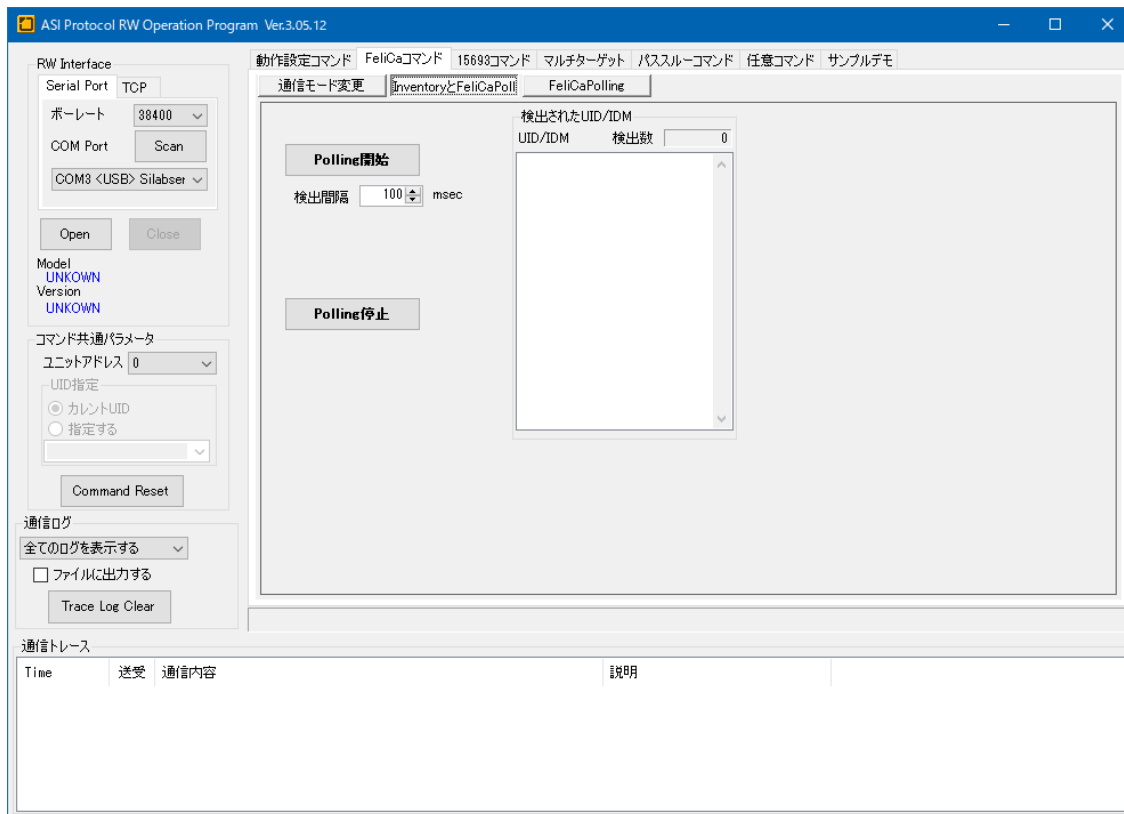
#### (1)通信モード

変更する通信モード(15693 通信モード／FeliCa 通信モード)を選択します。  
FeliCa コマンドを使用する場合は FeliCa 通信モードに設定してください。

## 5.2. 「Inventory と FeliCa Polling」

連続して ISO15693 の Inventory と FeliCa の Polling を交互に実行し、15693 もしくは FeliCa を検知したらタグが 15693 の場合は UID、FeliCa の場合は IDm を返します。

本コマンドは動作モードがコマンドモードの時に実行可能です。



### (a) 「Polling 開始」ボタン

以下のパラメータを設定後、ボタンを押してください。Inventory と FeliCa Polling の交互実行を開始します。

#### (1) 検出間隔

Inventory と FeliCa Polling の交互実行の間隔(周期)をミリ秒(1～65535)で指定します。

#### (2) 検出された UID/IDM

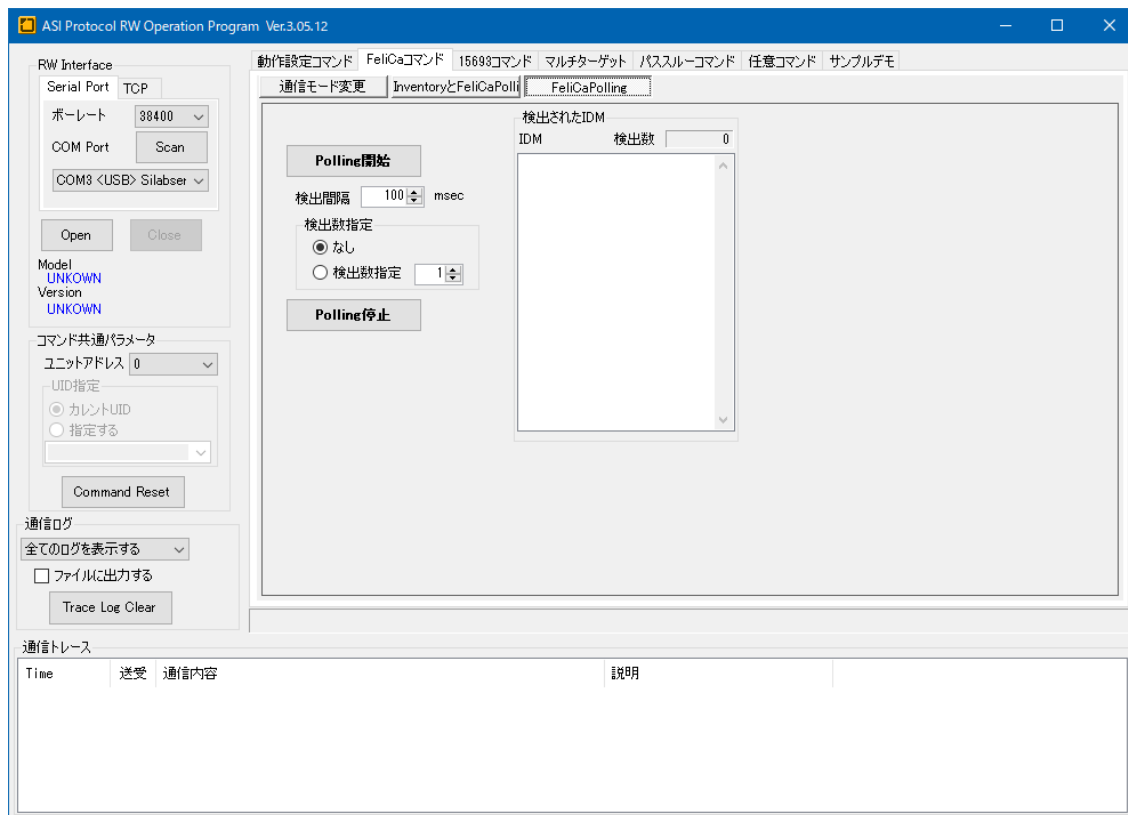
検出した UID/IDm をリストとして表示します。

### (b) 「Polling 停止」ボタン

Inventory と Polling の交互実行を停止します。

## 5.3. 「FeliCa Polling」

FeliCa Polling を行い FeliCa タグを検知したら IDm を返します。  
このコマンドを実行するには、通信モードを FeliCa 通信モードに変更する必要があります。



### (a) 「Polling 開始」ボタン

以下のパラメータを設定後ボタンを押してください。FeliCa Polling を開始します。

#### (1) 検出間隔

FeliCa Polling 実行間隔(周期)をミリ秒(1～65355)で指定します。

#### (2) 検出数指定 (Polling 終了条件)

なし : 検出終了条件として検出数を指定しない場合に指定します。

タグを検出する度に検出した IDm を通知し、Polling は継続されます。

あり : 検出終了条件として検出数(1～7)を指定する場合に指定します。

この場合、IDm 通知は検出数に達するまで通知されません。

コマンド実行後、下記の情報が表示されます

#### (3) 検出された IDm

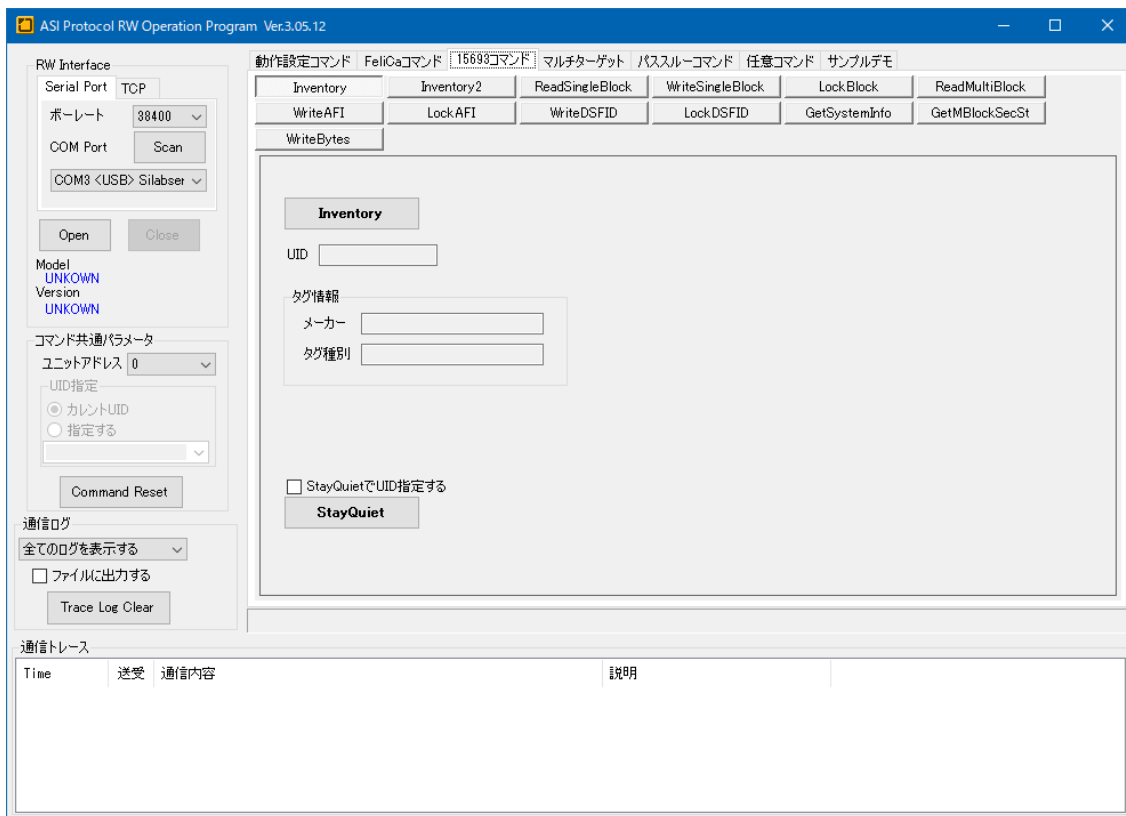
検出した IDm をリストとして表示します。

### (b) 「Polling 停止」ボタン

FeliCa Polling を停止します。

## 6. 「15693 コマンド」 タブ

ISO15693 系コマンドを個別にリーダーライタへ送信することで動作の確認が行えます。コマンド別に複数のコマンド用画面があります。



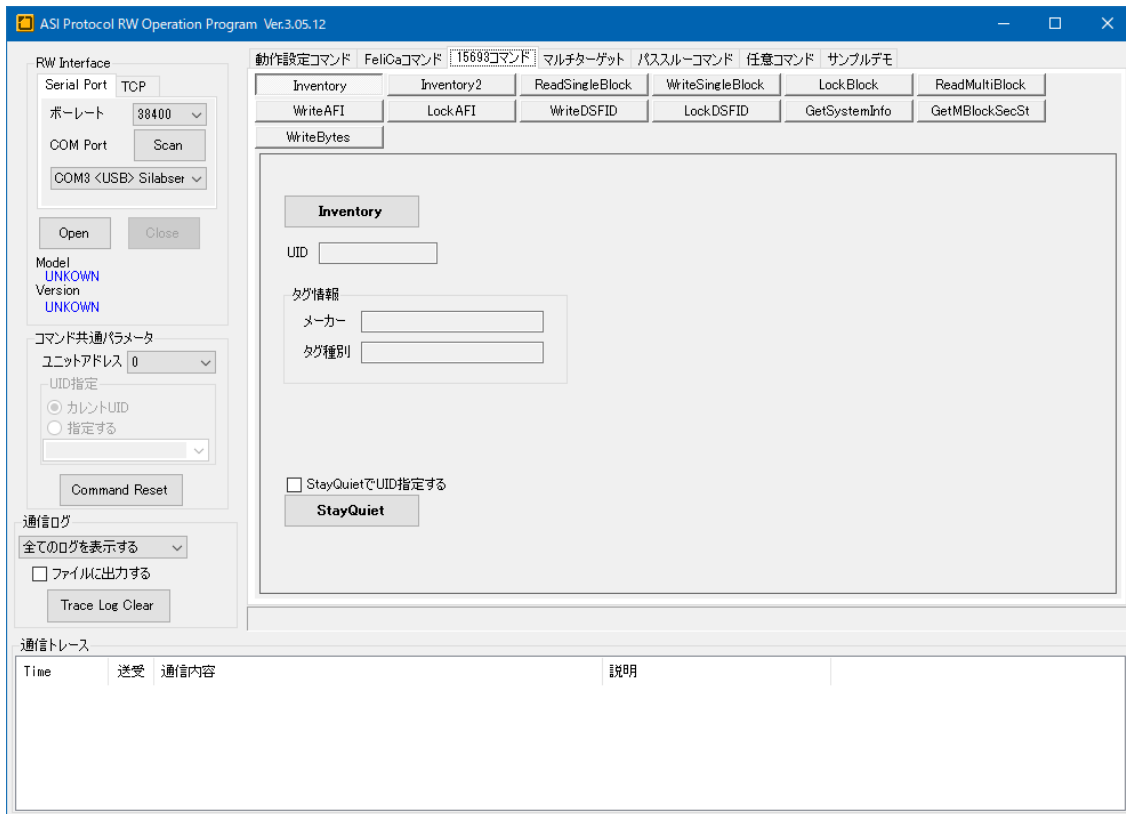
「15693 コマンド」タブには、さらに複数の画面が存在しています。これらは、ISO15693 コマンドと対応しており、実際にコマンドを発行した時の動作を確認することができます。

## 6.1. 「Inventory」

インベントリコマンドを実行します。

本コマンド実行時にタグが検出可能範囲に無い場合は、エラー（タイムオーバー）となります。

本コマンドは動作モードがコマンドモードの時に発行可能です。



### (a) 「Inventory」ボタン

ボタンを押すと Inventory コマンドを実行します。

※UID 指定は無視されます。

コマンドの実行結果として以下の値が表示されます。

#### (1) UID

タグが検出されると UID が 16 進数 16 桁で表示されます。

※検出された UID は UID 指定ボックスにも追加されます。

#### (2) タグ情報

検出したタグのメーカーおよびタグ種別を表示されます。

### (b) 「StayQuiet」ボタン

ボタンを押すと StayQuiet コマンドを実行します。

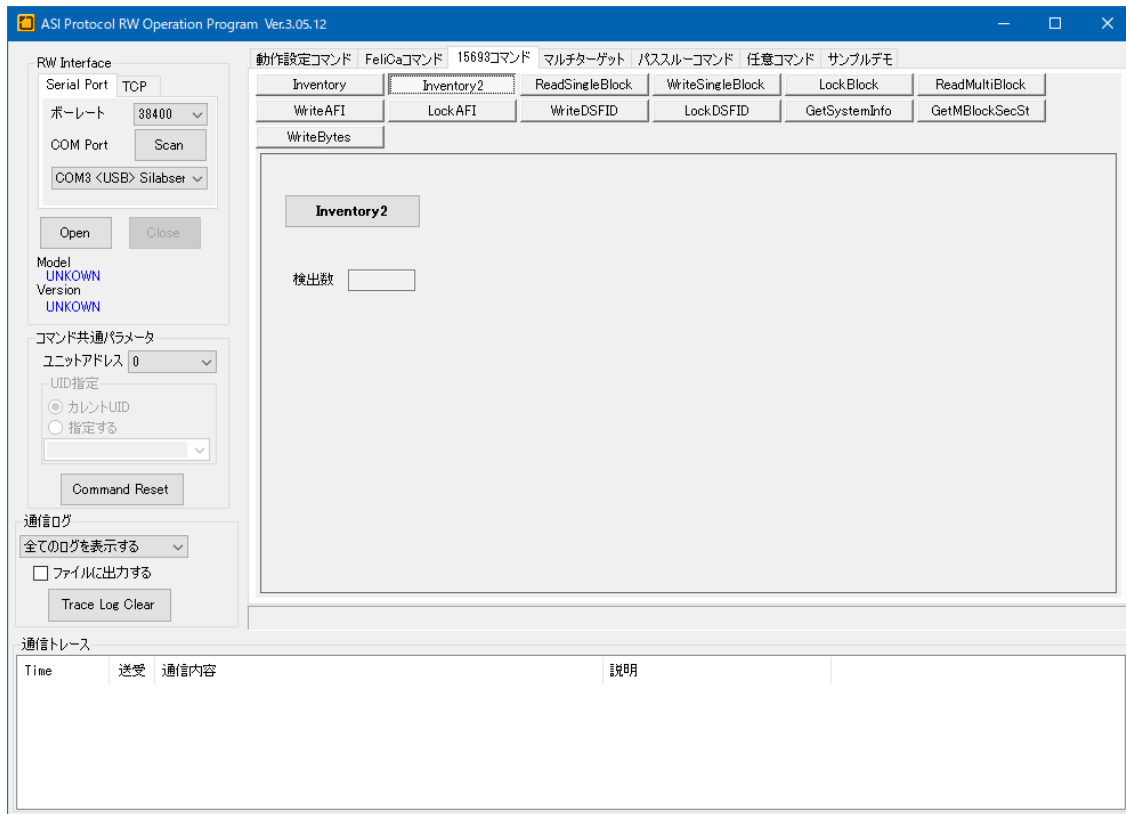
指定したタグはリーダライタからの電源供給が切れるまで無応答となります。

#### (1) StayQuiet で UID を指定する

チェックした場合、検出した UID を指定し、未チェックの場合はカレント UID を指定します。

## 6.2. 「Inventory2」

アンチコリジョン対応のインベントリコマンドを実行します。  
本コマンド実行時にタグが検出可能範囲に無い場合は、エラー（タイムオーバー）となります。  
本コマンドは動作モードがコマンドモードの時に発行可能です。



### (a) 「Inventory2」ボタン

ボタンを押すと Inventory2 コマンドを実行します。  
※UID 指定は無視されます。

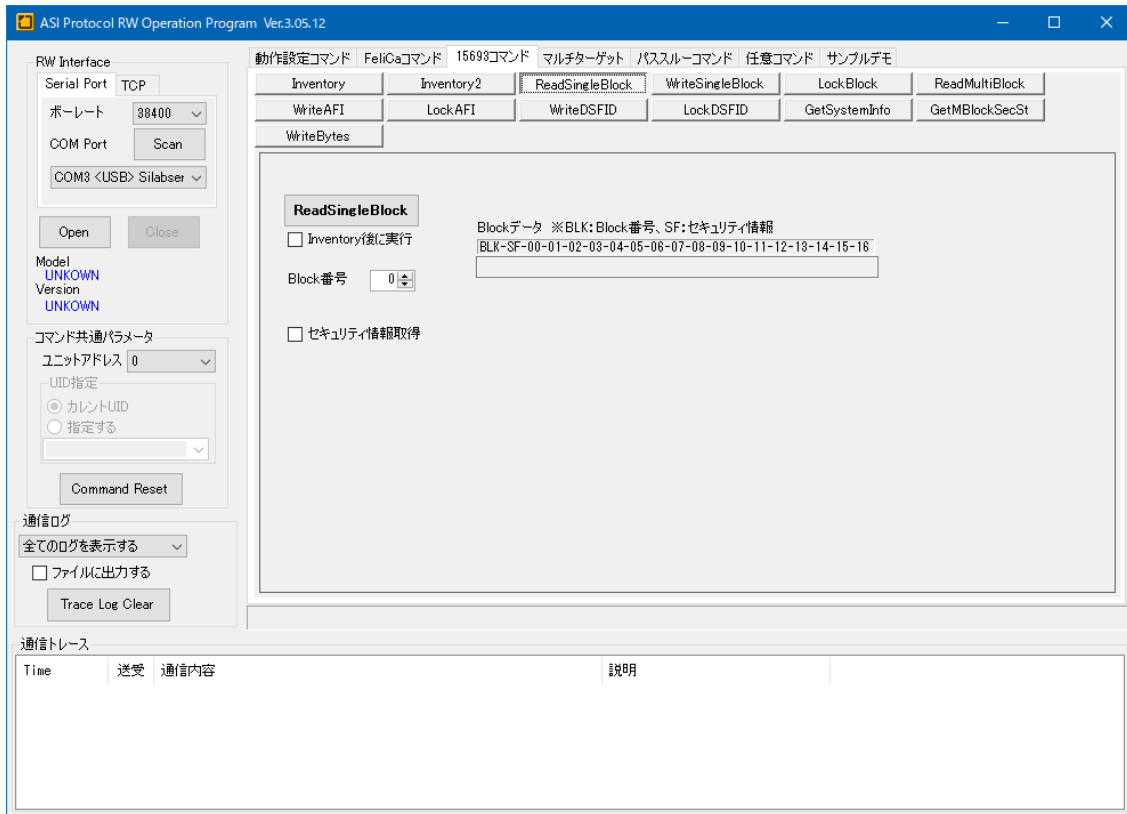
コマンドの実行結果として以下の値が表示されます。

#### (1) 検出数

検出された UID の数が表示されます。  
検出した UID を取得するには [4.3「UID データ取得」](#) を参照して下さい。

## 6.3. 「ReadSingleBlock」

IC タグのユーザデータから指定された1Block のデータを読み出します。  
本コマンドは動作モードがコマンドモードの時に発行可能です。



### (a) 「ReadSingleBlock」ボタン

以下のパラメータを設定後、ボタンを押してください。

#### (1) UID 指定

読出しに用いる IC タグの UID 指定方法を下記の何れかから選択します。

カレント UID : リーダライタ内部のカレント UID を使用

指定する : 下のドロップダウンリストボックスに入力した値を UID として使用

#### (2) Block 番号

読出しを行う Block 番号を指定します。

#### (3) セキュリティ情報取得

Block のセキュリティ情報を取得する場合にチェックします。

コマンドの実行結果として以下の値が表示されます。

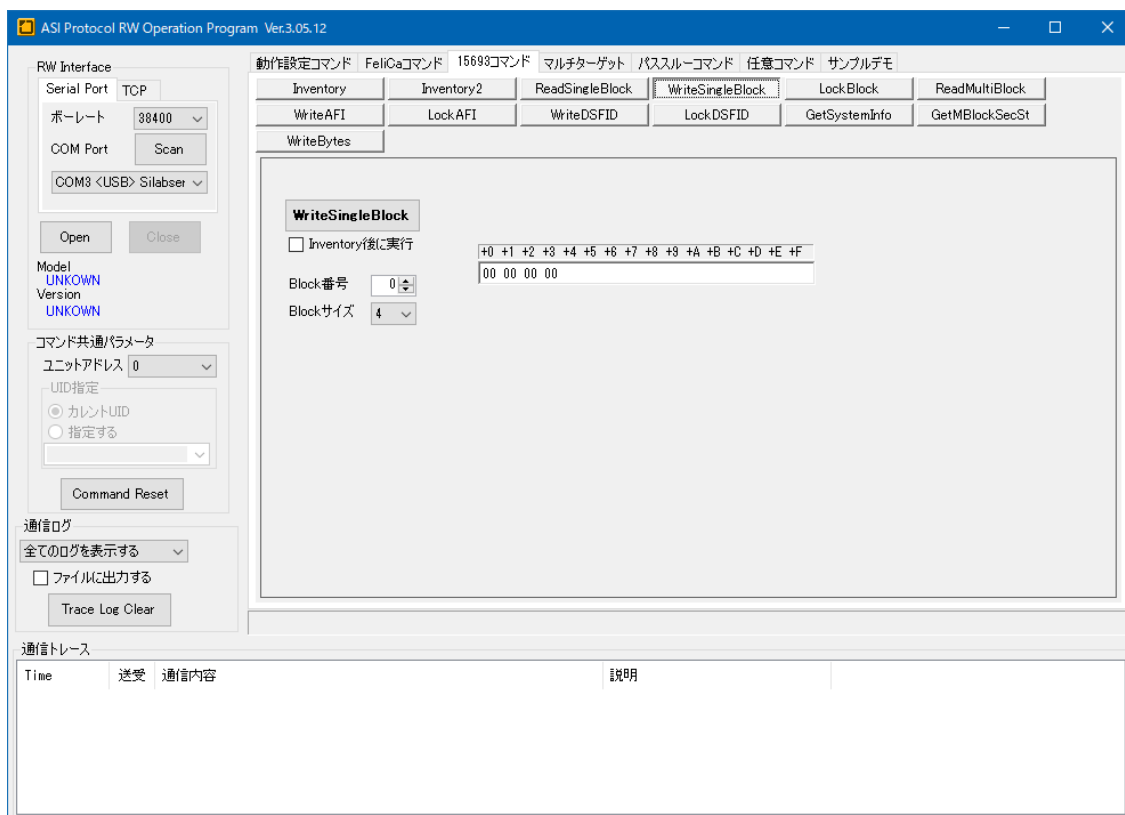
#### (1) Block データ

読み出した Block のデータを 16 進表記で表示します。

セキュリティ取得にチェックした場合は、先頭にセキュリティ情報が表示されます。

## 6.4. 「WriteSingleBlock」

IC タグのユーザデータの指定された1Block(2 バイト)へのデータ書き込みを行います。  
本コマンドは動作モードがコマンドモードの時に発行可能です。



### (a) 「WriteSingleBlock」ボタン

以下のパラメータを設定後、ボタンを押してください。

#### (1) UID 指定

読出しに用いる IC タグの UID 指定方法を下記の何れかから選択します。

カレント UID : リーダライタ内部のカレント UID を使用

指定する : 下のドロップダウンリストボックスに入力した値を UID として使用

#### (2) Block 番号

書き込みを行う Block 番号を指定します。

#### (3) Block サイズ

書き込みを行う Block サイズを指定します。

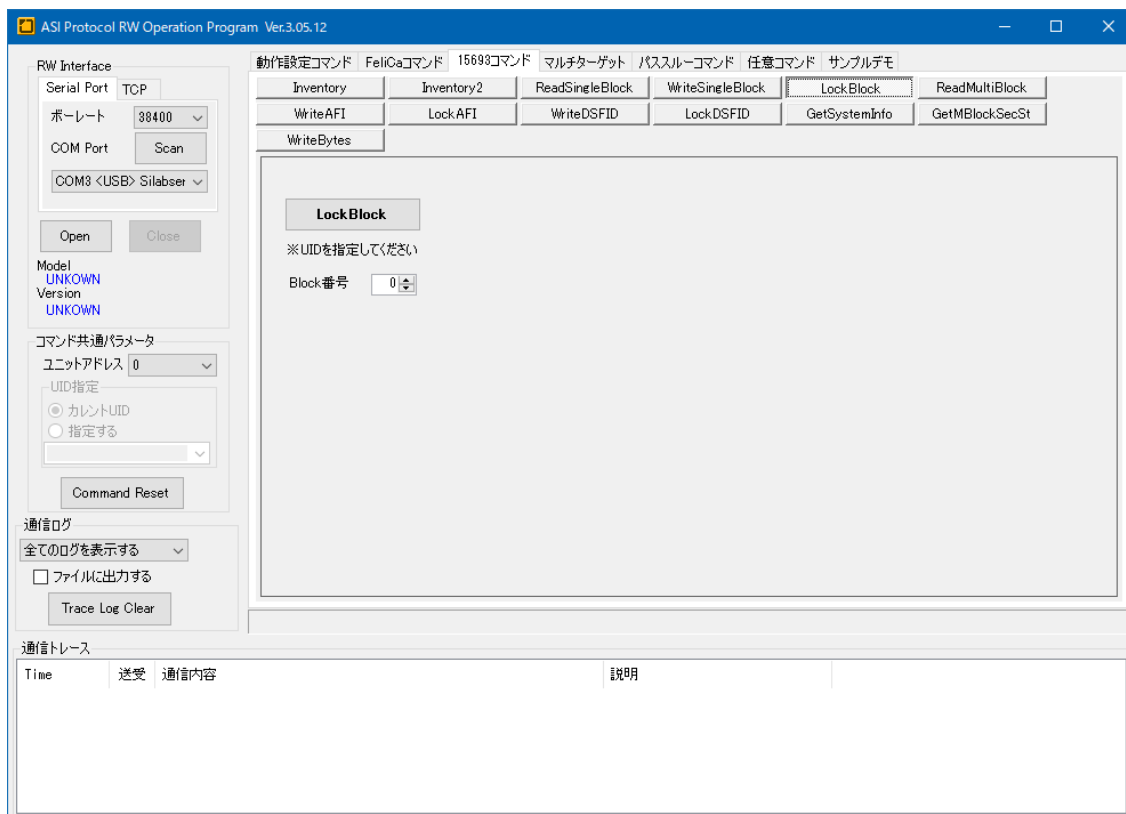
また、書き込むデータの内容を右側の編集ボックスに 16 進数で入力します。

## 6.5. 「LockBlock」

IC タグのユーザデータの指定された1Block をロックします。ロックされたブロックは書き込みが出来なくなります。

**一度ロックされたブロックのロックを解除することは出来ませんので注意してください。**

本コマンドは動作モードがコマンドモードの時に発行可能です。



### (a) 「LockBlock」ボタン

以下のパラメータを設定後、ボタンを押してください。

#### (1) UID 指定

読出しに用いる IC タグの UID 指定方法を下記の何れかから選択します。

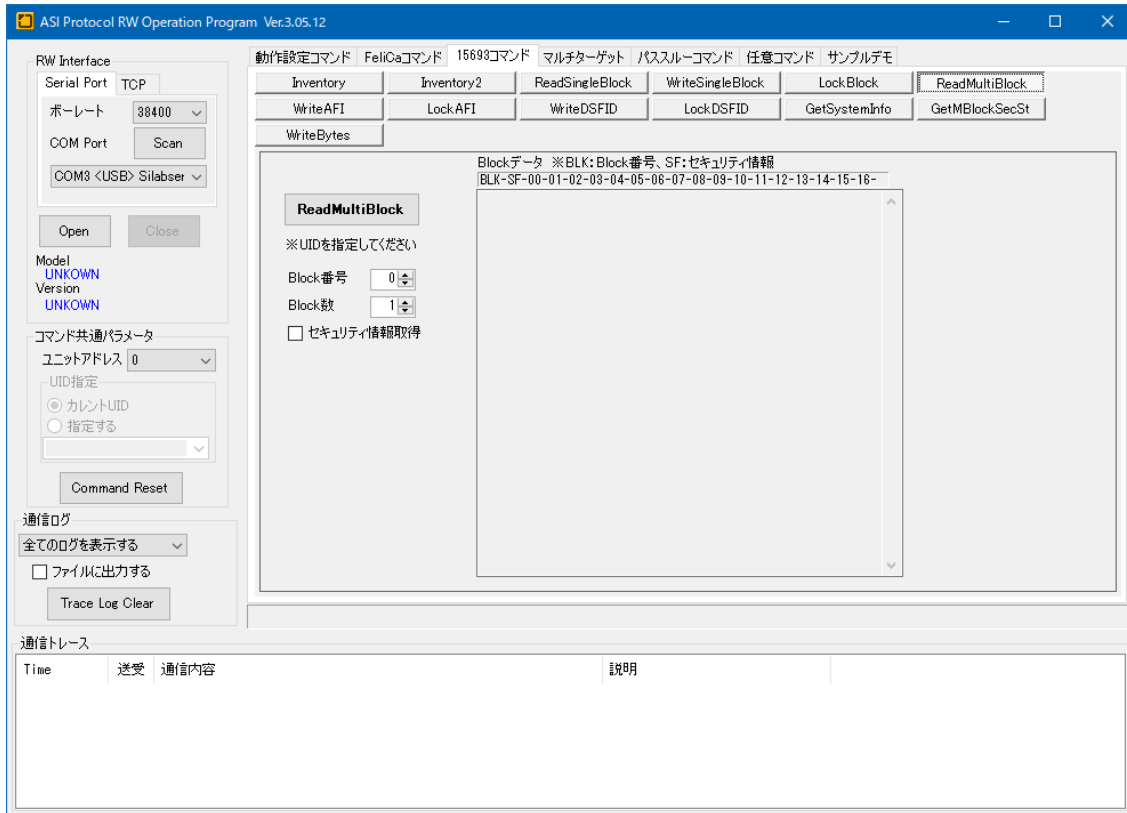
- カレント UID : リーダライタ内部のカレント UID を使用
- 指定する : 下のドロップダウンリストボックスに入力した値を UID として使用

#### (2) Block 番号

ロックを行う Block 番号を指定します。

## 6.6. 「ReadMultiBlock」

IC タグのユーザデータから指定された Block から指定数の Block 読出しを行います。  
本コマンドは動作モードがコマンドモードの時に発行可能です。



### (a) 「ReadMultiBlock」ボタン

以下のパラメータを設定後、ボタンを押してください。

#### (1) UID 指定

読出しに用いる IC タグの UID 指定方法を下記の何れかから選択します。

- カレント UID : リーダライタ内部のカレント UID を使用
- 指定する : 下のドロップダウンリストボックスに入力した値を UID として使用

#### (2) Block 番号

読出しを行う先頭 Block 番号を指定します。

#### (3) Block 数

読出しを行うブロック数を指定します。

#### (4) セキュリティ情報取得

Block のセキュリティ情報を取得する場合にチェックします。

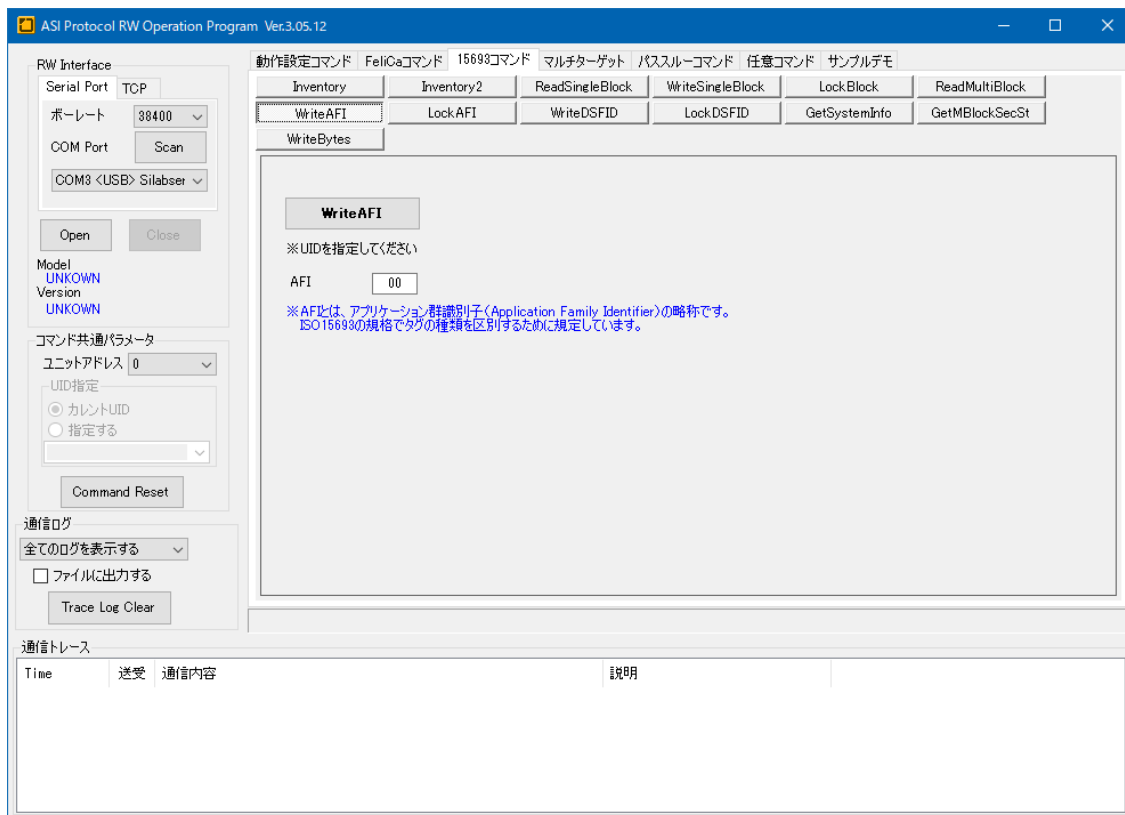
コマンドの実行結果として以下の値が表示されます。

#### (1) Block データ

- 読み出した Block のデータを 16 進表記で表示します。
- 1 ブロック 1 行で表わされ、先頭にブロック番号が表示されます。
- セキュリティ取得にチェックした場合は、ブロック番号の次にセキュリティ情報が表示されます。

## 6.7. 「WriteAFI」

IC タグの AFI に対しての書き込みを行います。  
本コマンドは動作モードがコマンドモードの時に発行可能です。



### (a) 「WriteAFI」ボタン

以下のパラメータを設定後、ボタンを押してください。

#### (1) UID 指定

読出しに用いる IC タグの UID 指定方法を下記の何れかから選択します。

- カレント UID : リーダライタ内部のカレント UID を使用
- 指定する : 下のドロップダウンリストボックスに入力した値を UID として使用

#### (2) AFI

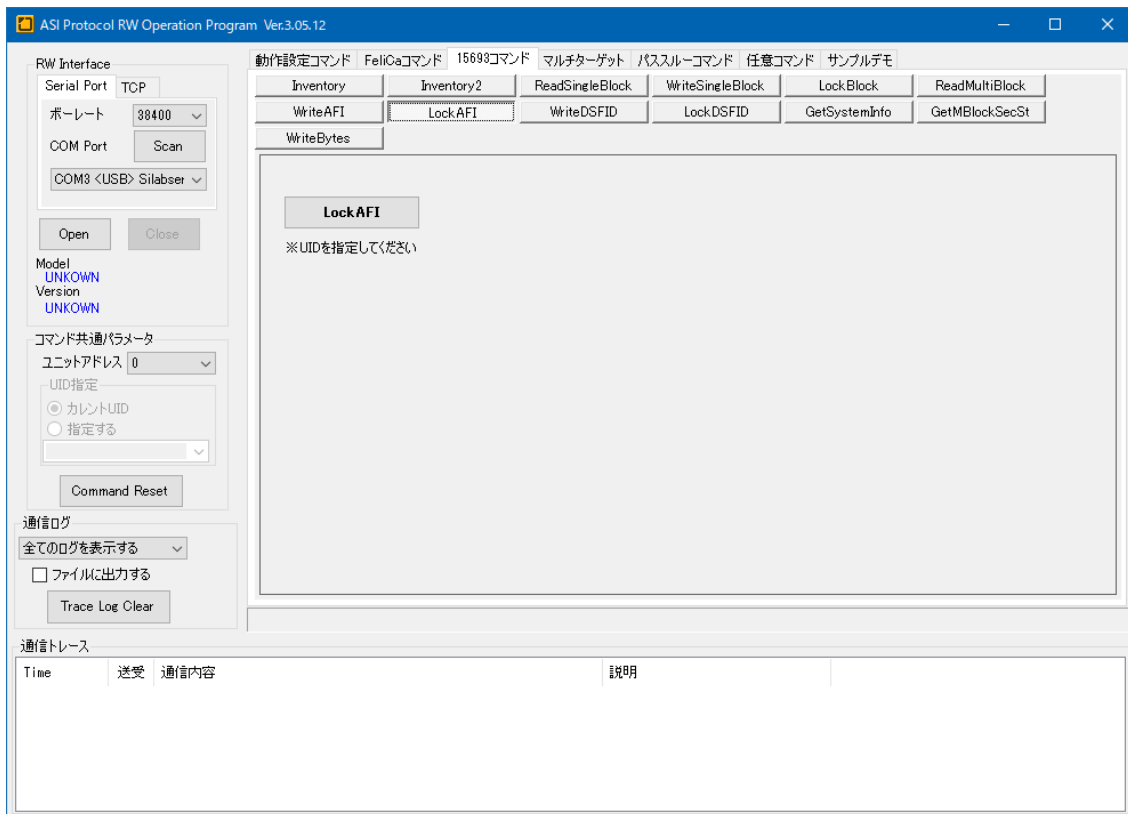
DSFID として設定する値を 16 進で入力します。

## 6.8. 「LockAFI」

IC タグの AFI をロックします。ロックされた AFI は値の変更が出来なくなります。

**一度 AFI をロックするとロック解除は出来ませんので注意してください。**

本コマンドは動作モードがコマンドモードの時に発行可能です。



### (a) 「LockAFI」ボタン

以下のパラメータを設定後、ボタンを押してください。

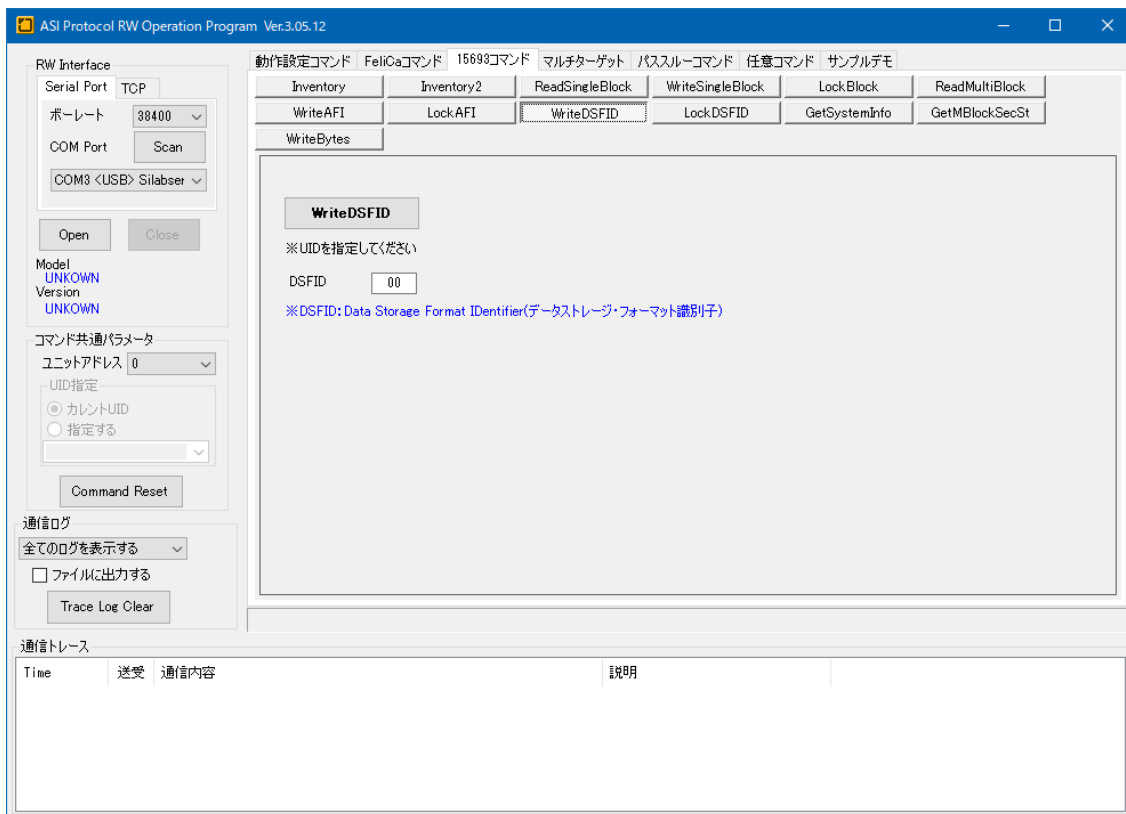
#### (1) UID 指定

読み出しに用いる IC タグの UID 指定方法を下記の何れかから選択します。

- カレント UID : リーダライタ内部のカレント UID を使用
- 指定する : 下のドロップダウンリストボックスに入力した値を UID として使用

## 6.9. 「WriteDSFID」

IC タグの DSFID に対しての書き込みを行います。  
本コマンドは動作モードがコマンドモードの時に発行可能です。



### (a) 「WriteDSFID」ボタン

以下のパラメータを設定後、ボタンを押してください。

#### (1) UID 指定

読出しに用いる IC タグの UID 指定方法を下記の何れかから選択します。

- カレント UID : リーダライタ内部のカレント UID を使用
- 指定する : 下のドロップダウンリストボックスに入力した値を UID として使用

#### (2) DSFID

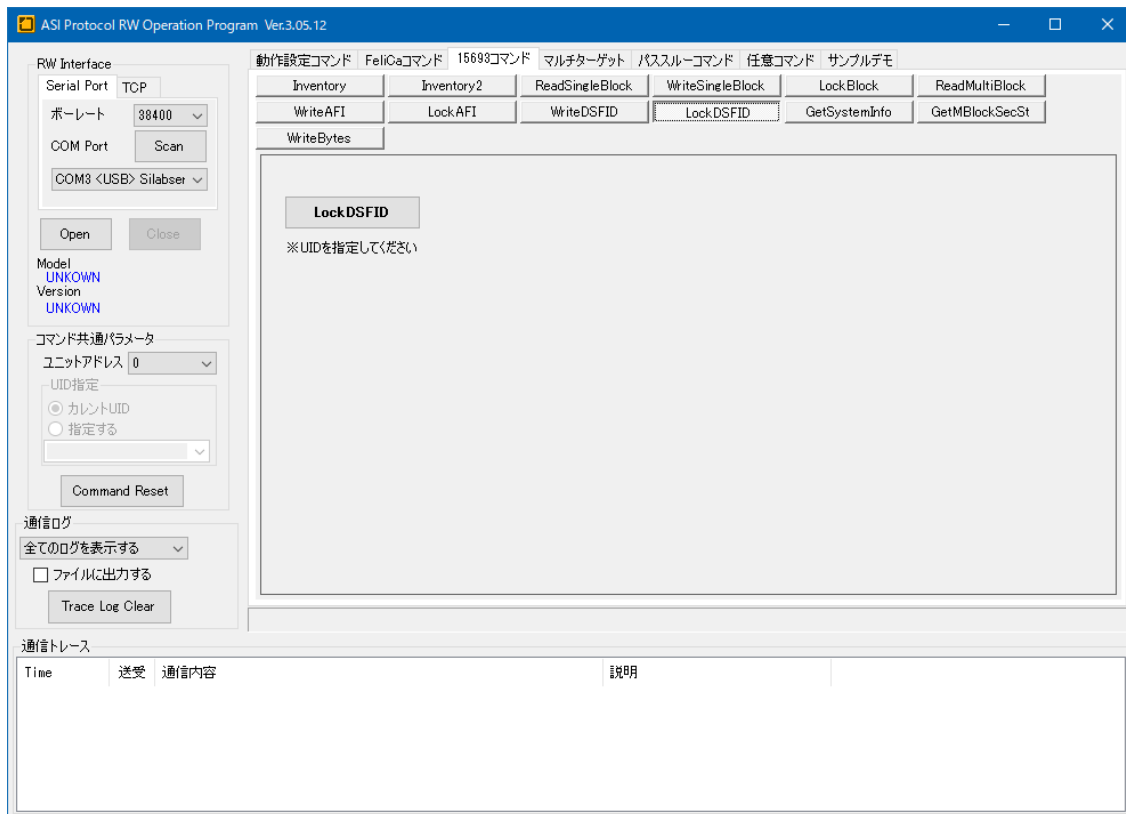
DSFID として設定する値を 16 進で入力します。

## 6.10.「LockDSFID」

IC タグの DSFID をロックします。ロックされた DSFID は値の変更が出来なくなります。

**一度 DSFID をロックするとロック解除は出来ませんので注意してください。**

本コマンドは動作モードがコマンドモードの時に発行可能です。



### (a) 「LockDSFID」ボタン

以下のパラメータを設定後、ボタンを押してください。

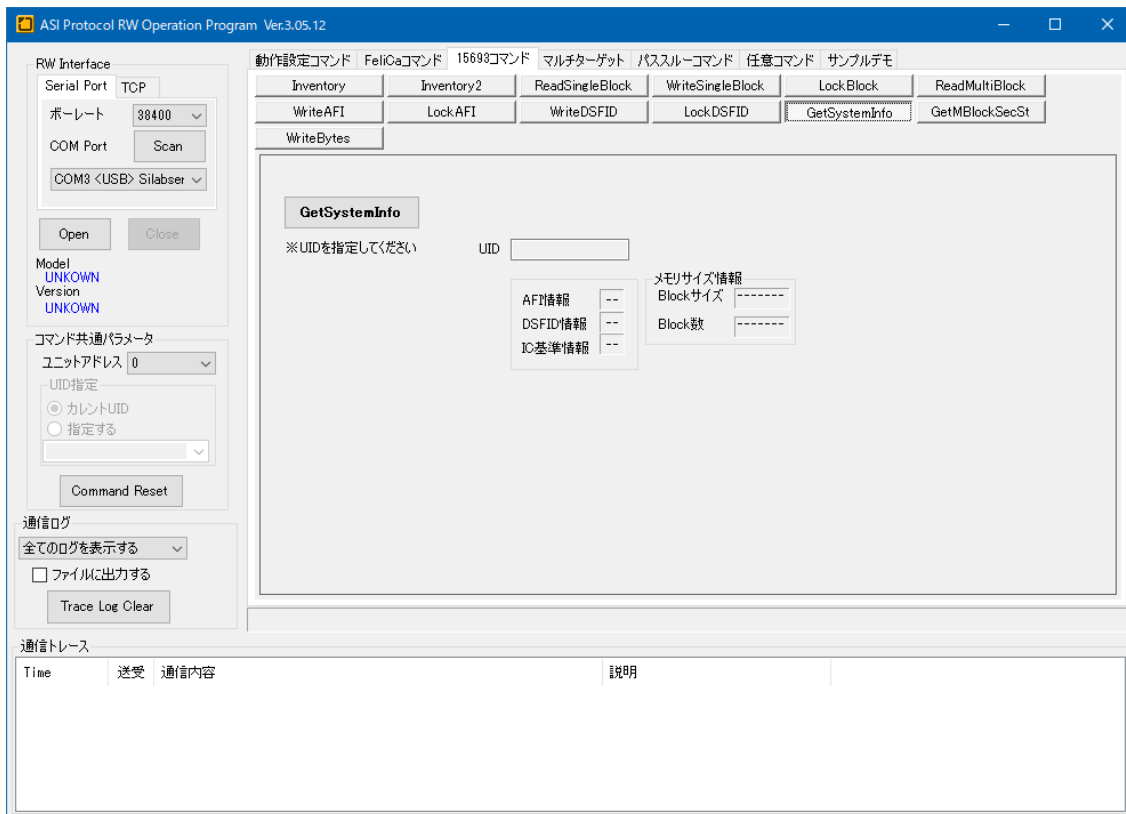
#### (1) UID 指定

読出しに用いる IC タグの UID 指定方法を下記の何れかから選択します。

- カレント UID : リーダライタ内部のカレント UID を使用
- 指定する : 下のドロップダウンリストボックスに入力した値を UID として使用

## 6.11.「GetSystemInfo」

IC タグからシステム情報を取得します。  
本コマンドは動作モードがコマンドモードの時に発行可能です。



### (a) 「GetSystemInfo」ボタン

以下のパラメータを設定後ボタン、を押してください。

#### (1) UID 指定

読出しに用いる IC タグの UID 指定方法を下記の何れかから選択します。

- カレント UID : リーダライタ内部のカレント UID を使用
- 指定する : 下のドロップダウンリストボックスに入力した値を UID として使用

コマンドの実行結果として以下の値が表示されます。

#### (1) UID

情報を取得した IC タグの UID が表示されます。

#### (2) メモリサイズ情報 (Block サイズ、Block 数)

メモリ情報のあり／なし、及び、Block 数、1Block あたりのバイト数が表示されます。

#### (3) AFI 情報

AFI 情報のあり／なし、及び、内容が 16 進表記で表示されます。

#### (4) DSFID 情報

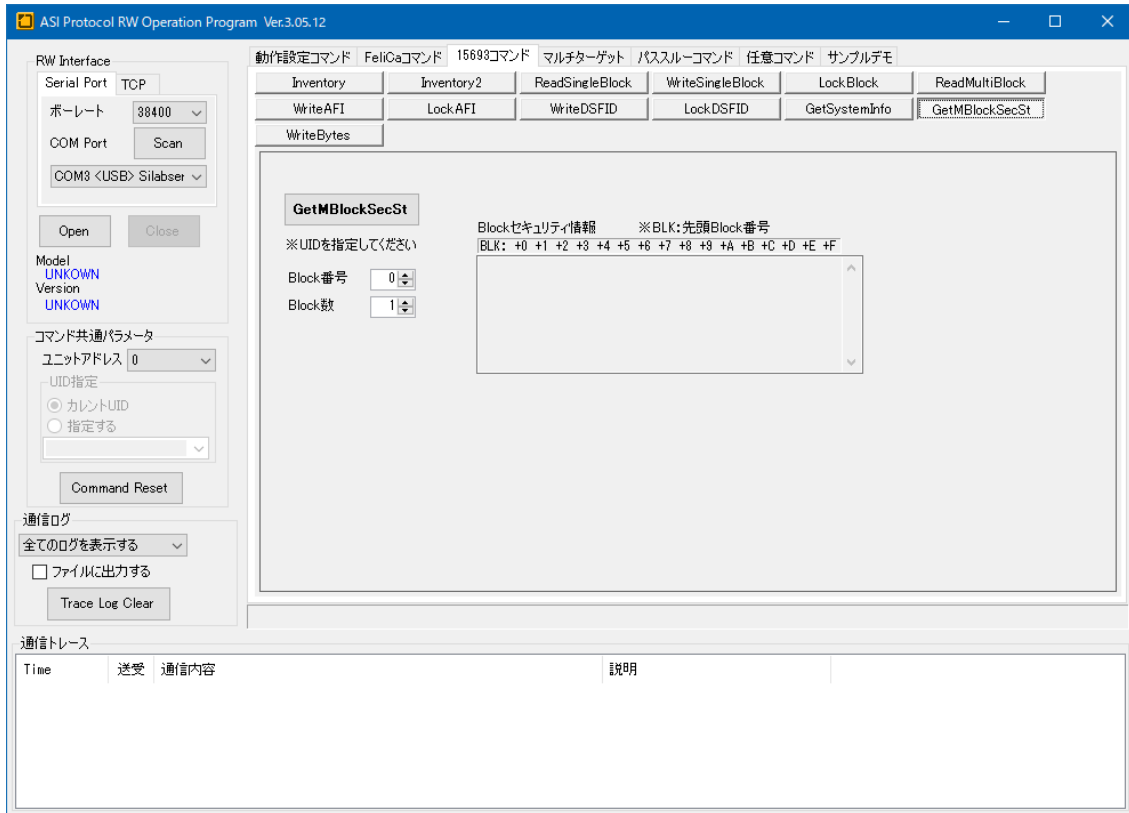
DSFID 情報のあり／なし、及び、内容が 16 進表記で表示されます。

#### (5) IC 基準情報

IC 基準情報のあり／なし、及び、内容が 16 進表記で表示されます。

## 6.12.「GetMBlockSecSt」

IC タグからセキュリティ情報を取得します。  
本コマンドは動作モードがコマンドモードの時に発行可能です。



### (a) 「GetMBlockSecSt」ボタン

以下のパラメータを設定後、ボタンを押してください。

#### (1) UID 指定

読出しに用いる IC タグの UID 指定方法を下記の何れかから選択します。

- カレント UID : リーダライタ内部のカレント UID を使用
- 指定する : 下のドロップダウンリストボックスに入力した値を UID として使用

#### (2) Block 番号

読出しを行う先頭 Block 番号を指定します。

#### (3) Block 数

読出しを行うブロック数を指定します。

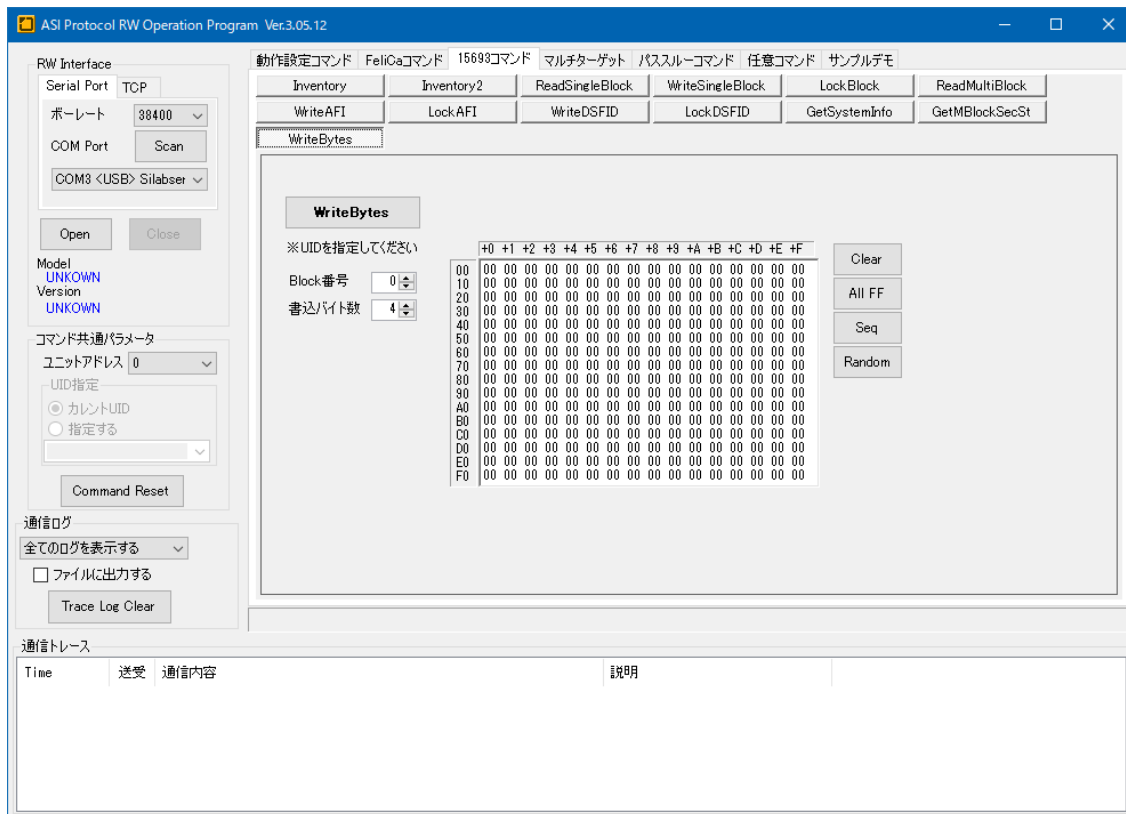
コマンドの実行結果として以下の値が表示されます。

#### (1) Block セキュリティ情報

読み出された Block のセキュリティ情報を表示します。

## 6.13.「WriteBytes」

IC タグのユーザデータの指定された Block から指定バイト分の書き込みを行います。  
本コマンドは動作モードがコマンドモードの時に発行可能です。



### (a) 「WriteBytes」ボタン

以下のパラメータを設定後、ボタンを押してください。

#### (1) UID 指定

読出しに用いる IC タグの UID 指定方法を下記の何れかから選択します。

- カレント UID : リーダライタ内部のカレント UID を使用
- 指定する : 下のドロップダウンリストボックスに入力した値を UID として使用

#### (2) Block 番号

書き込みを行う先頭 Block 番号を指定します。

#### (3) 書き込みバイト数

書き込みを行うデータのサイズをバイト数で指定し、右側の編集エリアに実際に書き込むデータを16進数で入力します。

### (b) 「Clear」ボタン

書き込みデータの編集エリアの値全てを 00 に設定します。

### (c) 「All FF」ボタン

書き込みデータの編集エリアの値全てを FF に設定します。

### (d) 「Seq」ボタン

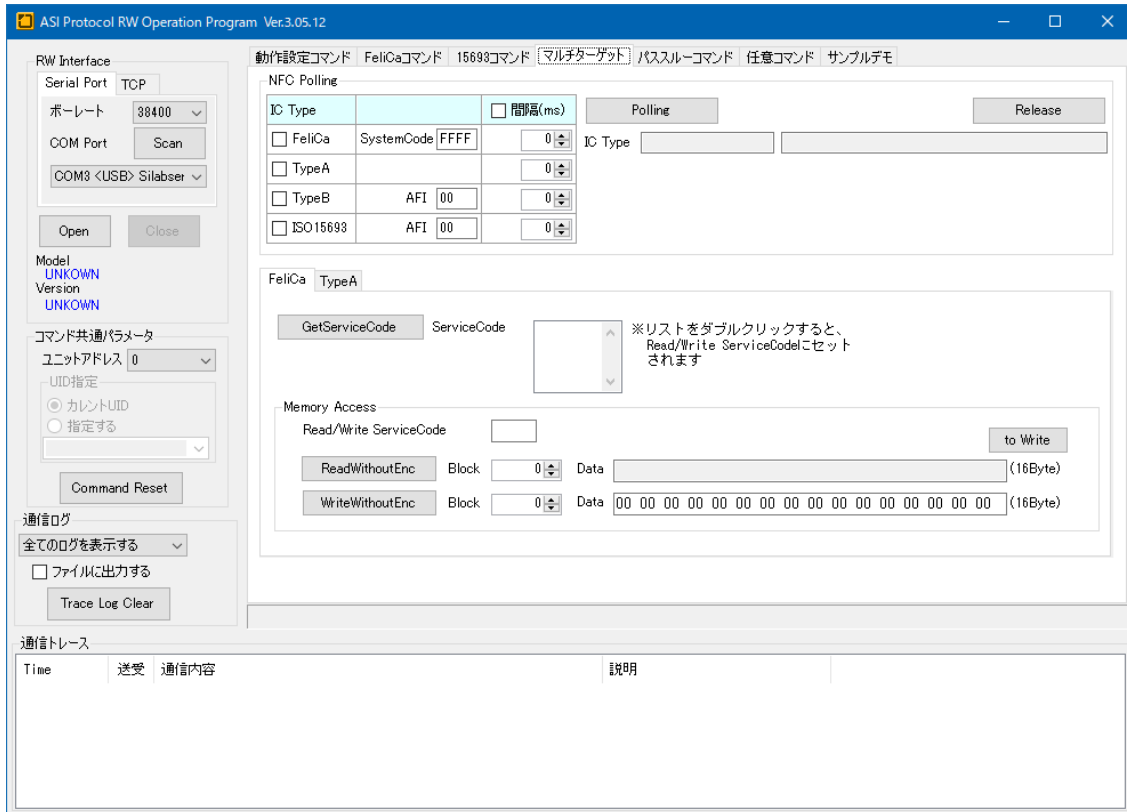
書き込みデータの編集エリアの値を先頭バイトの値に 1 ずつ加算しながら設定します。

### (e) 「Random」ボタン

書き込みデータの編集エリアの値をランダムな値に設定します。

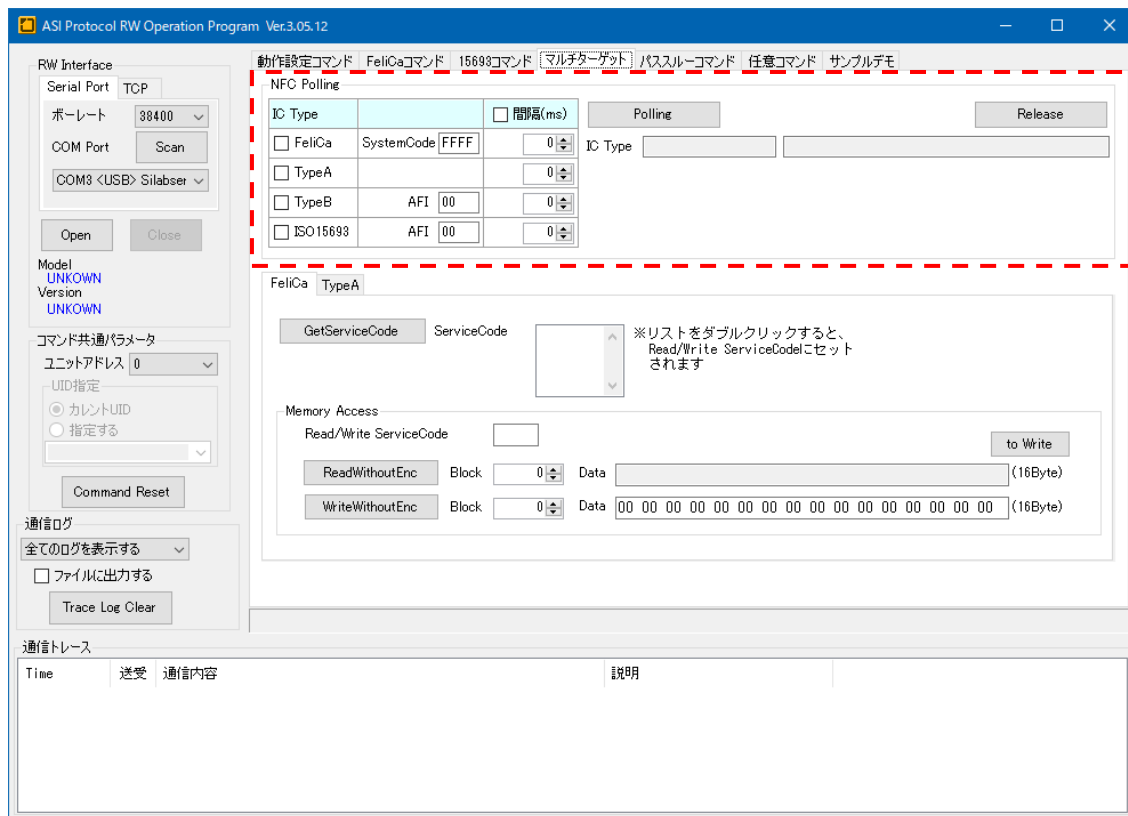
## 7. 「マルチターゲット」タブ

マルチターゲット関連のコマンドを実行することができます。



## 7.1. マルチターゲットポーリングの実行

マルチターゲットポーリングを実行します。



### (a) 「Polling」ボタン

NFC Polling にて指定した条件で Polling を行い、検出結果を表示します。  
実行後、搬送波の出力が ON となります。

#### (1) IC Type

検出対象とする IC を指定します。

#### (2) FeliCa SystemCode

検出対象とする FeliCa の SystemCode を指定します。

#### (3) TypeB AFI

検出対象とする TypeB の AFI を指定します。

#### (4) ISO15693 AFI

検出対象とする ISO15693 の AFI を指定します。

#### (5) 間隔(ms)

対象の IC Type のポーリング後指定間隔の時間次のポーリングをウェイトします。

### (b) 「Release」ボタン

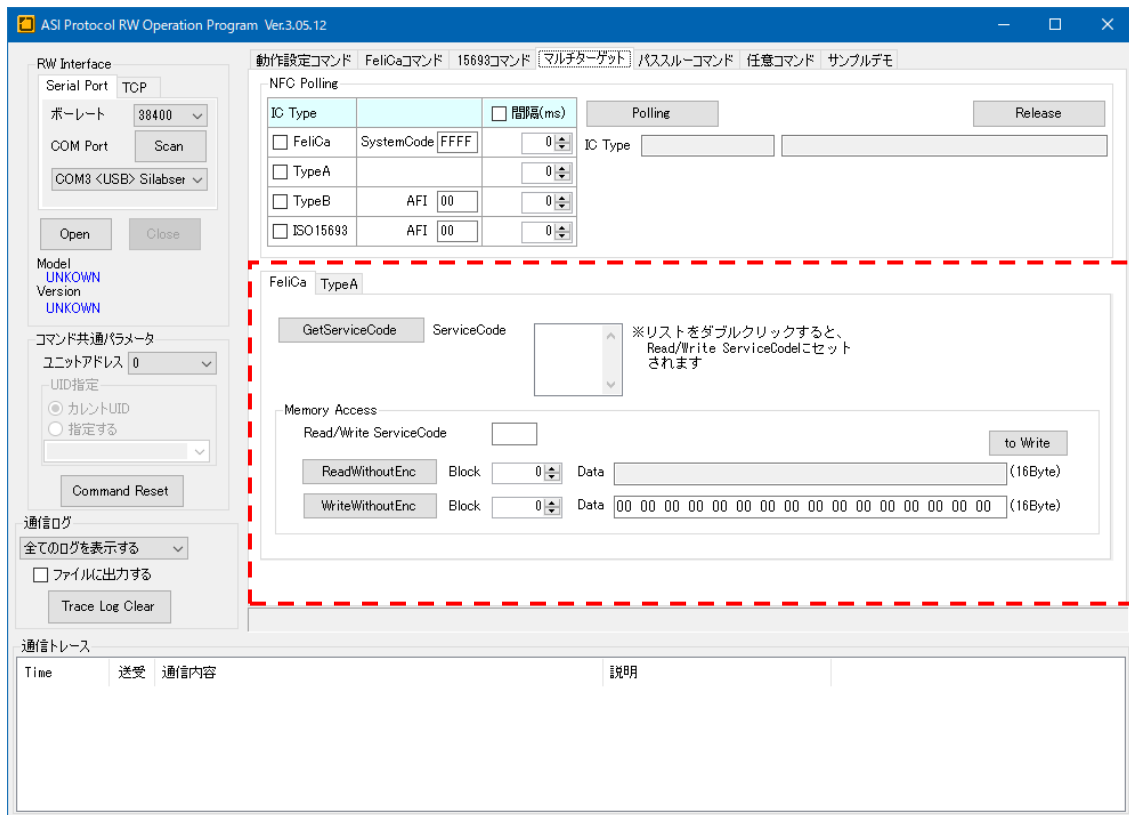
RF 搬送波を停止します。

「Polling」ボタン実行後は、RF 搬送波が出力状態になっています。

必ず、RF 搬送波を停止してください。

## 7.2. 「FeliCa」コマンドの実行

FeliCa コマンドを実行することができます。



### (a) 「GetServiceCode」ボタン

検出した IC カードのサービスコードを取得し、ボタン右側のリストに表示します。

### (b) 「ReadWithoutEnc」ボタン

指定したサービスコード、ブロック番号のデータを読み取り、右側のボックスに表示します。

#### (1) Read/Write ServiceCode

読み取る対象のサービスコードを指定します。

#### (2) Block

読み取るブロック番号を指定します。

### (c) 「WriteWithoutEnc」ボタン

指定したサービスコード、ブロック番号に右側のボックスに入力されたデータを書き込みます。

#### (1) Read/Write ServiceCode

書き込むサービスコードを指定します。

#### (2) Block

書き込むブロック番号を指定します。

### (d) 「to Write」ボタン

IC カードから読み取ったデータを書き込みデータとして反映します。

## 7.3. 「TypeA」コマンドの実行

マルチターゲット関連のコマンドを実行することができます。

### (a) 「TypeA Command を利用する」チェック

チェック ON の場合、Read, Write, Write4 コマンド実行時にパススルーコマンドにて実行します。

### (b) 「Read」ボタン

指定したブロック番号のデータを読み取り、右側のボックスに表示します。

#### (1) Block

読み取るブロック番号を指定します。

### (c) 「Write」ボタン

指定したブロック番号に右側のボックスに入力されたデータを書き込みます。

#### (1) Block

書き込むブロック番号を指定します。

### (d) 「Write4」ボタン

指定したブロック番号に右側のボックスに入力されたデータを 4byte 書き込みます。

#### (1) Block

書き込むブロック番号を指定します。

### (e) 「Auth A」ボタン

ボタン右側のボックスに入力されたパスワードにて Mifare の KeyA 認証を行います。

#### (1) Block

ブロック番号を指定します。

### (f) 「Auth B」ボタン

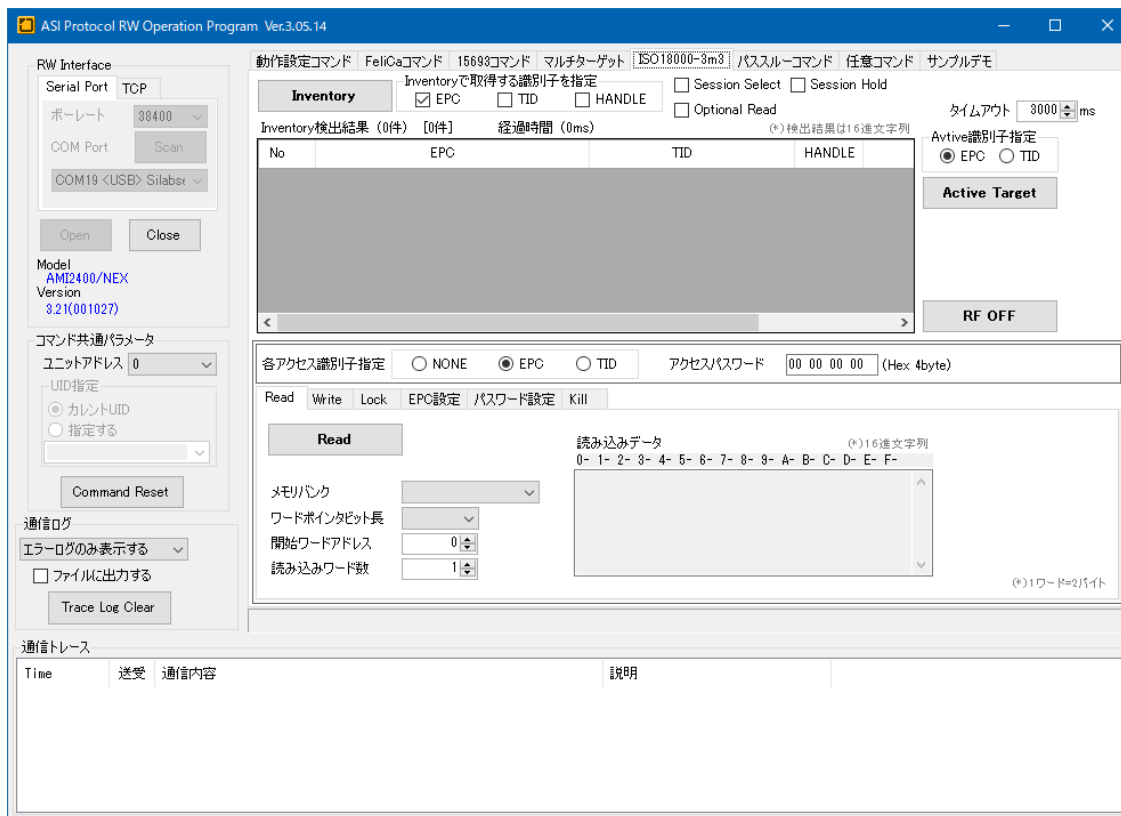
ボタン右側のボックスに入力されたパスワードにて Mifare の KeyB 認証を行います。

#### (1) Block

ブロック番号を指定します。

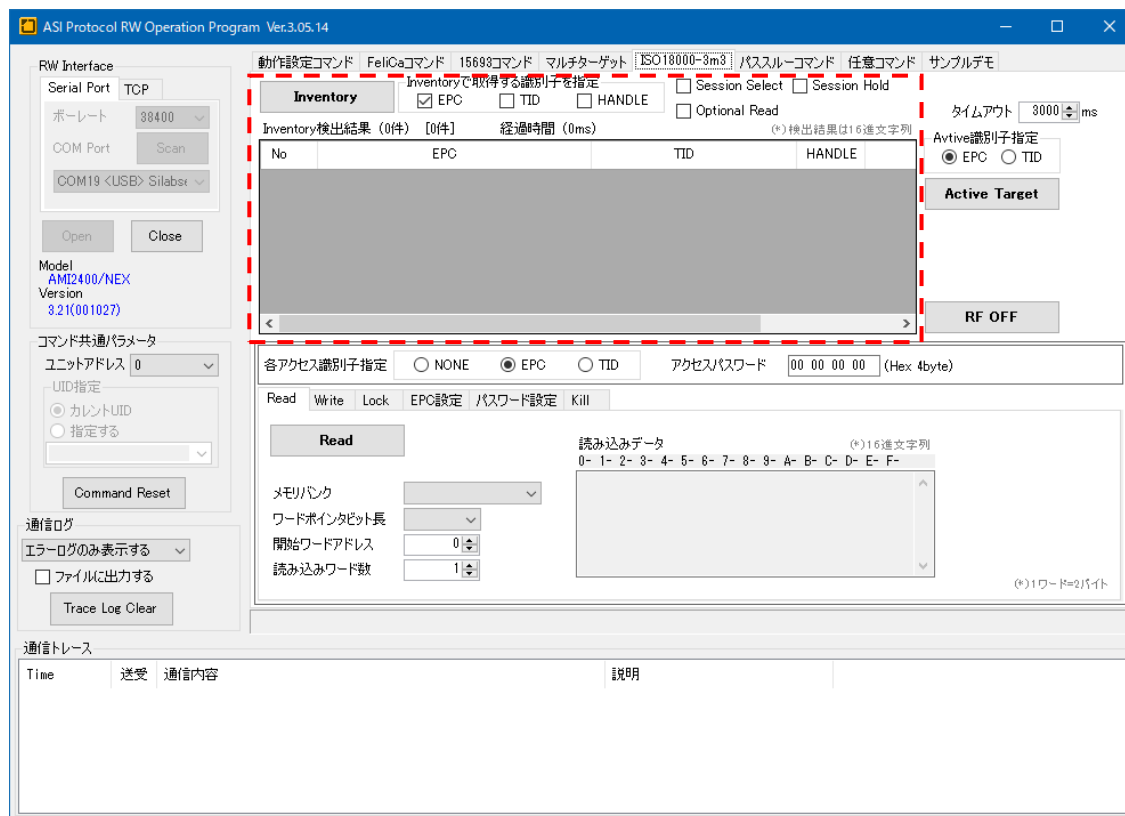
## 8. 「ISO18000-3m3」 タブ

ISO18000-3m3 に対応したコマンドの動作の確認が行えます。



## 8.1. 「Inventory」コマンドの実行

ISO18000-3m3 Inventory を実行します。



### (a) 「Inventory」ボタン

Inventory で取得する識別子、その他 Option で指定した条件で ISO18000-3m3 の Inventory を実行し、検出結果をリストに表示します。

Inventory では環境により検出結果が重複する場合があります。重複した結果はリストで赤色表示されます。Inventory 検出結果の件数表示の()内が検出した件数、[]内が重複した結果を省いた件数になります。

#### (1) Inventory で取得する識別子を指定

検出したタグから取得する識別子を指定します。

#### (2) Session Select

チェックなしで Session S0 を指定、チェックありで Session S2 を指定します。

#### (3) Session Hold

チェックなしでセッションイベントフラグをクリア、チェックありでセッションイベントフラグを保持します。

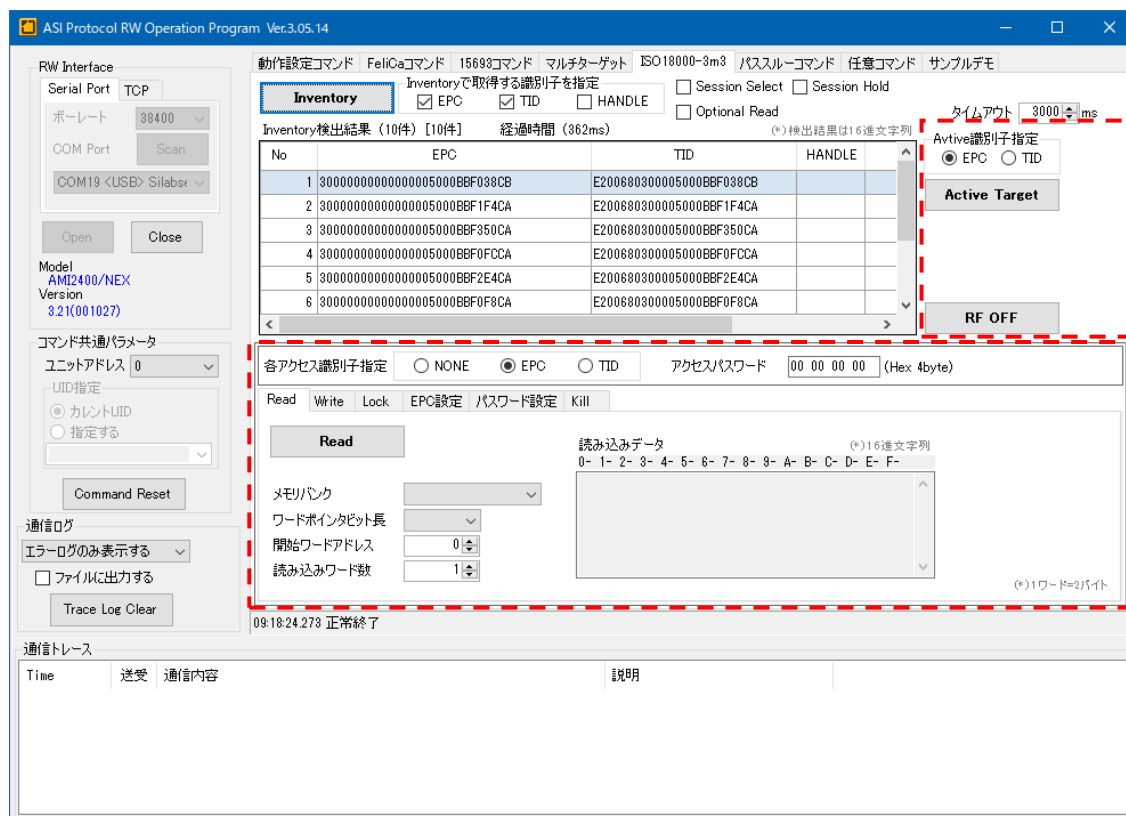
#### (4) Optional Read

Optional Read 指定します。

Optional Read の条件は、画面下部の Read タブのメモリバンク、ワードポインタビット長、開始ワードアドレス、読み込みワード数で指定します。

## 8.2. 「Read」コマンドの実行

ISO18000-3m3 Read コマンドを実行します。



(a) 各アクセス識別子指定

コマンド実行時、対象を指定するために使用する識別子を指定します。

**(1) None**

Active Target で対象を指定します。

**(2) EPC**

リストの選択行の EPC を対象とします。

**(3) TID**

リストの選択行の TID を対象とします。

### (b) Active Target

リストの選択行のタグを Active 識別子で指定した EPC、または TID でアクセス対象に選択します。

指定したタグは、各アクセス識別子 None 指定したときの対象になります。

Active Target を実行する RF 出力状態が継続されます。最後に、必ず RFOFF ボタンで RF 出力を停止してください。

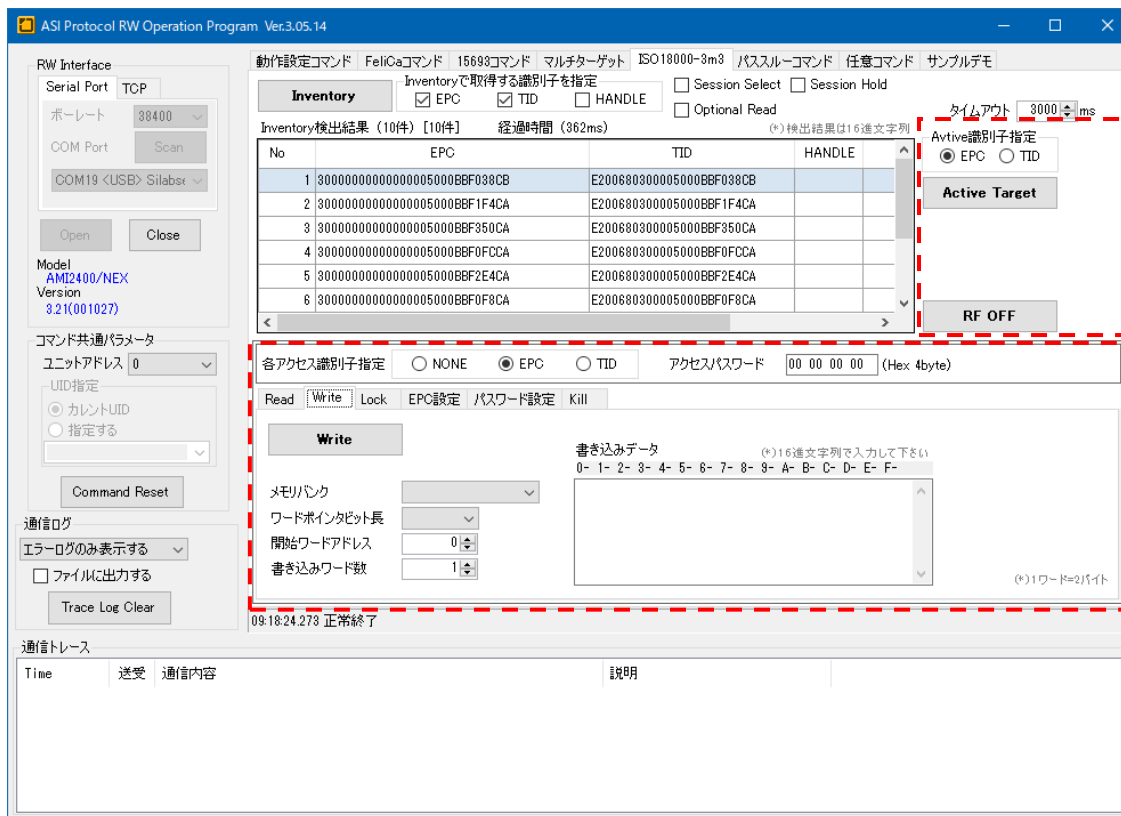
(c) Read ボタン

メモリバンク、ワードポインタビット長、開始ワードアドレス、読み込みワード数で指定したメモリを読み込みます。

読み込みデータに Read コマンドで読んだデータを表示します。

### 8.3. 「Write」コマンドの実行

ISO18000-3m3 Write コマンドを実行します。



(a) 各アクセス識別子指定

コマンド実行時、対象を指定するために使用する識別子を指定します。

**(1) None**

Active Target で対象を指定します。

**(2) EPC**

リストの選択行の EPC を対象とします。

**(3) TID**

リストの選択行の TID を対象とします。

### (b) Active Target

リストの選択行のタグを Active 識別子で指定した EPC、または TID でアクセス対象に選択します。

指定したタグは、各アクセス識別子 None 指定したときの対象になります。

Active Target を実行する RF 出力状態が継続されます。最後に、必ず RFOFF ボタンで RF 出力を停止してください。

(c) Write ボタン

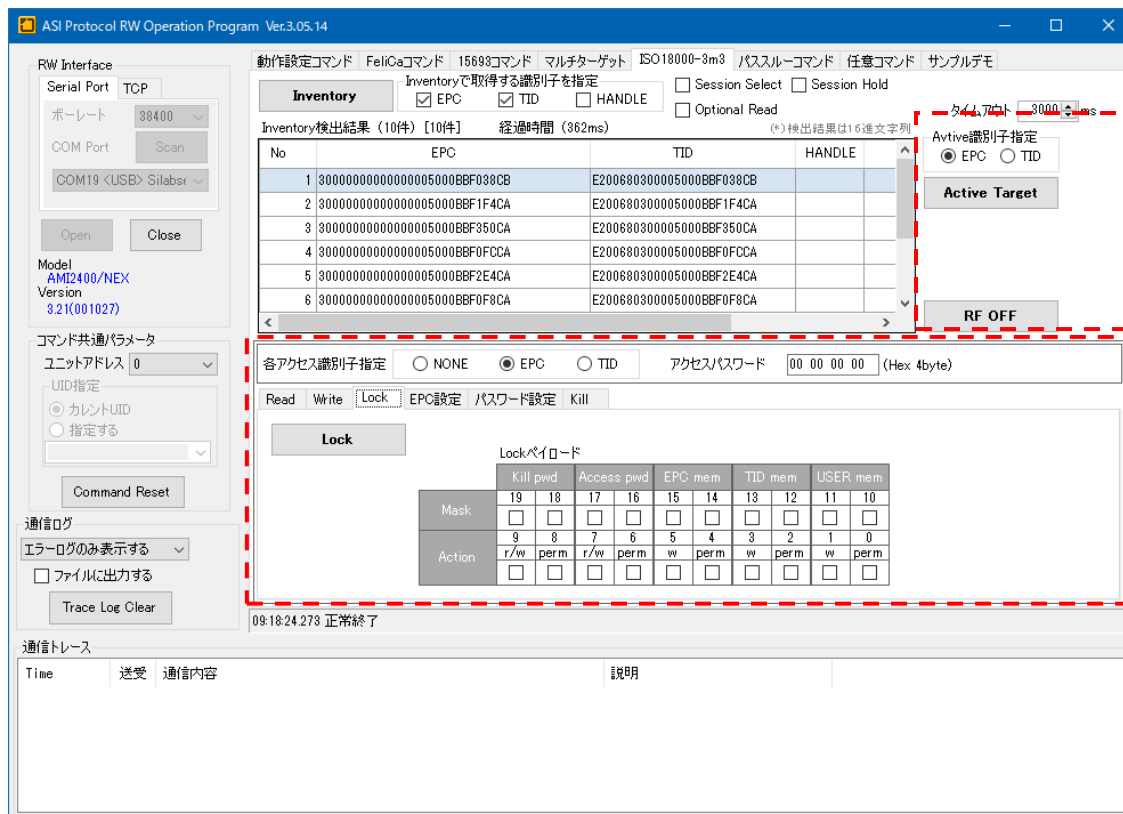
メモリバンク、ワードポイントビット長、開始ワードアドレス、読み込みワード数で指定したメモリに、書き込みデータに設定したデータを書き込みます。

書き込みデータは、ワード単位で設定してください。

## 8.4. 「Lock」コマンドの実行

ISO18000-3m3 Lock コマンドを実行します。

Lock したタグの Lock 状態は解除できないため、Lock コマンドを実行する場合ご注意ください。



### (a) 各アクセス識別子指定

コマンド実行時、対象を指定するために使用する識別子を指定します。

#### (1) None

Active Target で対象を指定します。

#### (2) EPC

リストの選択行の EPC を対象とします。

#### (3) TID

リストの選択行の TID を対象とします。

### (b) Active Target

リストの選択行のタグを Active 識別子で指定した EPC、または TID でアクセス対象に選択します。

指定したタグは、各アクセス識別子 None 指定したときの対象になります。

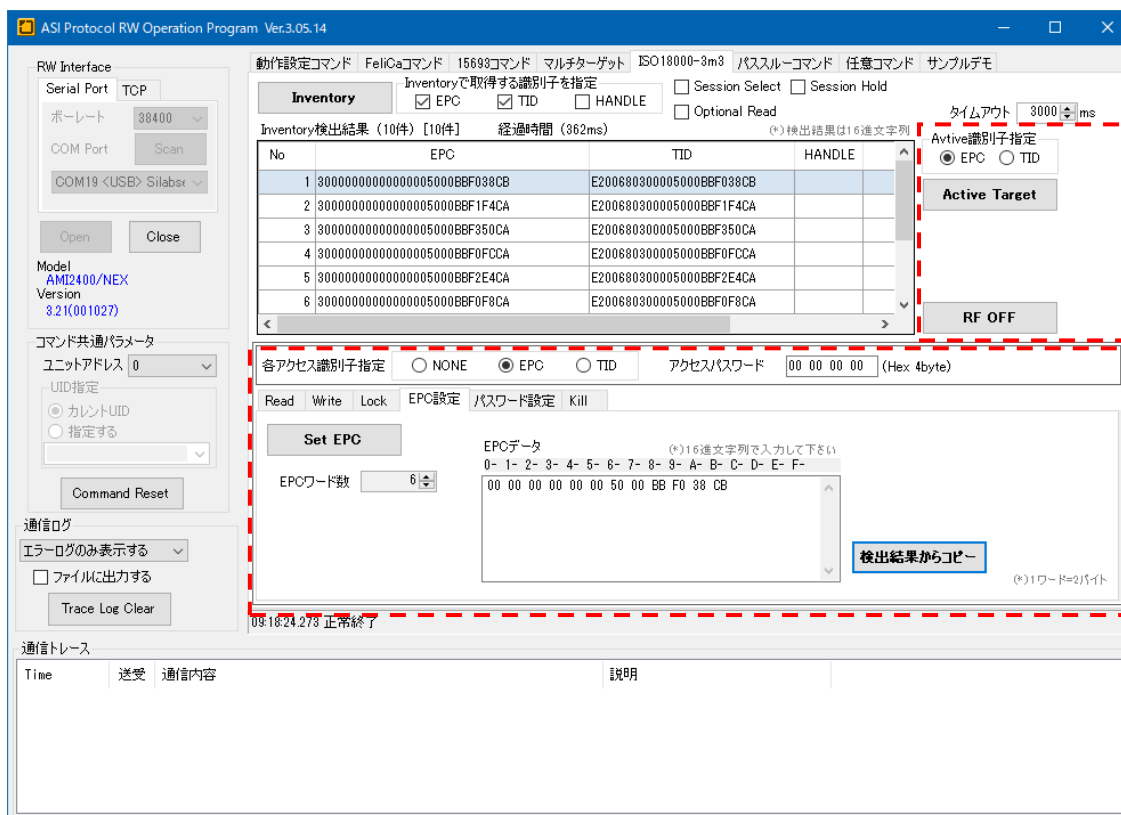
Active Target を実行する RF 出力状態が継続されます。最後に、必ず RFOFF ボタンで RF 出力を停止してください。

### (c) Lock ボタン

Lock ペイロードで指定した内容でタグを Lock します。

## 8.5. 「EPC 設定」コマンドの実行

ISO18000-3m3 EPC 設定コマンドを実行します。



### (a) 各アクセス識別子指定

コマンド実行時、対象を指定するために使用する識別子を指定します。

#### (1) None

Active Target で対象を指定します。

#### (2) EPC

リストの選択行の EPC を対象とします。

#### (3) TID

リストの選択行の TID を対象とします。

### (b) Active Target

リストの選択行のタグを Active 識別子で指定した EPC、または TID でアクセス対象に選択します。

指定したタグは、各アクセス識別子 None 指定したときの対象になります。

Active Target を実行する RF 出力状態が継続されます。最後に、必ず RFOFF ボタンで RF 出力を停止してください。

### (c) 検出結果からコピー

リストで選択している行の EPC を EPC データにコピーします。

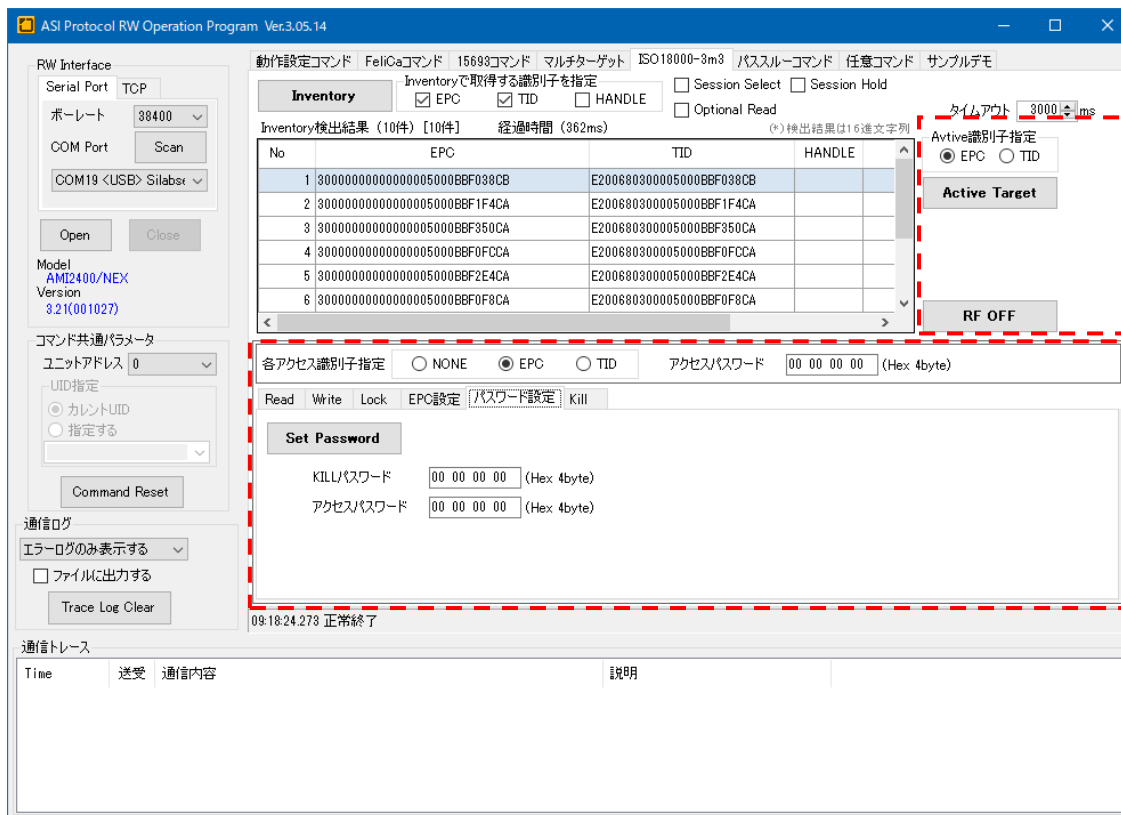
### (d) Set EPC ボタン

EPC データに設定されている内容で EPC を設定します。

EPC はワード単位で設定してください。

## 8.6. 「パスワード設定」コマンドの実行

ISO18000-3m3 パスワード設定コマンドを実行します。



### (a) 各アクセス識別子指定

コマンド実行時、対象を指定するために使用する識別子を指定します。

#### (1) None

Active Target で対象を指定します。

#### (2) EPC

リストの選択行の EPC を対象とします。

#### (3) TID

リストの選択行の TID を対象とします。

### (b) Active Target

リストの選択行のタグを Active 識別子で指定した EPC、または TID でアクセス対象に選択します。

指定したタグは、各アクセス識別子 None 指定したときの対象になります。

Active Target を実行する RF 出力状態が継続されます。最後に、必ず RFOFF ボタンで RF 出力を停止してください。

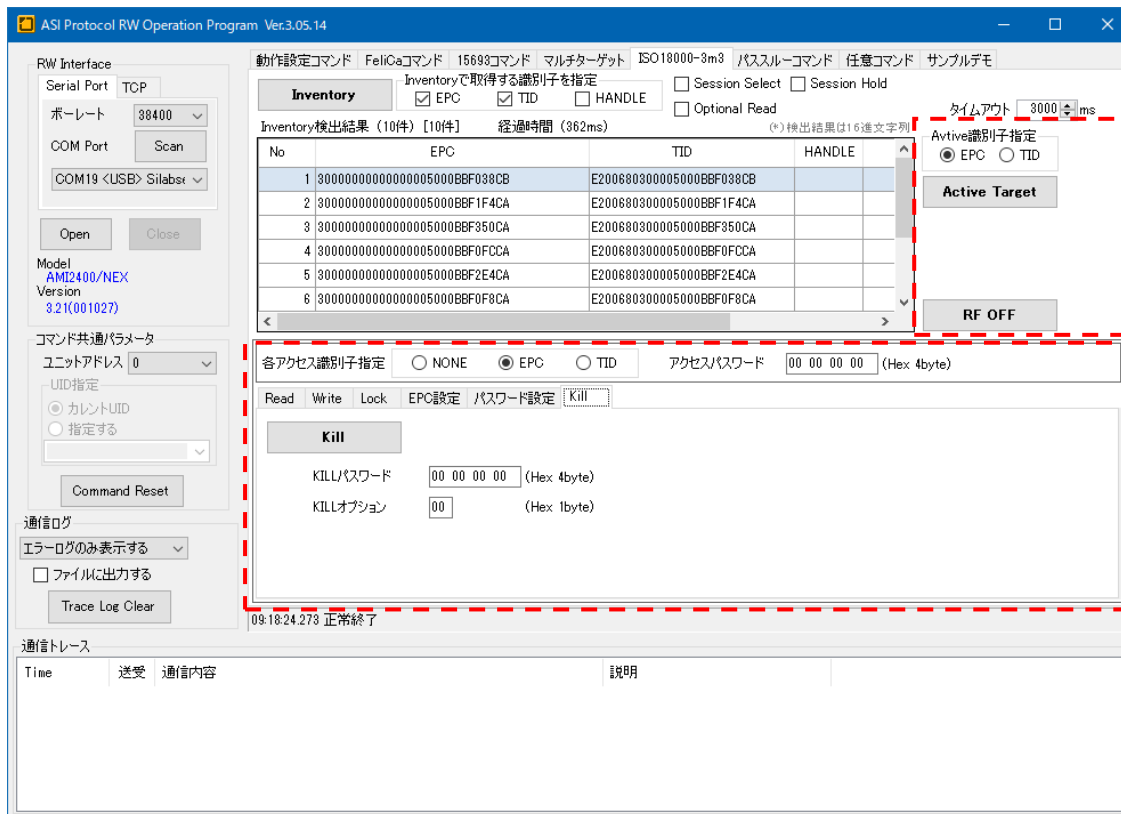
### (c) Set Password ボタン

Kill パスワード、アクセスパスワードの内容でパスワードを設定します。

## 8.7. 「Kill」コマンドの実行

ISO18000-3m3 Kill コマンドを実行します。

Kill したタグの Kill 状態は解除できないため、Kill コマンドを実行する場合ご注意ください。



### (a) 各アクセス識別子指定

コマンド実行時、対象を指定するために使用する識別子を指定します。

#### (1) None

Active Target で対象を指定します。

#### (2) EPC

リストの選択行の EPC を対象とします。

#### (3) TID

リストの選択行の TID を対象とします。

### (b) Active Target

リストの選択行のタグを Active 識別子で指定した EPC、または TID でアクセス対象に選択します。

指定したタグは、各アクセス識別子 None 指定したときの対象になります。

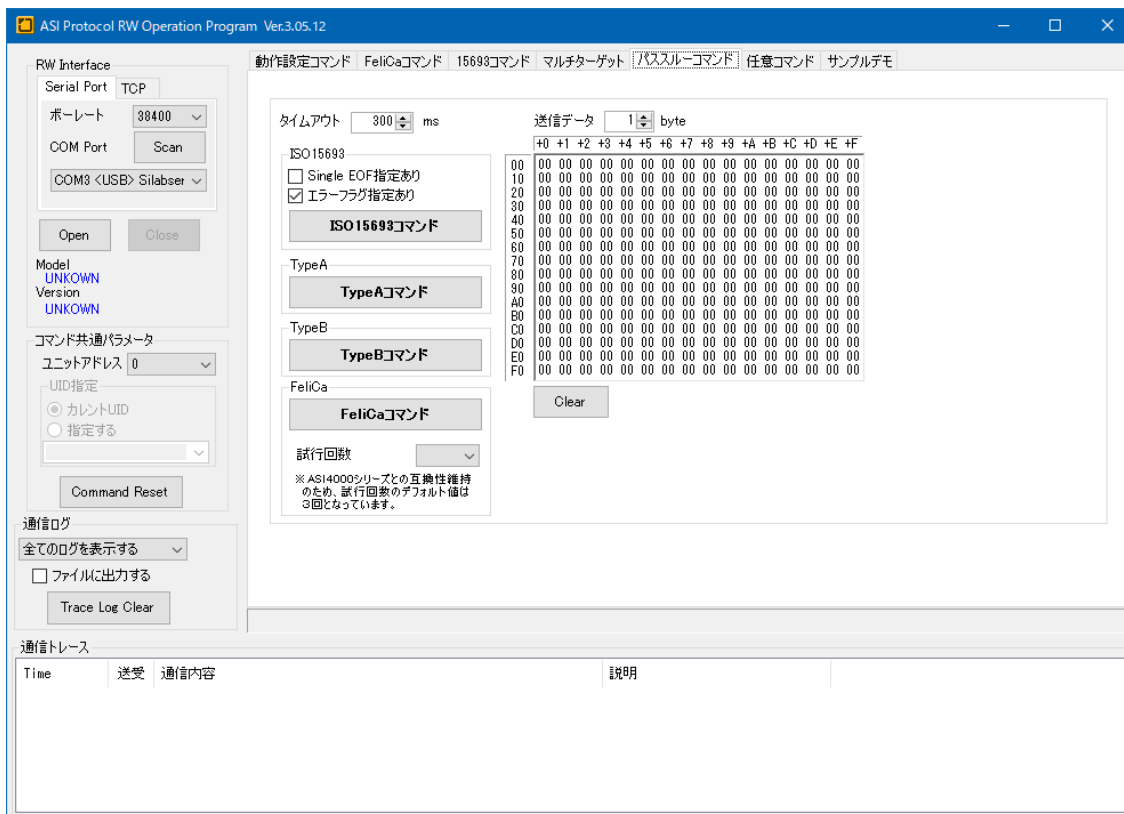
Active Target を実行する RF 出力状態が継続されます。最後に、必ず RFOFF ボタンで RF 出力を停止してください。

### (c) Kill ボタン

Kill パスワード、Kill オプションで指定した内容で Kill コマンドを実行します。

## 9. 「パススルーコマンド」タブ

各対象 IC のパススルーコマンドをリーダライタへ送信します。



### (a) 「タイムアウト」

応答コマンドの受信を待つ時間を指定します。

### (b) 「ISO15693 コマンド」ボタン

ISO15693 のパススルーフォーマットを送信します。

#### (1) Single EOF 指定あり

チェックすると、IC タグに Single EOF を送信します。

#### (2) エラーフラグ指定あり

チェックすると、レスポンスデータにエラーフラグが付加されます。

### (c) 「FeliCa」コマンド」ボタン

FeliCa のパススルーフォーマットを送信します。

### (d) 「TypeA」コマンド」ボタン

TypeA のパススルーフォーマットを送信します。

### (e) 「TypeB」コマンド」ボタン

TypeB のパススルーフォーマットを送信します。

### (f) 「送信データ」

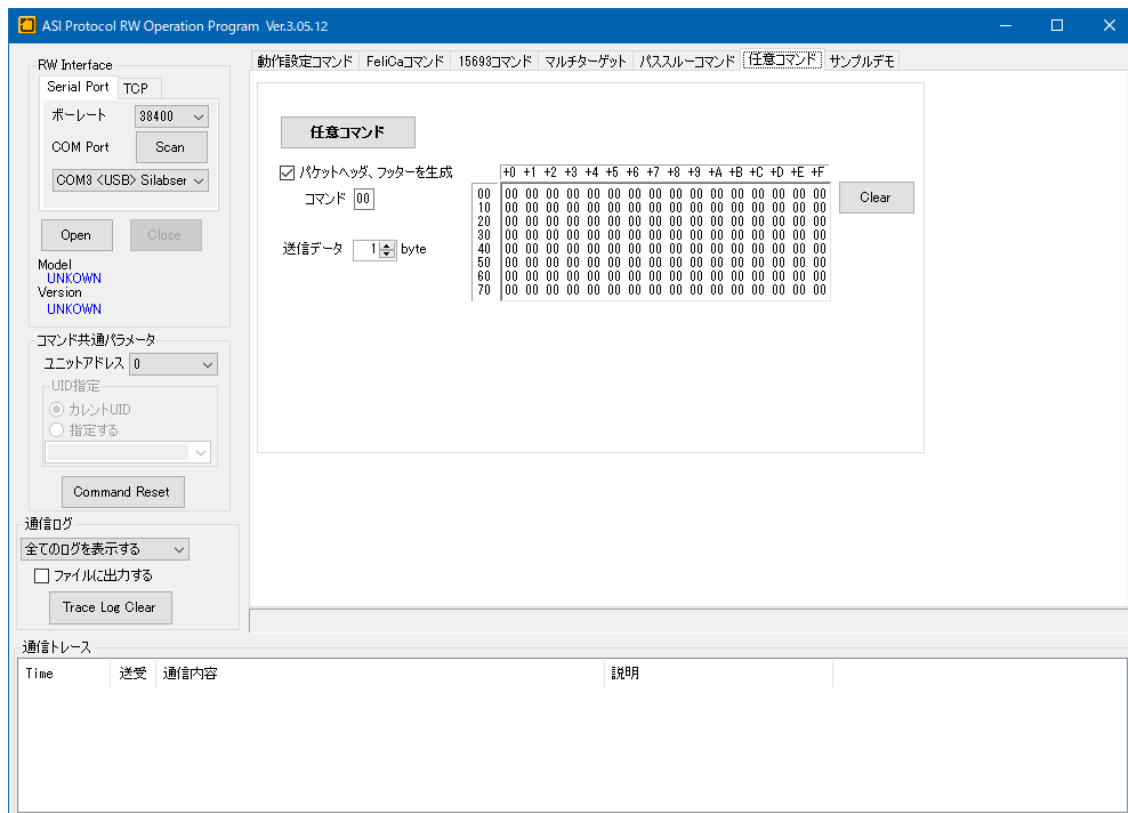
送信するデータのサイズを指定します。

### (g) 「Clear」ボタン

送信データを 0x00 でクリアします。

## 10. 「任意コマンド」タブ

コマンド、データを任意に指定しリーダーライタへ送信することで動作の確認が行えます。



### (a) 「任意コマンド」ボタン

以下のパラメータを設定後、ボタンを押してください。

#### (1) パケットヘッダー、フッターを生成

チェックされると、編集エリアに入力されたデータを詳細データとして扱い、前後に必要となるパケットヘッダーとフッターを付加して送信します。

チェックされていない場合は、入力されたデータがそのまま送信されます。

#### (2) コマンド

「パケットヘッダーとフッターを生成」がチェックされている場合、送信するコマンドの値を16進数で設定します。

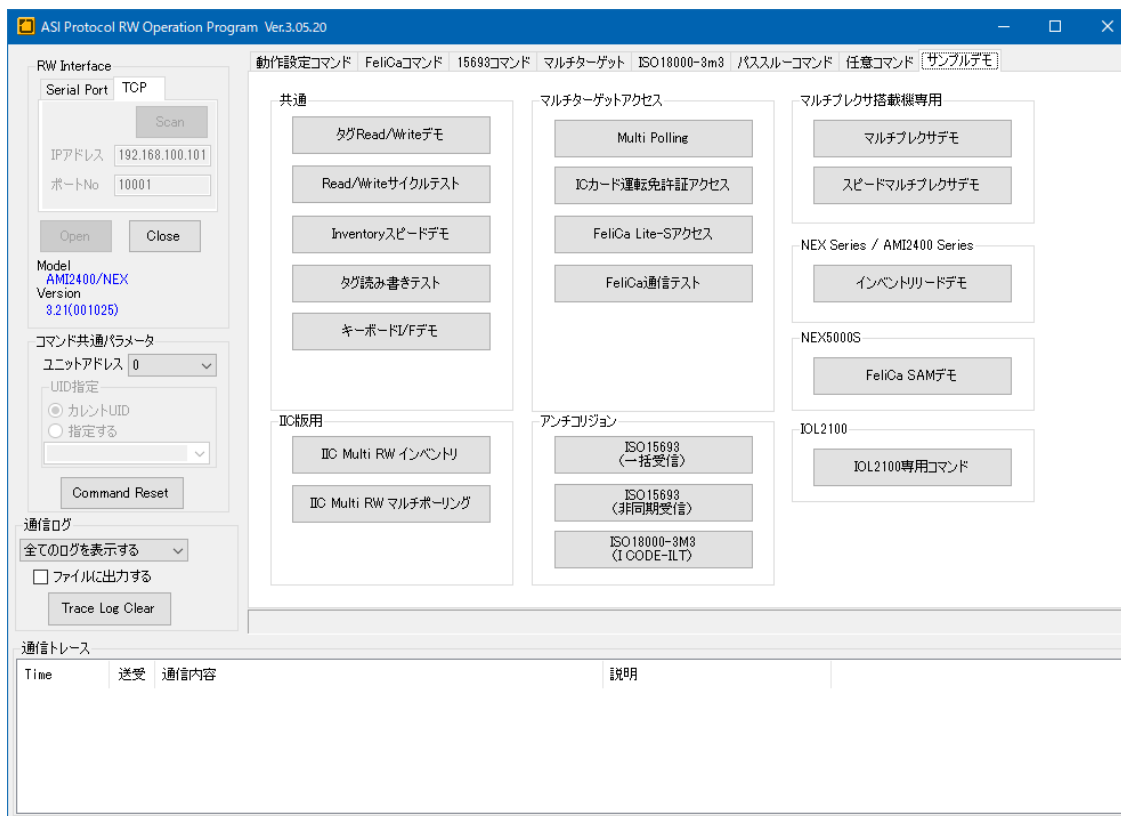
#### (3) 送信データ

送信するコマンドデータの長さをバイト数で指定します。また、右側の編集エリアに送信するデータ内容を16進数で指定します。

※本コマンドに対するレスポンスについては、通信トレースエリアを参照してください。

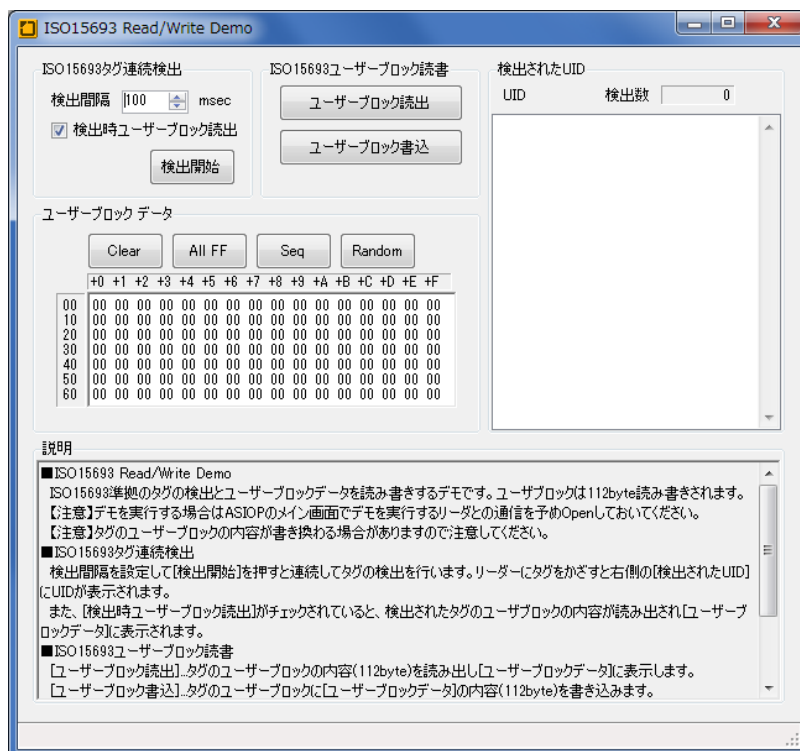
## 11. 「サンプルデモ」タブ

リーダライタのコマンドを組み合わせた処理のサンプルデモです。



## 11.1. 「タグ Read/Write デモ」

ISO15693 準拠のタグの検出とユーザブロックデータの読み書きを行うことができます。



### (a) 「検出開始」ボタン

ISO15693 準拠のタグを検出し、右側のリストに表示します。

#### (1) 検出間隔

Inventory を実行する間隔を指定します。

#### (2) 検出時ユーザブロック読出

タグ検出時にユーザブロックを読み出し、画面に表示します。

### (b) 「ユーザブロック読出」ボタン

タグ検出および、ユーザブロック読出しを行い、画面に表示します。

### (c) 「ユーザブロック書込」ボタン

タグ検出を行い、ユーザブロックデータを書き込みます。

### (d) 「Clear」ボタン

ユーザブロックデータを"00"に初期化します。

### (e) 「All FF」ボタン

ユーザブロックデータを"FF"に初期化します。

### (f) 「Seq」ボタン

ユーザブロックデータを先頭データからの連番に変更します。

"FF"に到達した場合は、以降を"FF"とします。

### (g) 「Random」ボタン

ユーザブロックデータをランダムな数字に変更します。

## 11.2. 「Read/Write サイクルテスト」

ISO15693 準拠のタグの検出、書込、読出を繰り返し実行するサイクル試験を行うことができます。

**Read/Write Cycle Test**

タグ容量: 4byte(Sing)

☐ WriteBytes

☐ ReadBlock

Start

Stop

Command	試行回数	NG回数	データ異常	最小応答時間	最大応答時間	平均応答時間
1.Inventory						
2.WriteBytes1						
3.WriteBytes2						
4.WriteBytes3						
5.WriteBytes4						
6.ReadMultiBlock1						
7.ReadMultiBlock2						
8.ReadMultiBlock3						
9.ReadMultiBlock4						

**説明**

■ Read/Write Cycle Test概要  
ISO15693準拠のタグの検出、書込み、読出しを繰り返し実行するサイクル試験のデモです。  
【注意】デモを実行する場合はASIOPのメイン画面でデモを実行するリーダーとの通信を予めOpenしておいてください。  
【注意】タグのユーザブロックの内容が書き換わる場合がありますので注意してください。

■ 画面説明  
[タグ容量]...テストに使用するタグの容量を指定してください  
[WriteBytes]...チェックされるとサイクルテストにタグへの書き込み試験が含まれます。タグ容量によっては書き込みが何回かに分けて実施されます。  
[ReadBytes]...チェックされるとサイクルテストにタグからの読み出し試験が含まれます。タグ容量によっては読み出しが何回かに分けて実施されます。  
※ [WriteBytes][ReadBytes]両方がチェックされているとタグに書き込んだ内容とタグから読み取った内容が比較検証されます。  
[Start]...サイクル試験を開始します。  
[Stop]...サイクル試験を終了します。

### (a) 「Start」ボタン

サイクル試験を開始します。

#### (1) タグ容量

読書きするメモリサイズを指定します。

#### (2) WriteBytes

書き込みを行うか指定します。

#### (3) ReadBlock

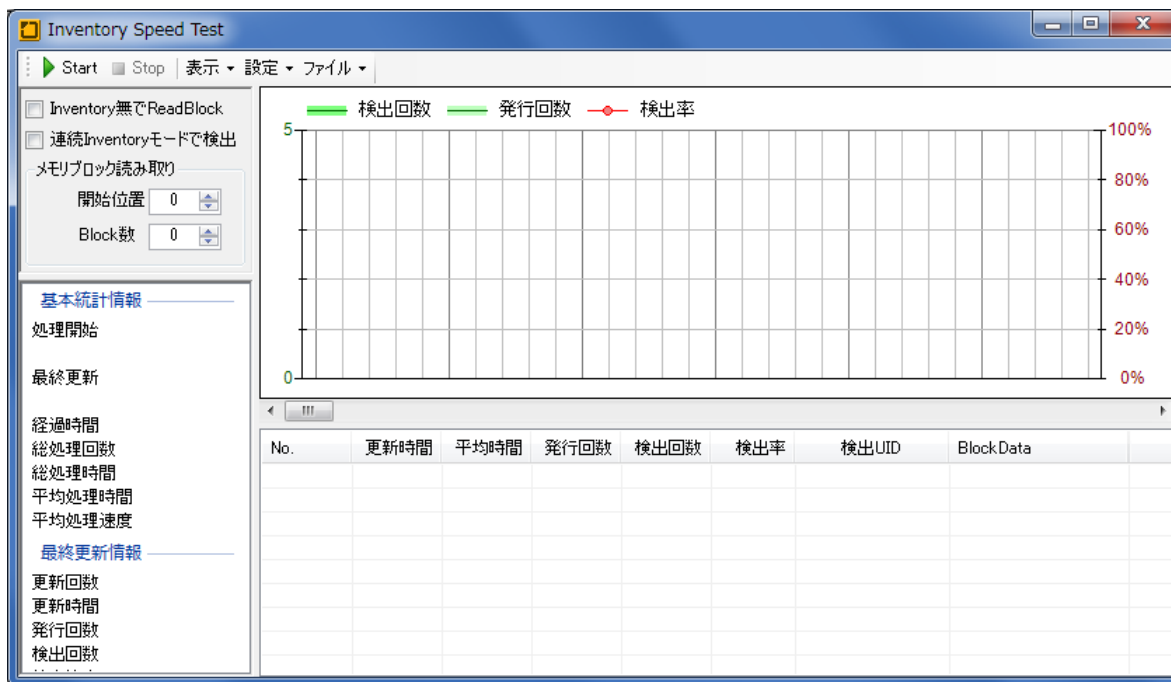
読み込みを行うか指定します。

### (b) 「Stop」ボタン

サイクル試験を停止します。

## 11.3. 「Inventory スピードデモ」

ISO15693 準拠のタグの検出、読出を繰り返し実行し、実行時間を計測します。



### (a) 「Start」ボタン

スピードテストを開始します。

#### (1) Inventory 無で ReadBlock

Inventory を行わず、ReadBlock のみ実施します。

#### (2) 連続 Inventory モードで検出

連続 Inventory モードに設定し、検出を行います。

#### (3) メモリブロック読み取り

読み取りを行う、開始位置およびブロック数を指定します。

### (b) 「Stop」ボタン

スピードテストを停止します。

### (c) 「表示＞統計情報」

画面左側の統計情報等の表示有無を指定します。

### (d) 「設定＞ブザー鳴動」

タグ検出時にブザーを鳴動させるか指定します。

### (e) 「ファイル＞読取結果を出力」

実行した結果を CSV ファイルに出力します。

## 11.4. 「タグ読み書きテスト」

ISO15693 準拠のタグの書き込み、読出しを繰り返し実行します。

### (a) 「開始」ボタン

読み書きテストを開始し、実行ステータスをグリッドに表示します。

#### (1) タグブロック数

読み書きを行うブロック数の上限を指定します。

#### (2) Single / Multi Block Read/Write

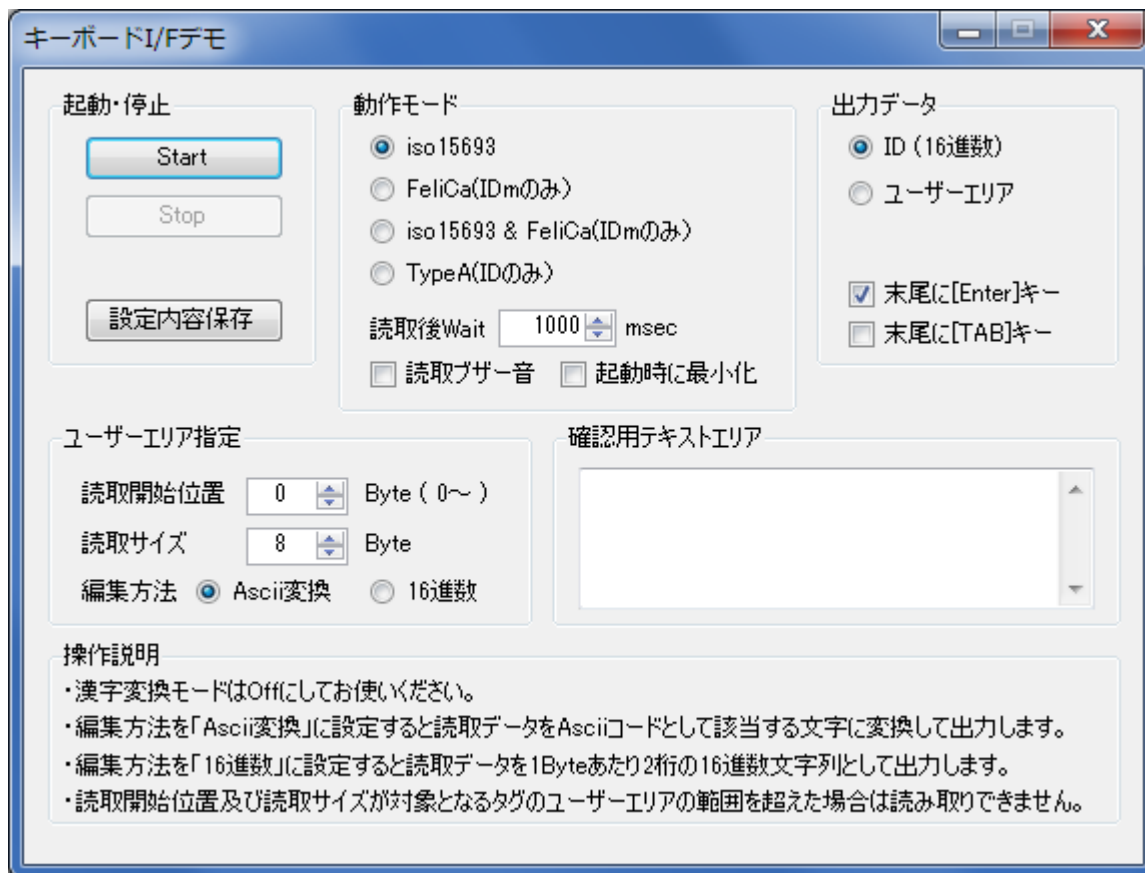
実行するコマンドを指定します。

#### (3) Multi Read/Write ブロック数

Multi Block を指定した場合に読み書きするブロック数を指定します。

## 11.5. 「キーボード I/F デモ」

各々のタグを検出した際にキーボード入力を発生させます。



### (a) 「Start」ボタン

タグ検出を開始します。

#### (1) 動作モード

対象とする IC を選択します。

#### (2) 読取後 Wait

次回検出までの間隔を設定します。

#### (3) 読取ブザー音

読取時にブザーを鳴動させるか指定します。

#### (4) 起動時に最小化

Start ボタン押下時に当画面を最小化するか指定します。

#### (5) 出力データ

ID を出力するかユーザーエリアを読み込んだ値を出力するか指定します。

#### (6) 末尾に(Enter、Tab)キー

出力の末尾に Enter または Tab を出力します。

#### (7) ユーザーエリア指定

読取開始位置および、読取サイズ、編集方法を指定します。

### (b) 「Stop」ボタン

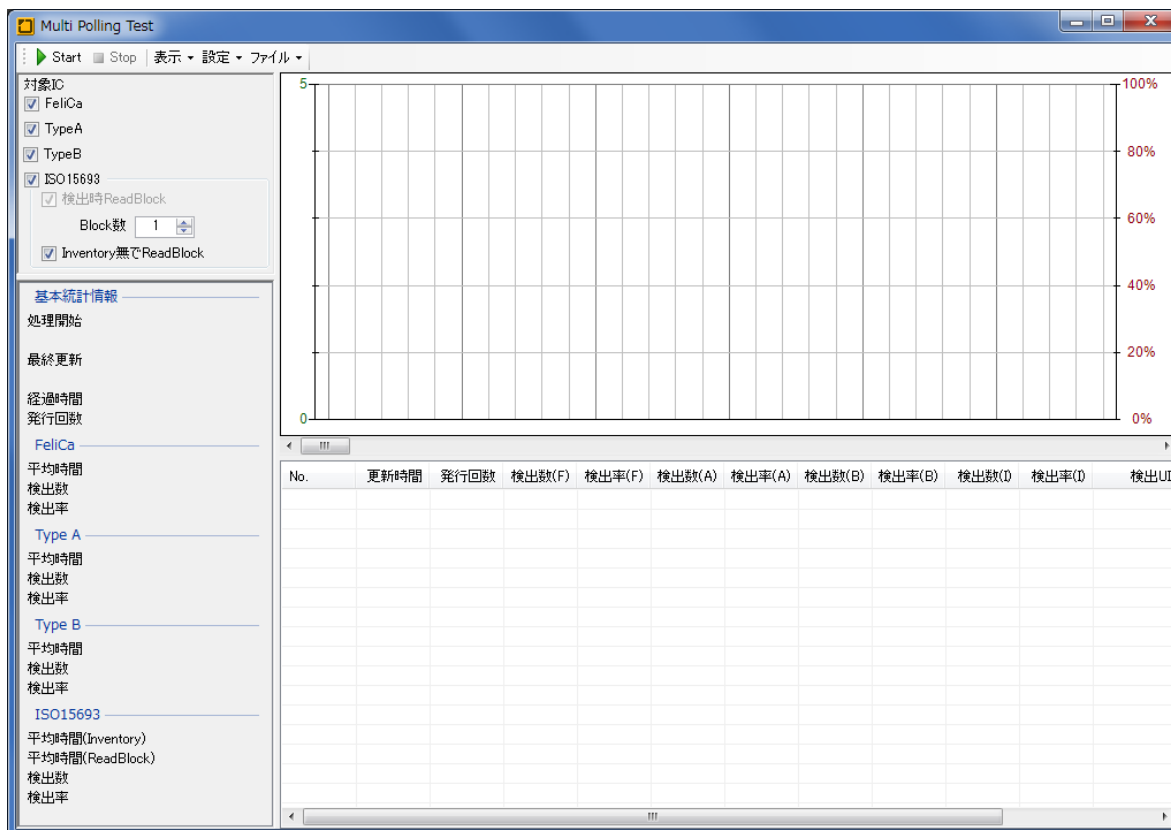
タグ検出を停止します。

### (c) 「設定内容保存」ボタン

設定した内容を INI ファイルに保存します。

## 11.6. 「Multi Polling」

MultiPolling の実行時間を計測、表示します。



### (a) 「Start」ボタン

スピードテストを開始します。

#### (1) 対象 IC

検出対象とする IC を選択します。

#### (2)ISO15693 検出時 ReadBlock

ISO15693 検出時に ReadBlock を行うか指定します。

#### (3) ISO15693 Block 数

ReadBlock を行う際に読み取るブロック数を指定します。

#### (4)ISO15693 Inventory 無で ReadBlock

Inventory せずに ReadBlock のみ行います。

### (b) 「Stop」ボタン

スピードテストを停止します。

### (c) 「表示＞統計情報」

画面左側の統計情報等の表示有無を指定します。

### (d) 「設定＞ブザー鳴動」

タグ検出時にブザーを鳴動させるか指定します。

### (e) 「ファイル＞読取結果を出力」

実行した結果を CSV ファイルに出力します。

## 11.7. 「IC カード運転免許証アクセス」

IC カード運転免許証へのアクセスを行います。

### (a) 「検出」ボタン

IC カード運転免許証の検出を試みます。

### (b) PIN1「照合 & 読み出し」ボタン

PIN1 認証にて読取可能なエリアの情報を取得します。

#### (1) 暗証番号

PIN1 認証を行う暗証番号を入力して下さい。

※3回連続で失敗した場合、運転免許センターまたは警察署にてリセットが必要となりますので、ご注意下さい。

### (c) PIN2「照合 & 読み出し」ボタン

PIN2 認証にて読取可能なエリアの情報を取得します。

#### (1) 暗証番号

PIN2 認証を行う暗証番号を入力して下さい。

※3回連続で失敗した場合、運転免許センターまたは警察署にてリセットが必要となりますので、ご注意下さい。

#### (2) 写真データ読出

写真データを取得するか指定します。

## 11.8. 「ASI4000IIC インベントリ」

ASI4000 を複数台 IIC 接続した構成にてインベントリを実行します。

### (a) 「Start」ボタン

IIC 接続した各リーダーに繰り返しインベントリを実行します。

#### (1) ポーリングリーダー数

ポーリングを行うリーダーの数を指定します。

接続されているリーダーのアドレスは 0 から連番として下さい。

#### (2) 「タグ検出時に LED 点灯」チェックボックス

チェックするとタグを検出した際に LED を点灯します。

#### (3) 「SW 状態をチェックする」チェックボックス

チェックすると IO ポートに接続されたスイッチの状態を取得、表示します。

#### (4) 「タグに対応した名称を表示する」チェックボックス

チェックするとテキストファイルに登録された UID に紐づく名称を表示します。

「名称一括編集」ボタンをクリックすると表示されるテキストファイルを編集して下さい。

未チェックの場合は UID が表示されます。

#### (5) 「逐次実行」ラジオボタン

間隔を空けずに実行します。

#### (6) 「間隔指定」ラジオボタン

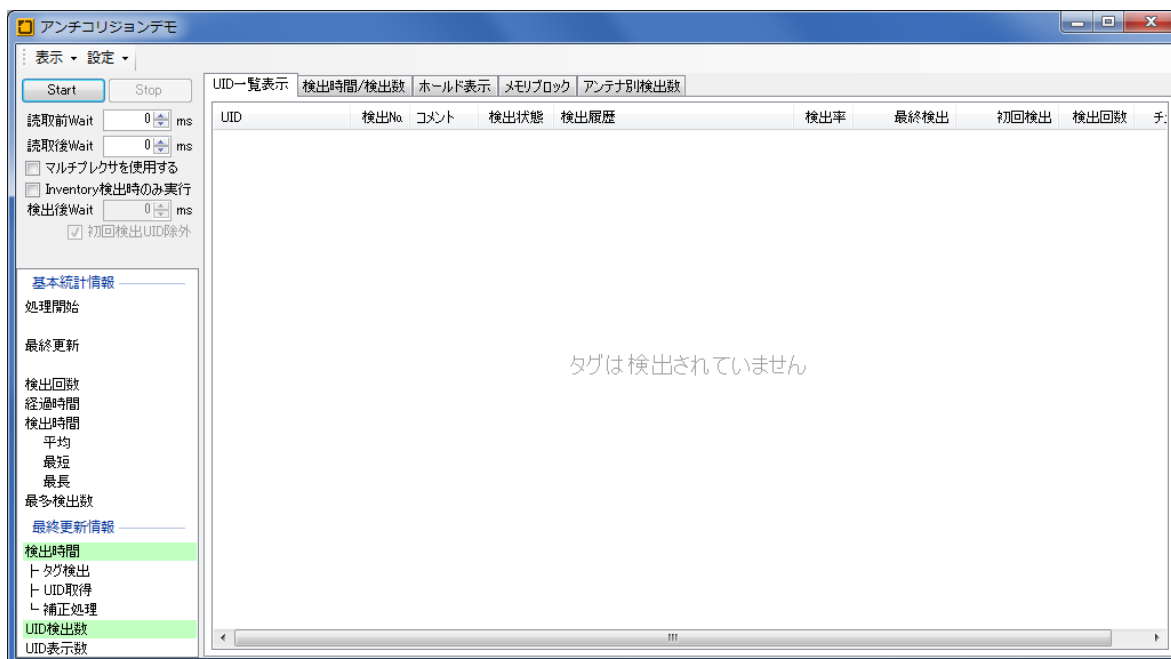
右のボックスで指定した秒数間隔を空けて実行します。

「電源制御を行う」にチェックした場合、DTR 信号の制御を行います。

「CSV ファイル出力」にチェックした場合、実行状態を指定したファイルに出力します。

## 11.9. 「アンチコリジョンデモ」 - 「ISO15693（一括受信）」

複数の ISO15693 タグを同時に検出し、状態を表示します。



### (a) 「Start」ボタン

アンチコリジョンを使用し、複数のタグ検出を開始します。

#### (1) 読取前/読取後/検出後 Wait

各タイミングでの待ち時間を指定して下さい。

#### (2) マルチプレクサを使用する

チェックすると複数のアンテナを切り替えながら検出を行います。

チャンネル切替: アンテナの切り替えを自動ですか、手動ですか指定します。

タイプ: 接続しているリーダーが 4 チャンネルか 16 チャンネルか指定します。

接続(1～16): 接続するアンテナを指定します。

切替(1～16): チャンネル切替えが手動の場合に使用するアンテナを指定します。

#### (3) Inventory 検出時のみ実行

実行前に Inventory を行い、タグを検出した場合のみ処理を実行するようになります。

「初回」検出 UID 除外」にチェックすると、実行前に Inventory にて検出した UID は除外されます。

### (b) 「表示＞統計情報」

画面左側の統計情報等の表示有無を指定します。

### (c) 「設定」

#### (1) 検出完了時に音を鳴らす

検出完了時にビープを鳴動するようになります。

#### (2) ソフトウェアチャタリング補正

タグの未検出状態が継続した場合に未検出と判定するレベルを指定します。

#### (3) フローモードを使用する

リーダーにフローモードを設定し、実行します。

#### (4) UID 表示形式、表示フォント

検出した UID の表示形式を指定します。タイルを選択した場合はフォントを変更できます。

#### (5) 開始時に全ての UID を消去する

「Start」ボタン押下時に検出していた UID を消去するか指定します。

#### (6) 検出されなくなった UID を自動的に消去する

未検出と判定した UID を消去するか指定します。

#### (7) 全ての UID を消去する

UID リストに表示されている UID を消去します。

**(8) UID データを保存する**

UID 一覧表示の内容を CSV ファイルに保存します。

**(d) 「Stop」ボタン**

タグの検出を停止します。

**(e) 「UID 一覧表示」タブ**

UID	検出No	コメント	検出状態	検出履歴	検出率	最終検出	初回検出	検出回数	チェ
E0040100083C7FB4	1		✓	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓	100.00%	16.12.06 08:45:36	16.12.06 08:45:31	17	
E00401000F783752	3		✓	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓	100.00%	16.12.06 08:45:36	16.12.06 08:45:31	17	
E004010013F23B35	9		✓	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓	100.00%	16.12.06 08:45:36	16.12.06 08:45:31	17	
E004010013F2E88B	8		✓	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓	100.00%	16.12.06 08:45:36	16.12.06 08:45:31	17	
E004010013F2FD44	2		✓	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓	100.00%	16.12.06 08:45:36	16.12.06 08:45:31	17	
E004010013F30281	6		✓	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓	100.00%	16.12.06 08:45:36	16.12.06 08:45:31	17	
E004010013F319E3	10		✓	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓	100.00%	16.12.06 08:45:36	16.12.06 08:45:31	17	
E004010013F31CA7	5		✓	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓	100.00%	16.12.06 08:45:36	16.12.06 08:45:31	17	
E004010013F62D69	7		✓	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓	100.00%	16.12.06 08:45:36	16.12.06 08:45:31	17	
E004010013F63A2A	4		✓	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓	100.00%	16.12.06 08:45:36	16.12.06 08:45:31	17	

**(1) UID**

検出した UID が表示されます。

**(2) 検出No**

検出した番号が表示されます。

**(3) コメント**

コメントを入力することができます。

**(4) 検出状態**

最後に検出状態を表示します。

**(5) 検出履歴**

検出した履歴が表示されます。左端が最新の状態となります。

**(6) 検出率**

実行回数と検出回数から求めた検出率を表示します。

**(7) 最終検出**

最後に検出した日時を表示します。

**(8) 初回検出**

最初に検出した日時を表示します。

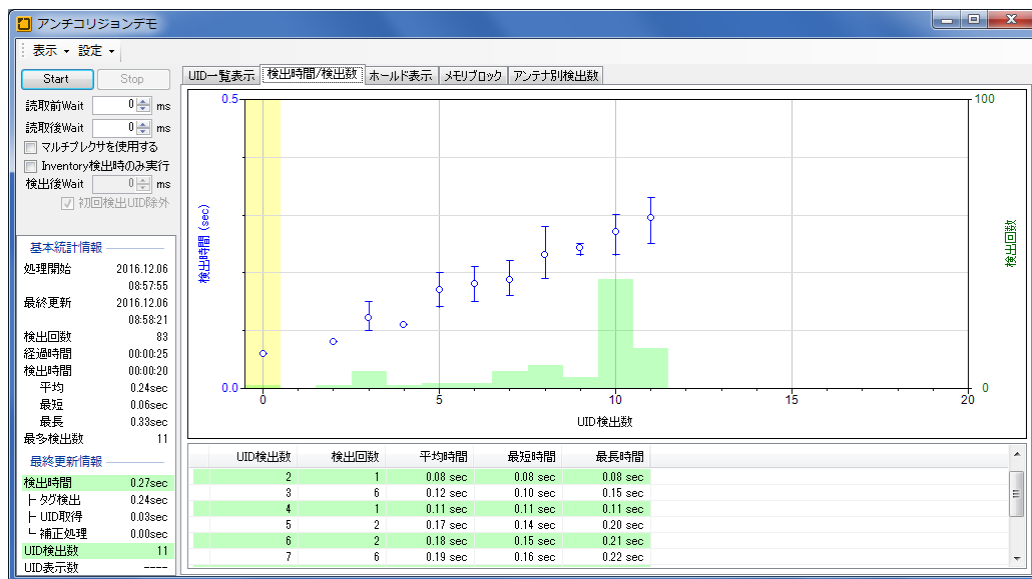
**(9) 検出回数**

タグの検出回数を表示します。

**(10) チェック回数**

インベントリの実行回数を表示します。

(f) 「検出時間/検出数」タブ



(1) 検出時間(sec)・・・縦軸(左)

検出にかかった時間を青色の線で表示します。線は最短、最長、○は平均を表します。

(2) UID 検出数・・・横軸

検出したタグ数毎にデータを表示します。

(3) 検出回数・・・縦軸(右)

検出回数を緑の棒グラフで表します。

(4) UID 検出数

検出したタグの数を表示します。

(5) 検出回数

検出したタグ数の検出した回数を表示します。

(6) 平均時間

検出したタグ数の検出にかかった平均時間を表示します。

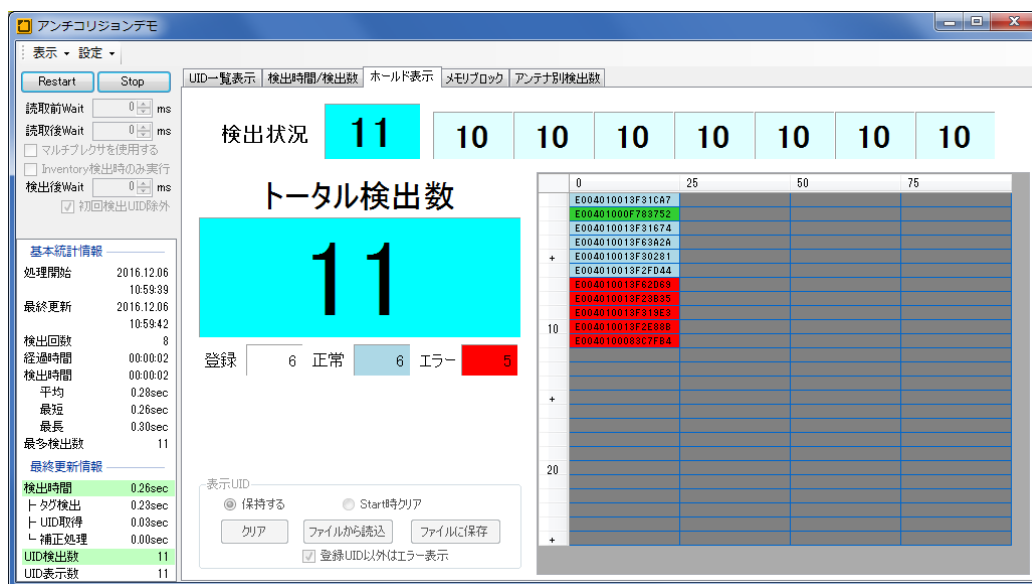
(7) 最短時間

検出したタグ数の検出にかかった最短の時間を表示します。

(8) 最長時間

検出したタグ数の検出にかかった最長の時間を表示します。

## (g) 「ホールド表示」タブ



### (1) 検出状況

過去 8 回のタグ検出数を表示します。

### (2) トータル検出数

Start からのタグ検出数を表示します。

### (3) UID リスト

検出した UID のリストを表示します。水色は「検出中」、白は「未検出」、緑は「初回検出」、赤は「未登録」を表します。

### (4) 表示 UID

「Start 時クリア」を選択した場合、Start 時に UID リストの内容をクリアします。

### (5) 「クリア」ボタン

検出中のタグおよび、読み込んだタグをクリアします。

### (6) 「ファイルから読込」

保存した UID リストを読み込みます。

### (7) 「登録 UID 以外はエラー表示」チェックボックス

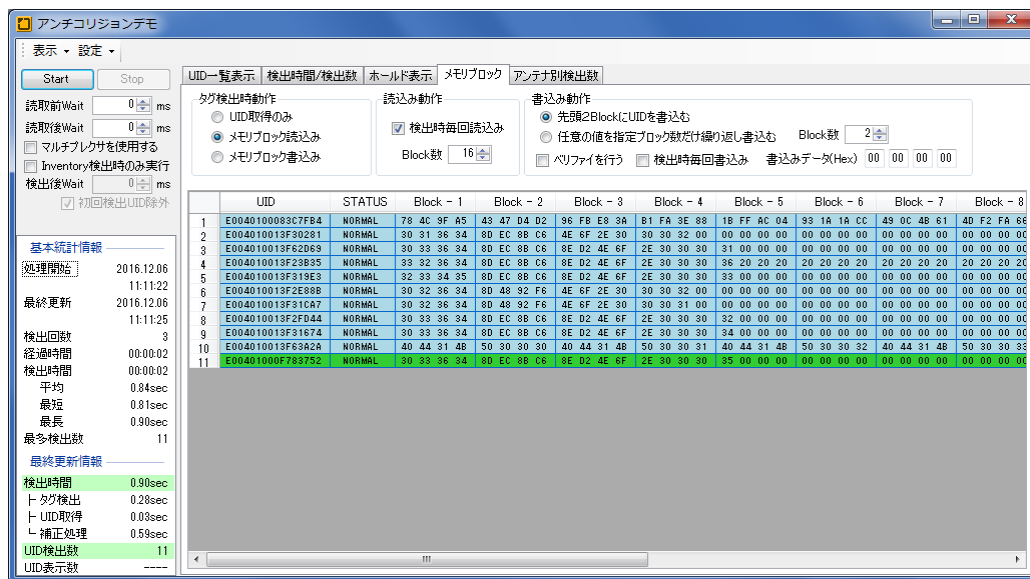
読込んだ UID リストに存在しない UID をエラーとして赤背景表示とします。

また、トータル検出数の下部に登録された UID の数および、検出された登録 UID の数、未登録 UID の数を表示します。

### (8) 「ファイルに保存」ボタン

UID リストに表示されている内容をファイルに保存します。

## (h) 「メモリブロック」タブ



### (1) タグ検出時動作

タグ検出時に行う動作を指定します。

### (2) 読み込み動作

検出時に毎回読み込むかおよび、読み込むブロック数を指定します。

### (3) 書き込み動作

検出したタグに書き込む内容および、毎回実施、ペリファイ実施の動作を指定します。

### (4) UID

検出した UID を表示します

### (5) STATUS

タグの状態を表示します。正常の場合は"NORMAL"、未検出の場合は"ERROR"、ペリファイチェック NG の場合は"VERIFY NG"と表示されます。

### (6) Block - n

タグ検出時動作に「メモリブロックの読み込み」または、「メモリブロックの書き込み」を指定した場合、指定したブロックのデータを表示します。

## (i) 「アンテナ別検出数」タブ



### (1) CHn

チャンネル毎の検出状態を表示します。

### (2) UID 検出数

検出したタグの数を表示します。

### (3) 検出回数

検出したタグ数の検出した回数を表示します。

### (4) 平均時間

検出したタグ数の検出にかかった平均時間を表示します。

### (5) 最短時間

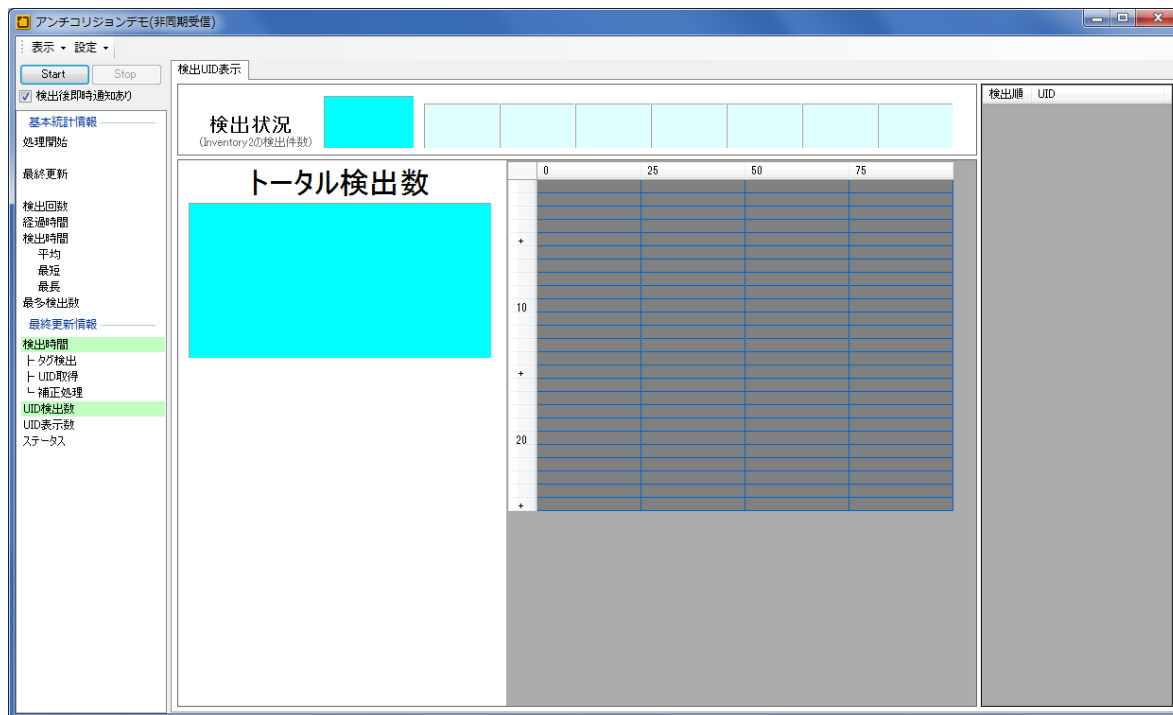
検出したタグ数の検出にかかった最短の時間を表示します。

### (6) 最長時間

検出したタグ数の検出にかかった最長の時間を表示します。

## 11.10. 「アンチコリジョンデモ」 - 「ISO15693（非同期受信）」

非同期で複数の ISO15693 タグ検出を行います。



**(a) 「検出」ボタン**

タグ検出を開始します。

**(b) 「STOP」ボタン**

タグ検出を停止します。

**(1) 検出時即時通知あり**

Inventory 結果を検出毎とするか、まとめるかを指定します。

**(c) 「表示＞統計情報」**

画面左側の統計情報等の表示有無を指定します。

**(d) 「設定」**

**(1) 検出完了時に音を鳴らす**

検出完了時にビープを鳴動するようになります。

**(2) フローモードを使用する**

リーダーにフローモードを設定し、実行します。

**(3) 検出数履歴を表示する**

検出数履歴を表示するか指定します。

## 11.11. 「アンチコリジョンデモ」-「ISO18000-3m3」(I CODE-ILT)

ISO18000-3M3 の検出デモを行います。

ISO18000-3m3 Inventory デモ画面を表示した際、メイン画面の通信ログが「エラーログのみ表示する」に切り替わります。

### (a) 「START」ボタン

条件設定で指定した内容で ISO18000-3m3 の検出を連続で実行します。

### (b) 「STOP」ボタン

START ボタンで開始した検出の連続実行を停止します。

### (c) 「SINGLE」ボタン

条件設定で指定した内容で ISO18000-3m3 の検出を 1 回実行します。

### (d) 条件設定－オプション指定

検出する識別子を指定します。

### (d) 条件設定－Optional Read

Inventory 実行時の Optional Read 指定を設定します。

読み込んだデータは、「最新検出結果」タブで確認できます。

### (e) 条件設定－その他

#### (1) 試行回数

デモアプリが 1 回の検出で Inventory の試行する回数を指定します。

検出は Session2 指定で行い、試行回数2回目以降はセッションのインベントリフラグを保持して実行します。

#### (2) タイムアウト時間

Inventory のタイムアウト時間を指定します。

(f) 検出 EPC マップ

検出した EPC を表示します。EPC は、ALLCLEAR ボタンでクリアするまで保持します。

検出EPCマップ		最新検出結果					
累計EPC検出数: 10件		[検出数:10件]		[LOST数:0件]		[LOSTしたことがある数:0件]	
		+0		+1		+2	
		+3		+4			
1	30000000000000000005000B8F0F8CA	30000000000000000005000B8F350CA	30000000000000000005000B8F0FCCA	30000000000000000005000B8F1F4CA	30000000000000000005000B8F140CB		
8	30000000000000000005000B8F0C4CB	300000000000000005000B8F2E4CA	300000000000000005000B8F070CA	300000000000000005000B8F038CB	300000000000000005000B8F0C8CB		

- (1) 「LOST CLEAR」ボタン  
EPC マップの「LOST した EPC」、「LOST した事がある EPC」の情報、表示をクリアします。
- (2) 「ALL CLEAR」ボタン  
検出 EPC マップの表示をクリアします。

(f) 検出 EPC マップ

最後に実行した検出で検出したタグの情報を表示します。

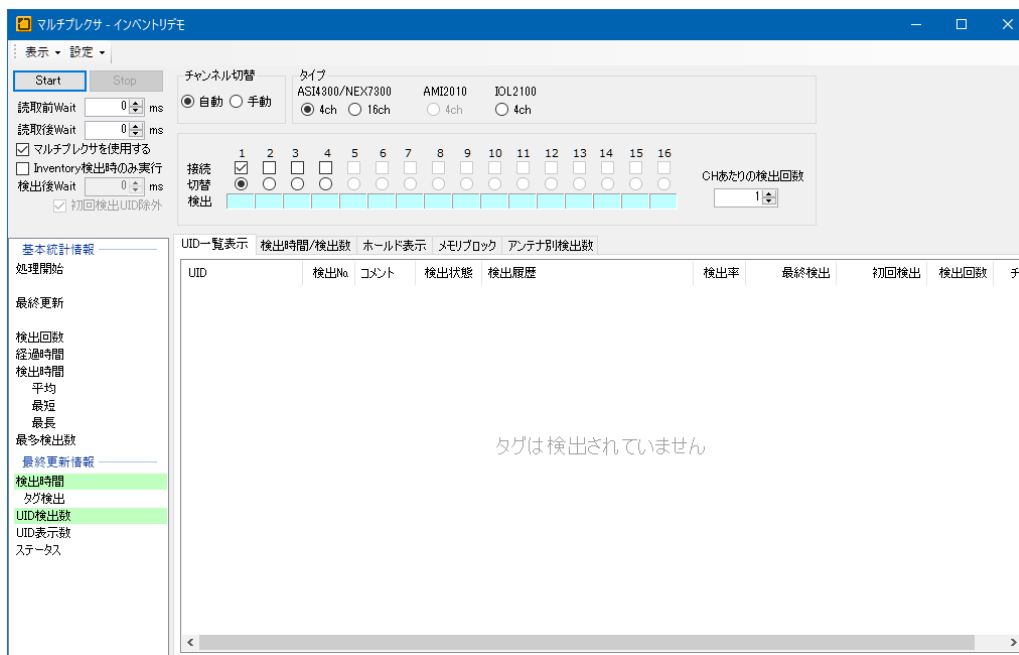
EPC、TID、READ DATA は、条件設定で指定した内容により表示されます。

No	EPC	TID	COUNT	READ DATA
1	300000000000000005000BFF140CB	E20680300005000BFF140CB	1	33441122334455667788
2	300000000000000005000BFF0C8CB	E20680300005000BFF0C8CB	1	00001122334455667788
3	300000000000000005000BFF0C4CB	E20680300005000BFF0C4CB	1	00001122334455667788
4	300000000000000005000BFF1F4CA	E20680300005000BFF1F4CA	1	00001122334455667788
5	300000000000000005000BFF038CB	E20680300005000BFF038CB	1	00001122334455667788
6	300000000000000005000BFF070CA	E20680300005000BFF070CA	1	00001122334455667788
7	300000000000000005000BFF0F8CA	E20680300005000BFF0F8CA	1	00001122334455667788
8	300000000000000005000BFF2E4CA	E20680300005000BFF2E4CA	1	00001122334455667788
9	300000000000000005000BFF0FCCA	E20680300005000BFF0FCCA	1	33440899334455667788
10	300000000000000005000BFF350CA	E20680300005000BFF350CA	1	00001122334455667788

AVG:186ms | MAX:431ms (10件) | MIN:153ms (10件)

## 11.12. 「マルチプレクサデモ」

複数のアンテナを接続し、各アンテナにてタグを検出します。



### (a) 「Start」ボタン

#### (1) 読取前/読取後/検出後 Wait

各タイミングでの待ち時間を指定して下さい。

#### (2) マルチプレクサを使用する

チェックすると複数のアンテナを切り替えながら検出を行います。

チャンネル切替: アンテナの切り替えを自動にするか、手動にするか指定します。

タイプ: リーダーの種類とマルチプレクサが 4 チャンネルか 16 チャンネルか指定します。

接続(1~16): 接続するアンテナを指定します。

切替(1~16): チャンネル切替えが手動の場合に使用するアンテナを指定します。

#### (3) Inventory 検出時のみ実行

実行前に Inventory を行い、タグを検出した場合のみ処理を実行するようになります。

「初回」検出 UID 除外」にチェックすると、実行前に Inventory にて検出した UID は除外されます。

### (b) 「表示>統計情報」

画面左側の統計情報等の表示有無を指定します。

### (c) 「設定」

#### (1) 検出完了時に音を鳴らす

検出完了時にビープを鳴動するようになります。

#### (2) ソフトウェアチャタリング補正

タグの未検出状態が継続した場合に未検出と判定するレベルを指定します。

#### (3) フローモードを使用する

リーダーにフローモードを設定し、実行します。

#### (4) UID 表示形式、表示フォント

検出した UID の表示形式を指定します。タイルを選択した場合はフォントを変更できます。

#### (5) 開始時に全ての UID を消去する

「Start」ボタン押下時に検出していた UID を消去するか指定します。

#### (6) 検出されなくなった UID を自動的に消去する

未検出と判定した UID を消去するか指定します。

#### (7) 全ての UID を消去する

UID リストに表示されている UID を消去します。

## (8) UID データを保存する

UID リストに表示されている UID をファイルに保存します。

## (d) 「Stop」ボタン

タグの検出を停止します。

## (e) 「UID 一覧表示」タブ

The screenshot shows the 'マルチプレクサ - インベントリデモ' (Multiplexer - Inventory Demo) application. The interface includes a '表示' (Display) menu, 'Restart' and 'Stop' buttons, and various configuration options for channel switching and wait times. A table at the bottom displays detected UID data.

UID	検出No.	コメント	検出状態	検出履歴	検出率	最終検出	初回検出	検出回数	チ
E0040100089C9825	1		✓	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓	100.00%	22.12.08 14:26:20	22.12.08 14:26:17	26	

## (1) UID

検出した UID が表示されます。

## (2) 検出No.

検出した番号が表示されます。

## (3) コメント

コメントを入力することができます。

## (4) 検出状態

最後に検出状態を表示します。

## (5) 検出履歴

検出した履歴が表示されます。左端が最新の状態となります。

## (6) 検出率

実行回数と検出回数から求めた検出率を表示します。

## (7) 最終検出

最後に検出した日時を表示します。

## (8) 初回検出

最初に検出した日時を表示します。

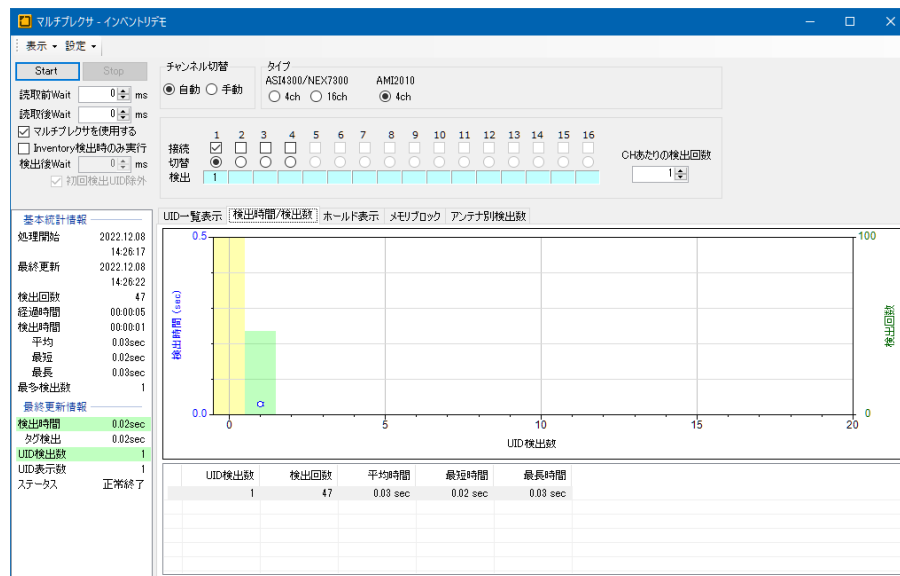
## (9) 検出回数

タグの検出回数を表示します。

## (10) チェック回数

インベントリの実行回数を表示します。

## (f) 「検出時間/検出数」タブ



### (1) 検出時間(sec)・・・縦軸(左)

検出にかかった時間を青色の線で表示します。線は最短、最長、○は平均を表します。

### (2) UID 検出数・・・横軸

検出したタグ数毎にデータを表示します。

### (3) 検出回数・・・縦軸(右)

検出回数を緑の棒グラフで表します。

### (4) UID 検出数

検出したタグの数を表示します。

### (5) 検出回数

検出したタグ数の検出した回数を表示します。

### (6) 平均時間

検出したタグ数の検出にかかった平均時間を表示します。

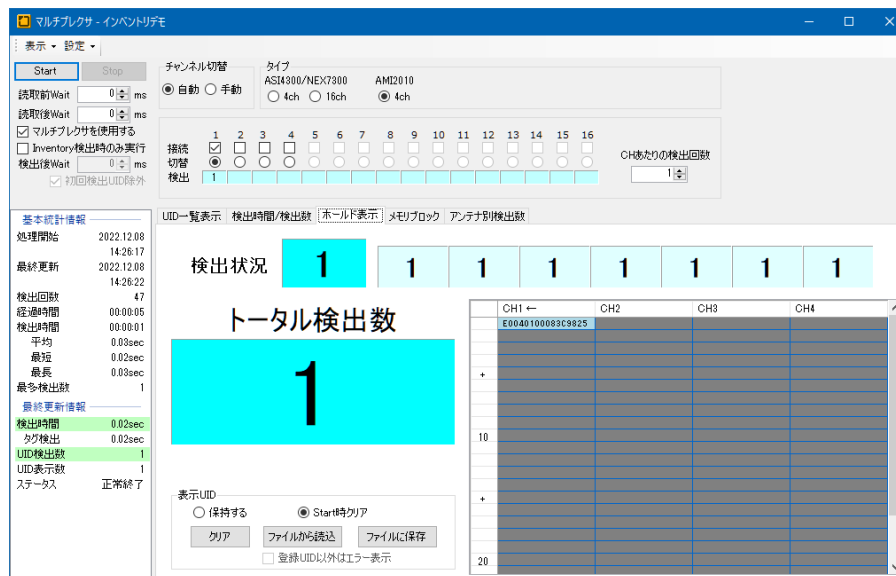
### (7) 最短時間

検出したタグ数の検出にかかった最短の時間を表示します。

### (8) 最長時間

検出したタグ数の検出にかかった最長の時間を表示します。

## (g) 「ホールド表示」タブ



- (1) **検出状況**  
過去 8 回のタグ検出数を表示します。
- (2) **トータル検出数**  
Start からのタグ検出数を表示します。
- (3) **UID リスト**  
検出した UID のリストを表示します。水色は「検出中」、白は「未検出」、緑は「初回検出」、赤は「未登録」を表します。
- (4) **表示 UID**  
「Start 時クリア」を選択した場合、Start 時に UID リストの内容をクリアします。
- (5) **「クリア」ボタン**  
検出中のタグおよび、読み込んだタグをクリアします。
- (6) **「ファイルから読込」**  
保存した UID リストを読み込みます。
- (7) **「登録 UID 以外はエラー表示」チェックボックス**  
読込んだ UID リストに存在しない UID をエラーとして赤背景表示とします。  
また、トータル検出数の下部に登録された UID の数および、検出された登録 UID の数、未登録 UID の数を表示します。
- (8) **「ファイルに保存」ボタン**  
UID リストに表示されている内容をファイルに保存します。

## (h) 「メモリブロック」タブ

The screenshot shows the 'Memory Block' tab in the ASI Protocol RW Operation Program. The interface includes a top section for channel and tag selection, a middle section for action configuration, and a bottom section for data display.

**Top Section:**

- Start/Stop:** Buttons to start or stop the operation.
- Channel Selection:** Radio buttons for '自動' (Auto) and '手動' (Manual). Under '手動', there are options for '4ch', '16ch', and '4ch' (selected).
- Wait Times:** Input fields for '読取前Wait' (0 ms), '読取後Wait' (0 ms), and 'Inventory読取時のみ実行' (0 ms).
- Channel Selection:** A grid of 16 channels (1-16) with checkboxes for '接続' (Connect) and '切替' (Switch). Channel 1 is selected for both.
- CHあたりの検出回数:** Input field for '1'.

**Middle Section:**

- 基本統計情報:** A table showing statistics for the last 2022.12.08 scan.
- タグ検出時動作:** Radio buttons for 'UID取得のみ', 'メモリブロック読込み', and 'メモリブロック書込み' (selected).
- 読込み動作:** Checkboxes for '検出時毎回読込み' and 'Block数' (2).
- 書き込み動作:** Radio buttons for '先頭2BlockにUIDを書込む' (selected), '任意の値を指定ブロック数だけ繰り返し書込む', and 'ペリファイを行う'.
- 書き込みデータ(Hex):** Input fields for '00', '00', '00'.

**Bottom Section:**

UID	STATUS	Block - 1	Block - 2
E004015037768940	NORMAL	E0 04 01 50	37 76 89 40

### (1) タグ検出時動作

タグ検出時に行う動作を指定します。

### (2) 読込み動作

検出時に毎回読込みを行うかおよび、読込むブロック数を指定します。

### (3) 書き込み動作

検出したタグに書き込む内容および、毎回実施、ペリファイ実施の動作を指定します。

### (4) UID

検出した UID を表示します

### (5) STATUS

タグの状態を表示します。正常の場合は"NORMAL"、未検出の場合は"ERROR"、ペリファイチェック NG の場合は"VERIFY NG"と表示されます。

### (6) Block - n

タグ検出時動作に「メモリブロックの読込み」または、「メモリブロックの書き込み」を指定した場合、指定したブロックのデータを表示します。

## (i) 「アンテナ別検出数」タブ

マルチプレクサ - イベントリデモ

表示 設定

Start Stop

読取前Wait 0 ms

読取後Wait 0 ms

☒ マルチプレクサを使用する

☐ Inventory検出時のみ実行

検出後Wait 0 ms

☒ 初回検出UID除外

チャンネル切替

タイプ

AS4300/NEK7300 AM2010

☒ 自動 ☐ 手動

☐ 4ch ☐ 16ch ☒ 4ch

接続切替

検出

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

CHあたりの検出回数 1

基本統計情報

処理開始 2022.12.08 14:28:26

最終更新 2022.12.08 14:28:29

検出回数 28

経過時間 00:00:03

検出時間 00:00:01

平均 0.04sec

最短 0.02sec

最長 0.35sec

最多検出数 1

最終更新情報

検出時間 0.03sec

タグ検出 0.03sec

UID検出数 1

UID表示数

ステータス 正常終了

UID一覧表示 検出時間/検出数 ホールド表示 メモリブロック アンテナ別検出数

CH1

UID検出数	検出回数	平均時間	最短時間	最長時間
1	28	0.04	0.02	0.35

CH2

UID検出数	検出回数	平均時間	最短時間	最長時間

CH3

UID検出数	検出回数	平均時間	最短時間	最長時間

### (1) CHn

チャンネル毎の検出状態を表示します。

### (2) UID 検出数

検出したタグの数を表示します。

### (3) 検出回数

検出したタグ数の検出した回数を表示します。

### (4) 平均時間

検出したタグ数の検出にかかった平均時間を表示します。

### (5) 最短時間

検出したタグ数の検出にかかった最短の時間を表示します。

### (6) 最長時間

検出したタグ数の検出にかかった最長の時間を表示します。

## 11.13. 「スピードマルチプレクサデモ」

複数のアンテナを接続し、各アンテナでの検出速度を計測します。

### (a) 「Start」ボタン

計測を開始します。

#### (1) チャンネル切替

チャンネルの切替を自動ですか手動ですか指定します。

#### (2) タイプ

接続しているリーダーの 4 チャンネルか 16 チャンネルか指定します。

#### (3) 切替後 Wait

アンテナを切替えてからの待ち時間を指定します。

#### (4) 検出時メモリ読み込み

タグ検出時にメモリを読み込むか指定します。指定した Block 数のメモリを読み込みます。

#### (5) 検出時ブザー鳴動

タグ検出時にブザーを鳴動させるか指定します。

#### (6) 接続(1～16)

接続するアンテナを指定します。

#### (7) 切替(1～16)

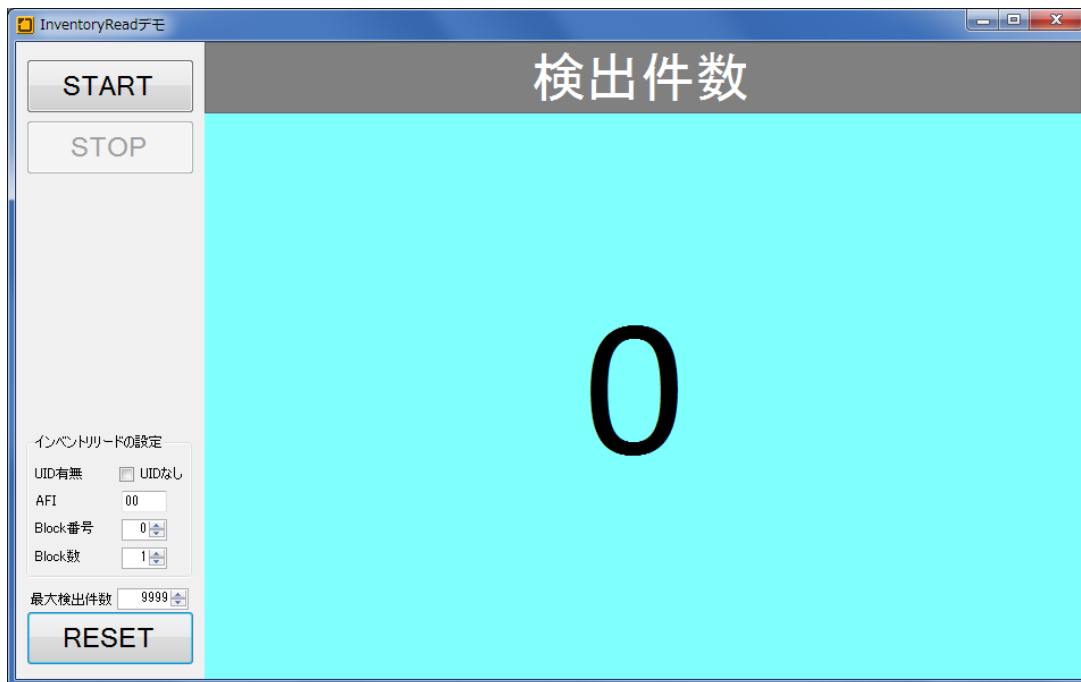
チャンネル切替えが手動の場合に使用するアンテナを指定します。

### (b) 「Stop」ボタン

計測を停止します。

## 11.14. 「インベントリリードデモ」

タグの検出および、ユーザブロックの読込を行います。



### (a) 「START」ボタン

インベントリリードを開始し、受信した応答の数を表示します。

#### (1) UID 有無

UID の取得有無を指定します。

#### (2) AFI

検出対象の AFI を指定します。未指定の場合はワイルドカード("00")を指定します。

#### (3) Block 番号

読み取りを行うブロック番号を指定します。

#### (4) Block 数

読み取りを行うブロック数を指定します。

#### (5) 最大検出件数

カウンターの上限を指定します。

### (b) 「STOP」ボタン

インベントリリードを停止します。

### (c) 「RESET」ボタン

カウンターをリセットします。

## 11.15. 「FeliCa SAM デモ」

FeliCa SAM を使用した FeliCa 及び FeliCa Lite-S の認証、認証必要領域の読み書きを行います。

### (a) 「Polling(FeliCa)」ボタン

FeliCa の Polling を行い、検出結果を表示します。

実行後、搬送波の出力が ON となります。

#### (1) 「System Code」

検出対象とする FeliCa の SystemCode を入力します。

#### (2) 「Timeout[ms]」

FeliCa からのレスポンスを待つタイムアウト時間をミリ秒で入力します。

#### (3) 「IDm」, 「PMm」

検出した FeliCa の IDm, PMm を表示します。

認証コマンドはここに表示されている IDm を指定して実行します。

#### (4) 「IDi」, 「PMi」

認証に成功した FeliCa の IDi, PMi を表示します。

#### (5) 「IDt」

認証に成功した FeliCa の認証情報管理番号 IDt を表示します。

読み書きコマンドはここに表示されている IDt を指定して実行されます。

### (b) 「Release」ボタン

搬送波を停止します。

### (c) 「SAM Set Normal」ボタン

FeliCa SAM を Normal ステートに切り替えます。

### (d) 「SAM Set Admin」ボタン

FeliCa SAM を Admin ステートに切り替えます。

## (e) 「Authentication」タブ

FeliCa の認証を行います。

### (1) 「Authentication」ボタン

下部のタブで設定した条件で FeliCa の認証を行います。

### (2) 「DES」タブ

DES 暗号化方式で FeliCa 認証を行います。

FeliCa 鍵の値を直接指定します。

#### ・「システム/エリア/サービス鍵」, 「GSK/USK」

認証に使用する鍵の種類を選択します。

#### ・「エリア数」, 「サービス数」

認証するエリア及びサービスの数を入力します。

#### ・「エリアコード」, 「サービスコード」

認証するエリア及びサービスのコードを入力します。

① 上部の欄に各コードを入力後、

② 「add」ボタンをクリックして下部のリストに追加します。

③ リス

④ 削除

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

⑮

⑯

⑰

⑱

⑲

⑳

エリアコード ① 2000

② add ③ 0000

④ remove ⑤ 1000

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

⑮

⑯

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳

- ・「システム鍵」

認証に使用する FeliCa のシステム鍵を入力します。

- ・「エリア鍵数」, 「エリア鍵」, 「サービス鍵数」, 「サービス鍵」

認証に使用するエリア鍵及びサービス鍵の数、鍵を入力します。

入力方法は「エリア数」, 「エリアコード」と同じです。

- ・「GSK」, 「USK」

認証に使用する FeliCa のグループサービス鍵(GSK)

及びユーザーサービス鍵(USK)を入力します。

- ・「gen」ボタン

入力されている「システム鍵」, 「エリア鍵数」, 「エリア鍵」,

「サービス鍵数」, 「サービス鍵」から USK 及び GSK を生成します。

※実行後は FeliCa SAM のステートが Normal ステートに切り替わります。

### (3) 「AES」タブ

AES 暗号化方式で FeliCa 認証を行います。

The screenshot shows the 'FeliCa SAM デモ' (FeliCa SAM Demo) window. The 'Multi Target Polling' section at the top includes buttons for 'Polling(FeliCa)', 'Release', and 'System Code' (set to FFFF), along with a 'Timeout[ms]' of 1000. Below these are fields for 'IDm', 'PMm', 'IDi', 'PMi', and 'IDt'. The 'Authentication' section is active, showing tabs for 'Authentication', 'Read/Write(Enc)', 'Lite-S', and 'Key Register'. Under 'Authentication', there are sub-tabs for 'DES', 'AES' (selected), 'DES(Reg Key)', and 'AES(Reg Key)'. The 'AES' sub-tab has two radio buttons: 'サービス鍵' (Service Key) and 'GK' (Group Key). The 'サービス鍵' option is selected. Below it are fields for 'サービス数' (Service Count) and 'サービスコード' (Service Code), with 'add' and 'remove' buttons. A list shows the current service keys: 0008, 000A, and 1108. The '個別化コード' (Individualization Code) field is set to 00000000000000000000000000000000. The 'サービス鍵数' (Service Key Count) field is set to 3, and the 'サービス鍵' (Service Key) field contains a list of keys: 00080008000800080008000800080008, 000A000A000A000A000A000A000A000A, and 11081108110811081108110811081108. There are 'add' and 'remove' buttons for this list. At the bottom, the 'GK' (Group Key) field is set to 67F79EB0743928674BF93290EE29B43A, with a 'gen' (generate) button next to it.

- ・「サービス鍵」、「GK」  
認証に使用する鍵の種類を選択します。
- ・「サービス数」、「サービスコード」  
認証するサービスの数及びサービスコードを入力します。  
入力方法は「DES」タブの「エリア数」、「エリアコード」と同じです。
- ・「個別化コード」  
認証に使用する個別化コードを入力します。
- ・「サービス鍵数」、「サービス鍵」  
認証に使用するサービス鍵の数及びサービス鍵を入力します。  
入力方法は「DES」タブの「エリア数」、「エリアコード」と同じです。
- ・「GK」  
認証に使用する FeliCa のグループ鍵(GK)を入力します。
- ・「gen」ボタン  
入力されている「サービス鍵数」、「サービス鍵」から GK を生成します。  
※実行後は FeliCa SAM の状態が Normal ステートに切り替わります。

#### (4) 「DES(Reg Key)」タブ

DES 暗号化方式で FeliCa 認証を行います。  
FeliCa SAM 及び R/W に登録されている鍵を指定します。

##### ・「Key Type」

認証に使用する鍵の種類を選択します。

##### ・「FeliCa SAM」, 「R/W」

使用する鍵の登録先を選択します。

##### ・「システムコード」

鍵登録時に設定したシステムコードの値を入力します。

認証に使用する鍵全てに共通の値です。

※システムコードが異なる鍵同士を認証に使用することはできません。

##### ・「システム鍵バージョン」

認証に使用するシステム鍵の鍵バージョンを入力します。

##### ・「エリア数」, 「サービス数」

認証に使用するエリア鍵及びサービス鍵の数を入力します。

##### ・「エリア/サービスコード」, 「エリア/サービス鍵バージョン」

認証に使用するエリア鍵及びサービス鍵の

エリア/サービスコード, 鍵バージョンを入力します。

- ① 上部の 2 つの欄に  
各コード, 鍵バージョンを入力後、
- ②「add」ボタンをクリックして  
下部のリストに追加します。
- ③リスト内のデータをクリックして選択し、
- ④「remove」ボタンをクリックすることで  
選択した項目を削除することができます。

##### ・「GSK コード」, 「USK コード」, 「GSK バージョン」, 「USK バージョン」

認証に使用するグループサービス鍵(GSK)及びユーザーサービス鍵(USK)の  
各コード, 鍵バージョンを入力します。

## (5) 「AES(Reg Key)」タブ

AES 暗号化方式で FeliCa 認証を行います。

FeliCa SAM 及び R/W に登録されている鍵を指定します。

The screenshot shows the 'FeliCa SAM デモ' application window. The 'Multi Target Polling' section at the top includes buttons for 'Polling(FeliCa)', 'Release', and 'System Code' (set to FFFF), and a 'Timeout[ms]' field (set to 1000). There are also buttons for 'SAM Set Normal' and 'SAM Set Admin'. Below this, there are input fields for 'IDm', 'PMm', 'IDi', 'PMi', and 'IDt'. The 'Authentication' section is active, showing 'DES', 'AES', 'DES(Reg Key)', and 'AES(Reg Key)' tabs. The 'Key Type' dropdown is set to '03h: ノード鍵 / 個別化コード'. The 'システムコード' field is set to '0011'. The '個別化コード' field is empty, and the '個別化コード元データ ID' field is set to '0001'. The '個別化コード ID' field is set to '1110'. The 'サービス' section has a table with columns 'コード', '鍵バージョン', and 'サービス数'. The table contains three rows: '0008 0808', '000A 0A0A', and '1108 1818'. The 'GK' section has 'GKコード' set to 'FFF0' and 'GKバージョン' set to '000F'.

### ・「Key Type」

認証に使用する鍵の種類を選択します。

### ・「FeliCa SAM」, 「R/W」

使用する鍵の登録先を選択します。

### ・「システムコード」

鍵登録時に設定したシステムコードの値を入力します。

認証に使用する鍵全てに共通の値です。

※システムコードが異なる鍵同士を認証に使用することはできません。

### ・「個別化コード」

認証に使用する個別化コードの値を直接入力します。

### ・「個別化コード元データ ID」

認証に使用する個別化コード元データの個別化コード元データ ID を入力します。

### ・「個別化コード ID」

認証に使用する個別化コードの個別化コード ID を入力します。

### ・「サービス数」, 「サービスコード」, 「サービス鍵バージョン」

認証に使用するサービス鍵の数及びサービスコード, サービス鍵バージョンを入力します。

入力方法は「DES(Reg Key)」タブの「エリアコード」, 「エリア鍵バージョン」と同じです。

### ・「GK コード」, 「GK バージョン」

認証に使用するグループ鍵(GK)の GK コード, 鍵バージョンを入力します。

## (f) 「Read/Write(Enc)」タブ

認証が完了した FeliCa の暗号化領域の読み書きを行います。

### (1) 「ブロック数」

読み書きを行うブロックの数を入力します。

### (2) 「ブロックリスト」

読み書きを行うブロックのリストを入力します。

- ①アクセスモード、サービスコードリスト順番、ブロック番号を入力後、
- ②「add」ボタンをクリックして、ブロックリストにブロックリストエレメントを追加します。
- ③ブロックリスト内のデータをクリックして選択し、
- ④「remove」ボタンをクリックすることで選択した項目を削除することができます。

※ブロックリストエレメントはブロック番号に応じて 2 バイト/3 バイト形式が切り替わります。

### (3) 「Read With Encryption」ボタン

「ブロック数」、「ブロックリスト」で指定したブロックのデータを読み取ります。

### (4) 「リードデータ」

読み取りに成功したブロックデータをリストに表示します。

リストに表示されるブロックデータはブロックリストの順番に対応しています。

リードデータ copy to write

①

00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44

①リスト内のブロックデータをクリックして選択し、

②「copy to write」ボタンをクリックすると、選択した項目をライトデータのリストに追加することができます。

### (5) 「Write With Encryption」ボタン

「ブロック数」、「ブロックリスト」で指定したブロックに「ライトデータ」のリストにセットされているデータを書き込みます。

### (6) 「ライトデータ」

書き込むブロックデータを入力します。

ブロックリストの順番に対応した順でブロックリストに追加します。

ライトデータ add remove

①

44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44

③

00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44

①上部の欄に1ブロック分(16バイト)のデータを入力後、

②「add」ボタンをクリックしてライトデータのリストに追加します。

③リスト内のブロックデータをクリックして選択し、

④「remove」ボタンをクリックすることで選択した項目を削除することができます。

## (g) 「Lite-S」タブ

FeliCa Lite-S の認証、及び認証必要領域の読み書きを行います。

The screenshot shows the 'FeliCa SAM デモ' window. The 'Multi Target Polling' section at the top has buttons for 'Polling(FeliCa)', 'Release', and 'System Code' (set to FFFF), along with a 'Timeout[ms]' of 1000. Below this are fields for IDm, PMm, IDi, PMi, and IDt. The 'Authentication' tab is selected, showing 'Authentication' and 'Authentication(Reg Key)' sub-tabs. The 'Authentication' sub-tab is active, with radio buttons for '内部認証' (selected) and '内部認証+外部認証'. It includes input fields for 'サービスコード' (000B) and 'Lite-Sカード鍵' (00112233445566778899AABBCCDDEEFF). Below this is the 'Lite-S Read' section with a 'ブロック数' of 1 and four 'ブロック番号' inputs (all 0). It also has radio buttons for 'MACなし' (selected) and 'MACあり'. The 'Lite-S Write' section at the bottom has a 'ブロック番号' of 0 and a data input field containing 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00.

### (1) 「Authentication」タブ

入力した FeliCa Lite-S 鍵を使用して FeliCa Lite-S の認証を行います。

#### ・「Authentication」ボタン

指定した FeliCa Lite-S 鍵で FeliCa Lite-S の認証を行います。

#### ・「内部認証」、「内部認証+外部認証」

認証方式を選択します。

#### ・「サービスコード」

認証及びブロックデータの読み書きに使用するサービスコードを入力します。  
サービス番号(上位 10 ビット)のみ有効で、サービス属性(下位 6 ビット)は  
コマンドに応じて FeliCa SAM が切り替えます。

#### ・「Lite-S カード鍵」

認証に使用する FeliCa Lite-S カード鍵を入力します。

## (2) 「Authentication(Reg Key)」タブ

FeliCa SAM 及び R/W に登録されている FeliCa Lite-S 鍵を指定して、FeliCa Lite-S の認証を行います。

The screenshot shows the 'FeliCa SAM デモ' window. The 'Multi Target Polling' section at the top includes buttons for 'Polling(FeliCa)', 'Release', and 'System Code' (set to FFFF), along with a 'Timeout[ms]' of 1000. There are also buttons for 'SAM Set Normal' and 'SAM Set Admin'. Below this, fields for 'IDm', 'PMm', 'IDi', 'PMi', and 'IDt' are present. The 'Authentication' tab is selected, and within it, the 'Authentication(Reg Key)' sub-tab is active. This sub-tab contains radio buttons for '内部認証' (selected) and '内部認証+外部認証'. Under '鍵指定タイプ', 'Lite-Sカード鍵' is selected. The '登録先指定' section has 'FeliCa SAM' and 'R/W' (selected) options. Fields for '鍵ID' (464C) and '鍵バージョン' (5300) are filled. The 'Lite-S Read' section has a 'ブロック数' of 1 and a list of block numbers (0-4). The 'Lite-S Write' section has a 'ブロック番号' of 0 and a corresponding data field.

### ・「Authentication(Reg Key)」ボタン

指定した登録鍵を使用して FeliCa Lite-S の認証を行います。

### ・「内部認証」、「内部認証+外部認証」

認証方式を選択します。

### ・「Lite-S カード鍵」、「Lite-S 個別化マスター鍵」

認証に使用する鍵の種類を選択します。

### ・「FeliCa SAM」、「R/W」

使用する鍵の登録先を選択します。

### ・「鍵 ID」、「鍵バージョン」

認証に使用する Lite-S カード鍵あるいは Lite-S 個別化マスター鍵の鍵 ID、鍵バージョンを入力します。

**(3) 「Lite-S Read」ボタン**

「ブロック数」, 「ブロック番号 1」～「ブロック番号 4」で指定したブロックのデータを読み取ります。

読み取ったブロックデータは「ブロック番号 1～4」右側のリストに表示されます。リストに表示されるブロックデータはブロック番号 1～で指定したブロックの順番に対応します。

**(4) 「ブロック数」, 「ブロック番号 1」～「ブロック番号 4」**

ブロックデータを読み取るブロックの数、及びブロック番号を入力します。

**(5) 「MAC なし」, 「MAC あり」**

MAC なしリード, MAC 付きリードを選択します。

**(6) 「Lite-S Write」ボタン**

「ブロック番号」で指定したブロックに、ブロック番号右側の欄に入力したデータを書き込みます。

**(7) 「ブロック番号」**

ブロックデータを書き込むブロック番号を入力します。


書き込むブロックデータは「ブロック番号」右側の欄に入力します。

**(5) 「MAC なし」, 「MAC あり」**

MAC なしライト, MAC 付きライトを選択します。

## (g) 「Key Register」タブ

FeliCa 及び FeliCa Lite-S の鍵を FeliCa SAM あるいは R/W に登録します。  
 ※鍵の登録及び削除は、「SAM Set Admin」ボタンをクリックし、FeliCa SAM を Admin ステートに切り替えてから実行してください。



The screenshot shows the 'FeliCa SAM デモ' window with the 'Key Register' tab selected. The interface includes fields for 'Multi Target Polling' (Polling(FeliCa), Release, System Code, Timeout[ms]), 'Authentication' (Read/Write(Enc), Lite-S, Key Register), and 'Key Type' (01h: DESノード鍵). Below these are sections for 'FeliCa SAM' and 'R/W' (selected) with fields for System Code, Node Code, Key Version, and Key ID. There are also buttons for 'Register', 'Delete', and 'Get'. At the bottom, there is a table titled '登録鍵情報一覧' (Registered Key Information List) showing a list of keys with their System Code, Node Code, and Key ID.

システムコード	ノードコード	鍵ID
0011	0000	1122
0011	1000	3344
0011	0008	0123
0011	1008	89AB
0011	000A	4567
0011	FFFF	0001

### (1) 「Key Type」

登録/削除する鍵の種類を選択します。

### (2) 「FeliCa SAM」, 「R/W」

登録/削除する鍵の登録先を選択します。

### (3) 「Register」ボタン

各欄に入力した鍵の情報を、選択した登録先に登録します。

### (4) 「Delete」ボタン

各欄に入力した鍵の情報(鍵の値は除く)と一致する鍵を、選択した登録先から削除します。

### (5) 「Get」ボタン

選択した登録先に登録されている、選択した種類の鍵情報の一覧を取得します。  
 取得した鍵情報は登録鍵情報一覧のリストに表示されます。

### (6) 「DES/AES ノード鍵」

DES 及び AES 暗号化方式で使用するシステム/エリア/サービス鍵の登録情報を入力します。  
 登録時, 削除時の両方で使用します。

## (7) 「GSK/USK/GK」

DES 暗号化方式で使用するグループサービス鍵(GSK)/ユーザーサービス鍵(USK) 及び AES 暗号化方式で使用するグループ鍵(GK)の登録情報を入力します。

「システムコード」、「鍵コード」、「鍵バージョン」は登録時、削除時の両方で使用します。

ノード数及びノードコードの欄には各鍵で認証を行うエリア/サービスコードを入力します。

- ①上部の欄に各コードを入力後、
- ②「add」ボタンをクリックして下部のリストに追加します。
- ③リスト内のコードをクリックして選択し、
- ④「remove」ボタンをクリックすることで選択した項目を削除することができます。

## (8) 「Lite-S 鍵/Lite-S 個別化マスター鍵」

FeliCa Lite-S の認証に使用する FeliCa Lite-S カード鍵 及び FeliCa Lite-S 個別化マスター鍵の登録情報を入力します。  
「鍵 ID」、「鍵バージョン」は登録時、削除時の両方で使用します。

## (9) 「個別化コード元データ/個別化コード」

AES 暗号化方式で使用する個別化コード元データ及び個別化コードの登録情報を入力します。  
登録時、削除時の両方で使用します。

## (10) 「鍵/個別化コード元データ/個別化コード」

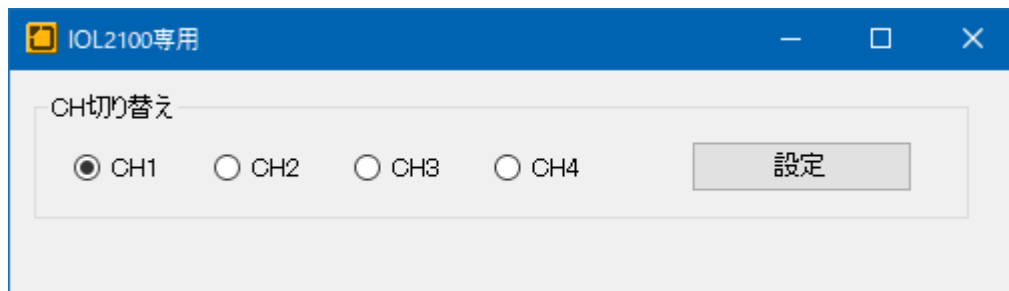
登録する各鍵、個別化コード元データ、個別化コードの値を入力します。

## (11) 「登録鍵情報一覧」

「Get」ボタンで取得した登録鍵の情報一覧を表示します。

## 11.16. 「IOL2100 専用デモ」

IOL2100 専用コマンドのデモを行います。



### (1)CH 切り替え

4CH 対応の IOL2100 のカレントの CH を切り替えます。

切り替え対象の CH に、リーダライタが接続されていない場合、CH 切り替えに失敗します。

#### (a)CH1～CH4

切り替えたい CH を選択します。

#### (b)「設定」ボタン

CH1～CH4 で選択した、CH に切り替えます。

切り替え後、IOL2100 は、切り替えた CH に接続されているリーダライタに対し、コマンドを実行します。