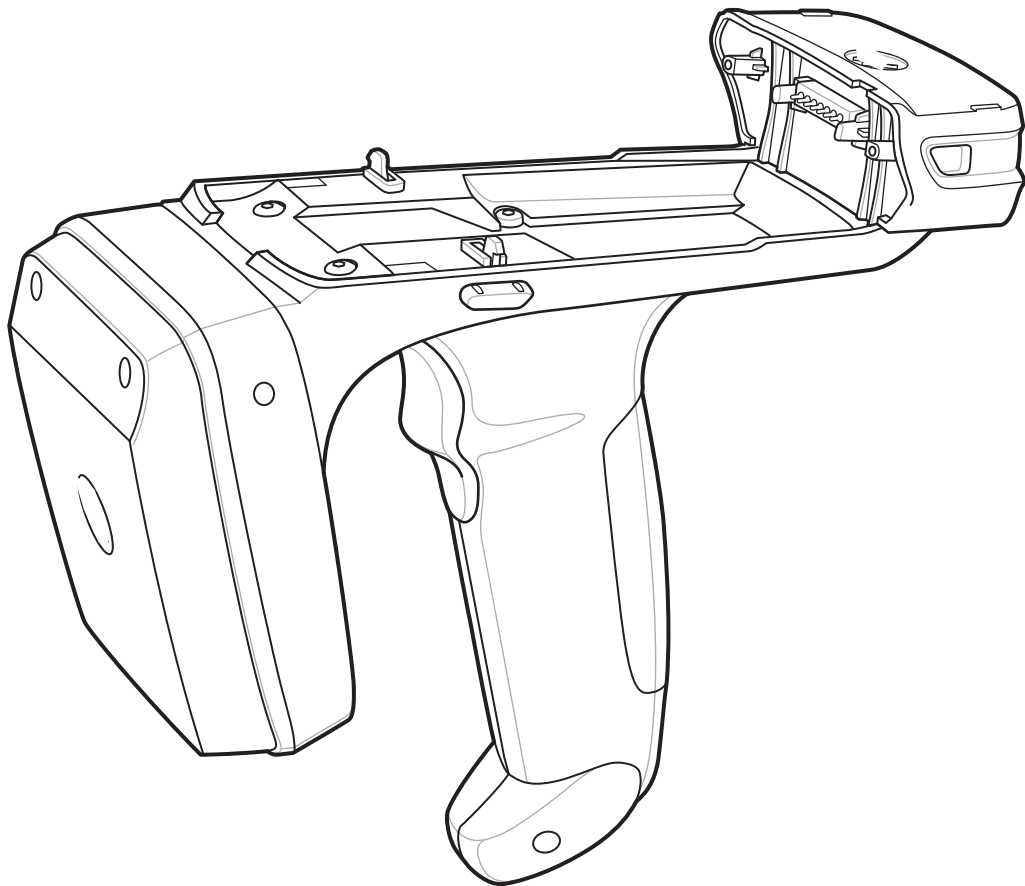


RFD5500 RFID スレッド

ユーザー ガイド



RFD5500 RFID スレッド ユーザー ガイド

MN000077A03JA
Revision A
2019 年 6 月

ZEBRA および図案化された Zebra ヘッドは、Zebra Technologies Corporation の商標 であり、世界各地の多数の法域で登録されています。その他のすべての商標は、該当する各所有者が権利を有しています。©2019 Zebra Technologies Corporation および / またはその関連会社。無断複写、転載を禁じます。

Zebra の書面による許可なしに、本書の内容をいかなる形式でも、または電気的あるいは機械的な手段により、複製または使用することを禁じます。これには、コピー、記録、または情報の保存および検索システムなど電子的または機械的な手段が含まれます。本書の内容は、予告なしに変更される場合があります。

ソフトウェアは、厳密に「現状のまま」提供されます。ファームウェアを含むすべてのソフトウェアは、ライセンスに基づいてユーザーに提供されます。本契約 (ライセンス プログラム) に基づいて提供される各ソフトウェアまたはファームウェアに対して、ユーザーに移譲不可で非排他的なライセンスを付与します。下記の場合を除き、事前に書面による Zebra の同意がなければ、ユーザーがライセンスを譲渡、サブライセンス、または移譲することはできません。著作権法で認められる場合を除き、ライセンス プログラムの一部または全体をコピーする権限はありません。ユーザーは、ライセンス プログラムを何らかの形式で、またはライセンス プログラムの何らかの部分を変更、結合、または他のプログラムへ組み込むこと、ライセンス プログラムからの派生物を作成すること、ライセンス プログラムを Zebra の書面による許可なしにネットワークでを使用することを禁じられています。ユーザーは、本契約に基づいて提供されるライセンス プログラムについて、Zebra の著作権に関する記載を保持し、承認を受けて作成する全体または一部のコピーにこれを含めることに同意します。ユーザーは、提供されるライセンス プログラムまたはそのいかなる部分についても、逆コンパイル、逆アセンブル、デコード、またはリバース エンジニアリングを行わないことに同意します。

Zebra は、信頼性、機能、またはデザインを向上させる目的でソフトウェアまたは製品に変更を加えることができるものとします。

Zebra は、本製品の使用、または本文書内に記載されている製品、回路、アプリケーションの使用が直接的または間接的な原因として発生する、いかなる製造物責任も負わないものとします。

明示的、黙示的、禁反言、または Zebra Technologies Corporation の知的所有権上のいかなる方法によるかを問わず、ライセンスが付与されることは一切ないものとします。Zebra 製品に組み込まれている機器、回路、およびサブシステムについてのみ、黙示的にライセンスが付与されるものとします。

Zebra Technologies Corporation
Lincolnshire, IL U.S.A.
<http://www.zebra.com>

保証

Zebra のハードウェア製品の保証については、次のサイトにアクセスしてください。
<http://www.zebra.com/warranty>

改訂版履歴

元のマニュアルに対する変更を次に示します。

変更	日付	説明
-01 Rev A	2013 年 7 月	初期リリース
-02 Rev A	2015 年 3 月	Zebra への商標変更
-03 Rev A	2019 年 6 月	7-1 ページの「承認済みクレンザー有効成分の更新」を参照してください。

目次

保証	ii
改訂版履歴	iii

目次

このガイドについて

はじめに	ix
章の説明	ix
表記規則	x
関連文書およびソフトウェア	x
サービスに関する情報	xi

第 1 章 : はじめに

はじめに	1-1
RFID テクノロジーの概要	1-1
RFID の各種コンポーネント	1-2
RFID スレッドの機能	1-3
LED の定義	1-4
RFID スレッドのバッテリーの取り付け	1-5
モバイル コンピュータを RFID スレッドに取り付ける	1-6
RFID スレッドの充電と通信	1-7
充電と通信	1-7
モバイル コンピュータの各部名称	1-8

第 2 章 : MobileRFID の機能

はじめに	2-1
microSD カードの取り付け	2-2
モバイル コンピュータで RFID を有効化する	2-3
[MobileRFID] (MobileRFID) アイコン	2-3
MobileRFID メニュー	2-4
コンバインド ファームウェア ローダー	2-5
コンバインド ファームウェアを更新する準備	2-6
更新を実行する	2-7

コンバインド ファームウェアのトラブルシューティング	2-9
ETSI チャンネル セレクタ	2-10
ETSI チャンネル セレクタ アプリケーション	2-10
ETSI チャンネル セレクタのトラブルシューティング	2-12
RFID リージョンの設定	2-13
リージョンの設定方法	2-13
国単位でリージョンを設定する	2-15
MobileRFID のクライアント モード	2-18
MobileRFID のバージョン情報	2-19
MobileRFID の実行 /RFID の停止	2-20

第 3 章 : RFID サンプル アプリケーション

はじめに	3-1
RFID サンプル アプリケーションを起動する	3-2
機能	3-4
[Configuration] (設定) メニューのオプション	3-5
[Tag Storage Settings] (タグ ストレージ設定)	3-5
アンテナ	3-6
[RF Mode] (RF モード)	3-7
[Singulation] (シングュレーション)	3-8
[Power On/Off Radio] (無線電源 ON/OFF)	3-9
[Reset to Factory Default] (工場出荷時の状態に戻す)	3-9
[Operations] (操作) メニューのオプション	3-10
[Antenna Info] (アンテナ情報)	3-10
フィルタ	3-11
アクセス	3-14
トリガー	3-18
管理メニュー オプション	3-24
[ヘルプ] メニュー	3-24
終了	3-24
RapidRead の紹介	4-1
RapidRead オプション	4-1

第 4 章 : RapidRead サンプル アプリケーション

RapidRead のタグ ファイル	4-3
RapidRead を使用する	4-4
RapidRead の [Lite] (ライト) モード	4-5
[Summary] (サマリ) 画面	4-5
[Detail] (詳細) 画面	4-6
RapidRead の [Full] (フル) モード	4-7
[Summary] (サマリ) 画面	4-7
[Detail] (詳細) 画面	4-8
Gieger Counter	4-9
RapidRead の [Scan] (スキャン) モード	4-11
[Summary] (サマリ) 画面	4-11
[Detail] (詳細) 画面	4-12
RapidRead の [Write] (書き込み) モード	4-13

第 5 章 : Tag Locator

はじめに	5-1
Tag Locator を使用する	5-2

.csv ファイルを使用してタグを探す	5-4
---------------------------	-----

第 6 章：RFD5500 のプログラミング

プログラミング	6-1
---------------	-----

第 7 章：メンテナンスとトラブルシューティング

はじめに	7-1
クリーニング	7-1
使用可能な洗剤の活性成分	7-1
有害成分	7-2
洗浄方法	7-2
洗浄の際の注意事項	7-2
必要な材料	7-2
クレードルのコネクタのクリーニング	7-2
クリーニングの頻度	7-2
メンテナンス	7-3
RFD5500	7-3
バッテリー	7-3
トラブルシューティング	7-4
シングル スロット USB クレードル	7-4
ケーブル	7-5

索引

このガイドについて

はじめに

本書『RFD5500 RFID スレッド ユーザー ガイド』は、RFID スレッドの一般的な使い方を示したものです。

章の説明

このガイドは、次の章で構成されています。

- [第 1 章の「はじめに」](#)では、RFID テクノロジーの概要、RFID スレッドを構成する各種コンポーネント、モバイル コンピュータの機能例を示します。
- [第 2 章の「MobileRFID の機能」](#)では、MobileRFID のインストール方法と設定方法について説明します。
- [第 3 章の「RFID サンプル アプリケーション」](#)では、RFID のサンプル アプリケーションに関する情報と、そのサンプル アプリケーションをカスタム アプリケーション開発に役立てる方法を示します。
- [第 4 章の「RapidRead の紹介」](#)では、棚卸し、資産管理、タグへの書き込み、品目検索の実例説明に使用する RapidRead RFID リーダー アプリケーションに関する情報を示します。
- [第 5 章の「Tag Locator」](#)では、タグの所在を見つけ出すのに使用するアプリケーションに関する情報を示します。
- [第 6 章の「RFD5500 のプログラミング」](#)では、主に使われるプログラミング インタフェースと補足情報の入手方法について説明します。
- [第 7 章の「メンテナンスとトラブルシューティング」](#)では、クリーニング、メンテナンス、トラブルシューティングの各手順について説明します。

表記規則

本書では、次の表記規則を使用しています。

- 「RFID スレッド」は「RFD5500 RFID スレッド」を指します。
- *斜体*は、次の項目の強調に使用します。
 - 本書および関連文書の章およびセクション
 - ダイアログ ボックス、ウィンドウ、リンク、ソフトウェア名、画面名
 - ドロップダウン リスト名、列名、リスト ボックス名
 - チェック ボックス名、ラジオ ボタン名
 - スクリーン上のアイコン
- **太字**は、次の項目の強調に使用します。
 - ダイアログ ボックス名、ウィンドウ名、スクリーン画面名
 - ドロップダウン リスト名、リスト ボックス名
 - チェック ボックス名、ラジオ ボタン名
 - スクリーン上のアイコン
 - キーパッド上のキー名
 - スクリーン上のボタン名
- ビュレット (•) は、次を示します。
 - 実行する操作
 - 代替方法のリスト
 - 実行する必要はあるが、順番どおりに実行しなくてもかまわない手順
- 順番どおりに実行する必要のある手順 (順を追った手順) は、番号付きのリストで示されます。

関連文書およびソフトウェア

以下の各ドキュメントには、RFID リーダーに関するさらに詳しい情報が掲載されています。

- 『RFD5500 Regulatory Guide』(英語)、p/n 72-165189-xx
- 『RFD5500 Quick Start Guide』(英語)、p/n 72-164131-xx
- 『MC55 User Guide』(英語)、p/n 72-108859-xx
- 『MC55 Integrator Guide』(英語)、p/n 72-108861-xx

本書をはじめすべてのガイドの最新版は、<http://www.zebra.com/support> にあります。

サービスに関する情報

本機器は、お客様のモバイル デバイスで動作し、お使いのアプリケーションを実行できるように設定を行ってから使用してください。本機器の稼動中または他の機器の使用中に問題が発生する場合は、お客様の使用環境を管理する技術サポートまたはシステム サポートにお問い合わせください。本機器に問題がある場合は、当該の技術サポートまたはシステム サポートの担当者が、Zebra サポート センターにお問い合わせを行います。

お問い合わせ先は、<http://www.zebra.com/support> に記載されています。

Zebra サポートへのお問い合わせの際は、以下の情報をご用意ください。

- 装置のシリアル番号
- モデル番号または製品名
- ソフトウェアのタイプとバージョン番号

Zebra では、サービス契約で定められた期間内に電子メール、電話、またはファックスでお問い合わせに対応いたします。

Zebra サポートが問題を解決できない場合、修理のため装置をご返送いただくことがあります。その際に詳しい手順をご案内します。Zebra は、承認済みの梱包箱を使用せずに発生した搬送時の損傷について、その責任を負わないものとします。装置を不適切に移動すると、保証が無効になる場合があります。

ご使用のビジネス製品を Zebra ビジネス パートナーから購入された場合、サポートについては購入先のビジネス パートナーにお問い合わせください。

第1章 はじめに

はじめに

この章では、RFID テクノロジーとその各種コンポーネントの概要、およびモバイル コンピュータを初めてセットアップする方法について説明します。

RFID テクノロジーの概要

RFID (無線周波数識別) とは、**タグ**の取り付けられた物や人を電波信号で識別する高度な自動識別 (Auto ID) テクノロジーのことです。RFID タグには、データを保存できる回路が内蔵されています。このデータは、あらかじめ書き込んでおくこともできるし、現場で書き込むこともできます。タグの形と大きさはさまざまです。

モバイル コンピュータは、タグの内容を読み取る手段として内蔵アンテナから電波を送信します。この電波がタグの起電力となり、この電波によってタグが充電されます。タグは電波に同調するよう調整してあります。タグは、この電力を使用して、受信した搬送波信号を変調します。変調された信号は、RFID リーダーによって解読されたのち、コンピュータに保存できるフォーマットへ変換されます。変換後のデータは、コンピュータ側のアプリケーションによって、理解可能なフォーマットへ変換されます。

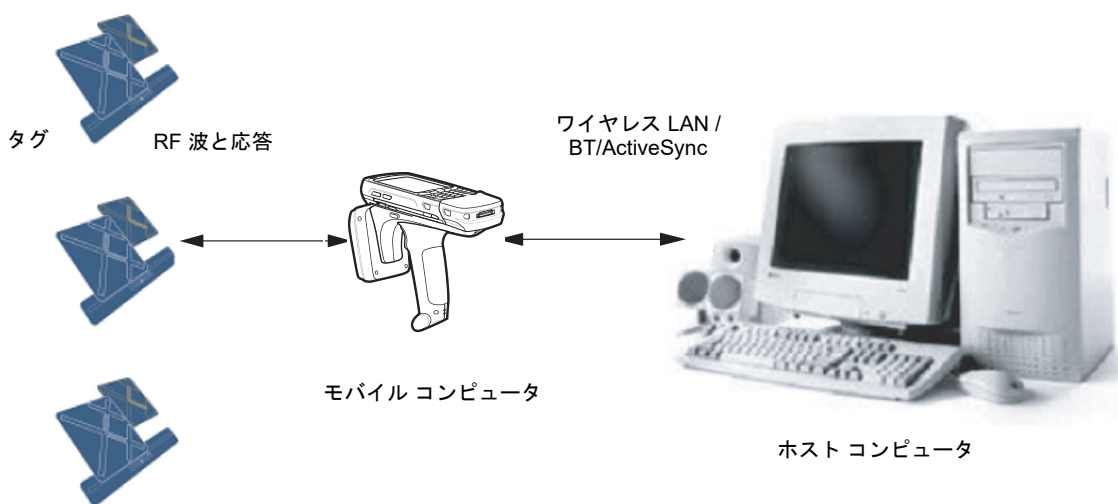


図 1-1 RFID システムの各種要素

RFID の各種コンポーネント

Zebra RFID ソリューションは、安価で、通信可能距離が長く、読み取りレートが速いという特徴があります。こうした特徴があるため、工場、配送センター、小売店などの施設で製品と資産とをすべてリアルタイムで把握することができます。RFID システムは、以下のコンポーネントで構成されます。

- シリコン ベースの RFID タグ: 小売商品、車両、トレーラ、コンテナ、パレット、箱などに取り付けます。
- 内蔵アンテナ: 品目ごとの追跡および資産の追跡といった用途を支える働きをします。
- 組み込み無線モジュール: データを捉える手段として、タグに給電してタグと通信する働きをします。データを移動させるためのホスト接続機能も備えています。

タグ

タグは、タグごとの情報を保存するチップが組み込まれています。形と大きさはさまざまであり、「トランスポンダ」と呼ばれることが多いことからわかり、データ要求を受信してそれに応答する働きをします。タグは、電力がないとデータが送信できません。

タグは、対応しているプロトコル、読み取り/書き込みメモリ、電源オプションといった各要素に応じていくつかカテゴリーがあります。

- アクティブ RFID タグ: 内蔵された軽量バッテリーから電力が供給されます。このバッテリーは、RFID リーダーへ電波を送信するための電力源としても使われます。
- セミパッシブ RFID タグ: アクティブ RFID タグと同じく、内蔵された軽量バッテリーから電力が供給されますが、電波送信用の電力は RFID リーダーから供給されます。
- パッシブ RFID タグ: RFID リーダーから照射された電波が起電力となります。これらのタグは、アクティブ タグに比べると、かなり軽く、安く済むため、主として比較的安価な商品に用いられます。

アンテナ

電波信号の送受信をします。

無線モジュール

タグと通信して、データをホスト コンピュータへ転送する働きをします。ほかにも、フィルタリング、CRC チェック、タグへの書き込みといった機能があります。RFID モバイル コンピュータは、EPCGlobal™ クラス 1 Gen2 プロトコルに記述された標準 RFID タグに対応しています。

RFID スレッドの機能

RFD5500 RFID スレッドを使用すると、MCXX を、スキャントリガーを備えたガンタイプのハンドルとして使用することができます。RFD5500 はすべての RFID 操作に使用され、長時間にわたる大量のスキャンが必要な作業で端末を使用する場合に、ユーザーへの負担が軽減されます。

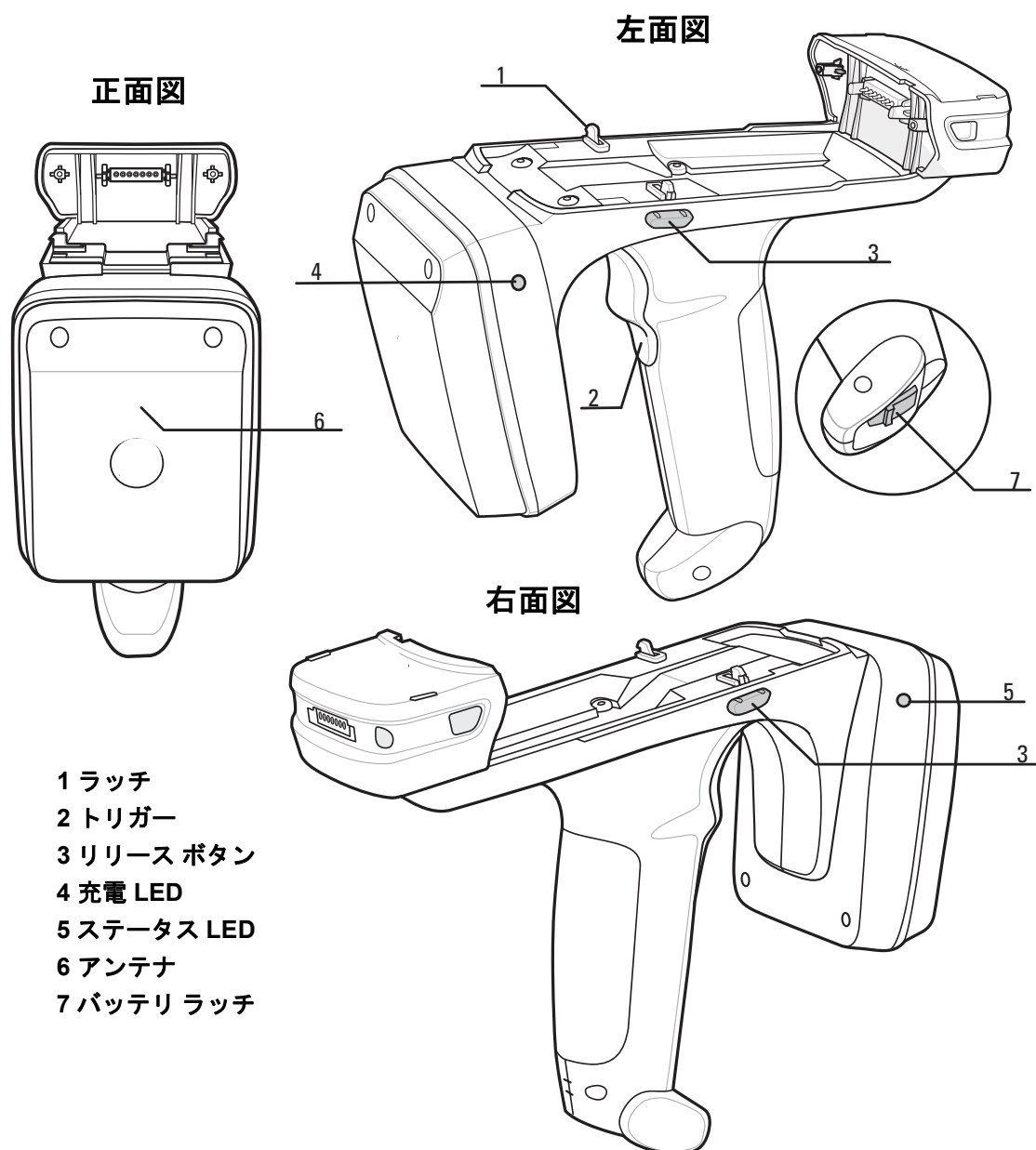


図 1-2 RFD5500 RFID スレッドの機能

LED の定義

2 色の LED で状態を示します。

表 1-1 RFD5500 の LED の定義

LED	意味
状態	
緑色の点灯	RFID タグを読み取れる状態にあります。
緑色でゆっくり点滅	リージョン コードが設定されていません。
消灯	本機に給電されていません。
充電 LED	
黄色で点灯	スレッド バッテリーはフル充電されました。
黄色でゆっくり点滅	スレッド バッテリーは充電中です。
消灯	本機に給電されていません。

RFID スレッドのバッテリーの取り付け

バッテリーを取り付けるには、次の手順に従います。

1. バッテリーをコネクタ側から先にバッテリー ボックスに挿入します。
2. バッテリー ラッチが固定されるまで、バッテリーを押し下げます。

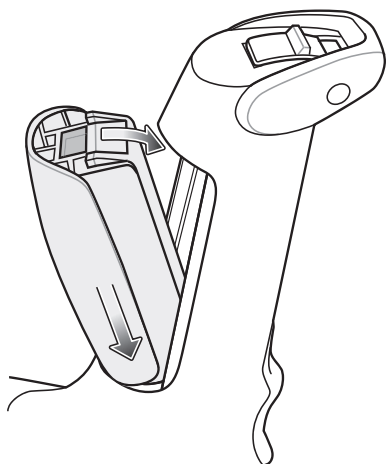


図 1-3 RFID スレッドのバッテリーの取り付け

バッテリーを取り外すには、次の手順に従います。

1. RFID スレッド ハンドルの底面にあるバッテリー ラッチを開きます。
2. バッテリーを取り出します。



図 1-4 RFID スレッドのバッテリーの取り外し

モバイル コンピュータを RFID スレッドに取り付ける

モバイル コンピュータ (MCXX) を RFID スレッドに装着するには、MCXX を RFID スレッドにスライドさせ、カチッと音がしてロックされるまで押し込みます。ラッチによって、MCXX が RFID スレッドに固定されます。

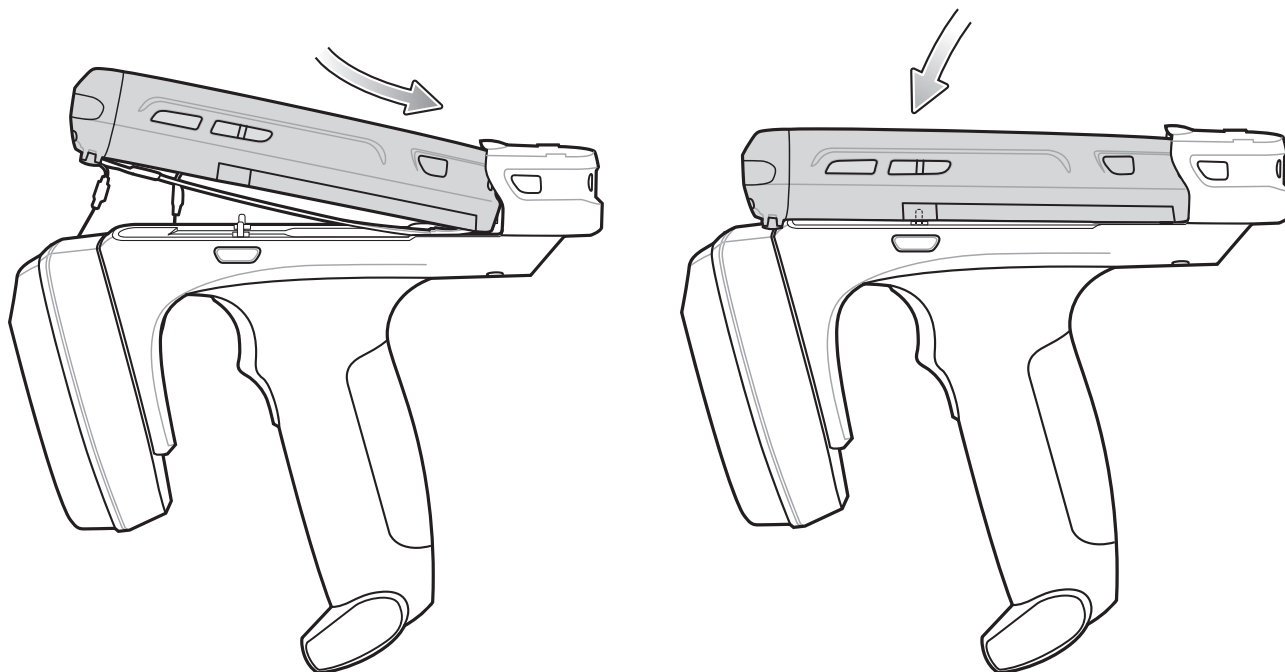


図1-5 モバイル コンピュータを RFID スレッドに装着する

MCXX を取り外す場合は、リリース ボタンを押しながら MCXX を手前に引き上げます。

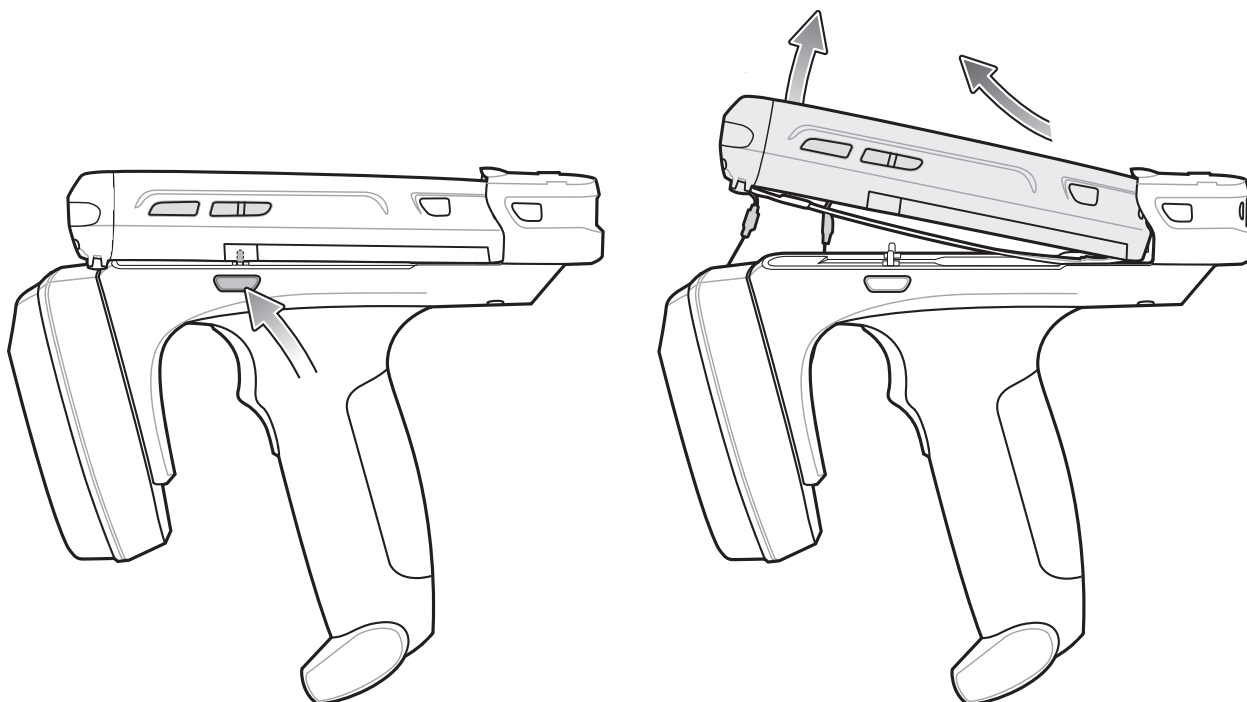


図1-6 モバイル コンピュータを RFID スレッドから取り外す

RFID スレッドの充電と通信

充電と通信

RFID スレッドを使用して MCXX を充電したり、USB 充電ケーブルまたはクレードルを介してホスト コンピュータと通信したりすることができます。また、周辺機器に接続することもできます。

充電および通信用 USB ケーブルの使用

MCXX が RFID スレッドに装着されているときに MCXX バッテリーを充電したり、ホスト コンピュータと通信したりするには、以下のような USB 充電ケーブル設定を使用します。

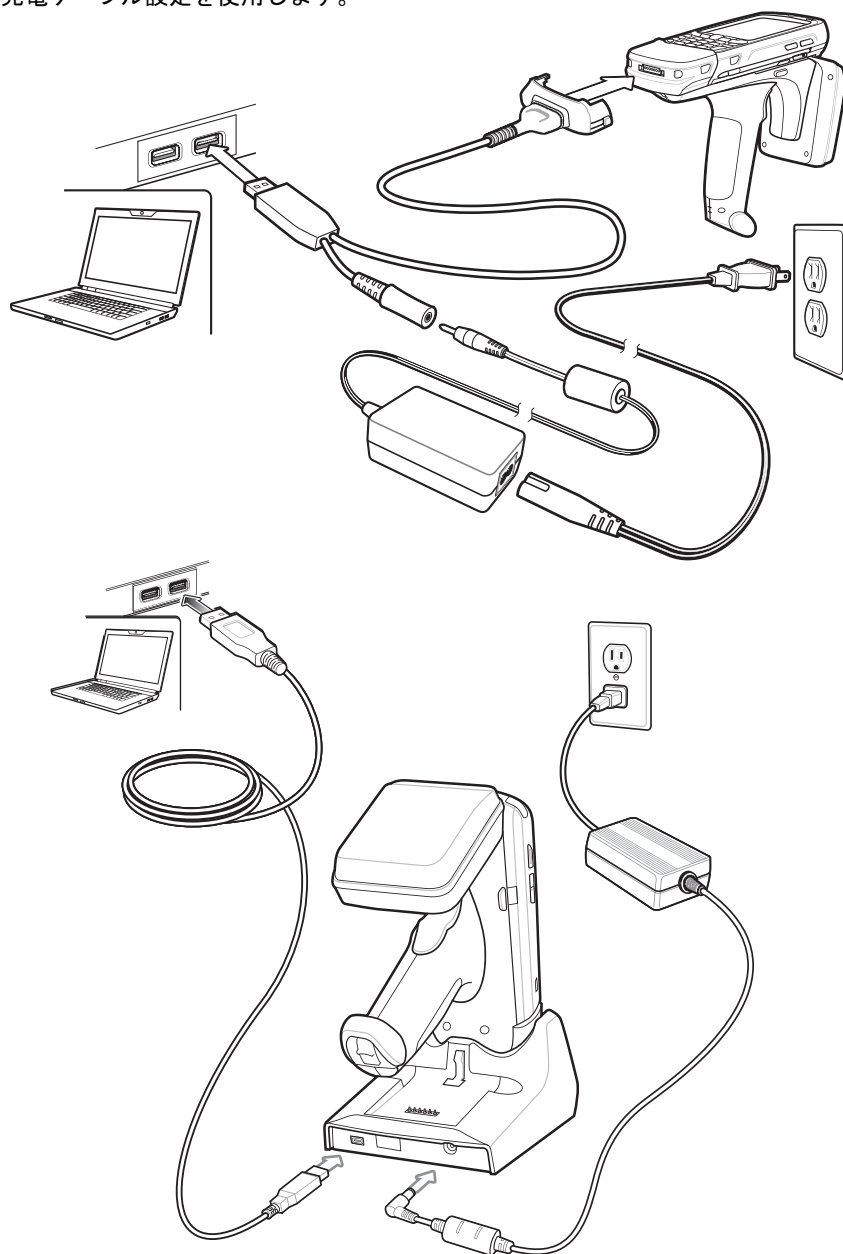


図 1-7 充電と通信

モバイルコンピュータの各部名称

✓ 注 このガイドで示しているイメージとスクリーンの図は、例として示しているものであり、実際のスクリーンと異なることがあります。

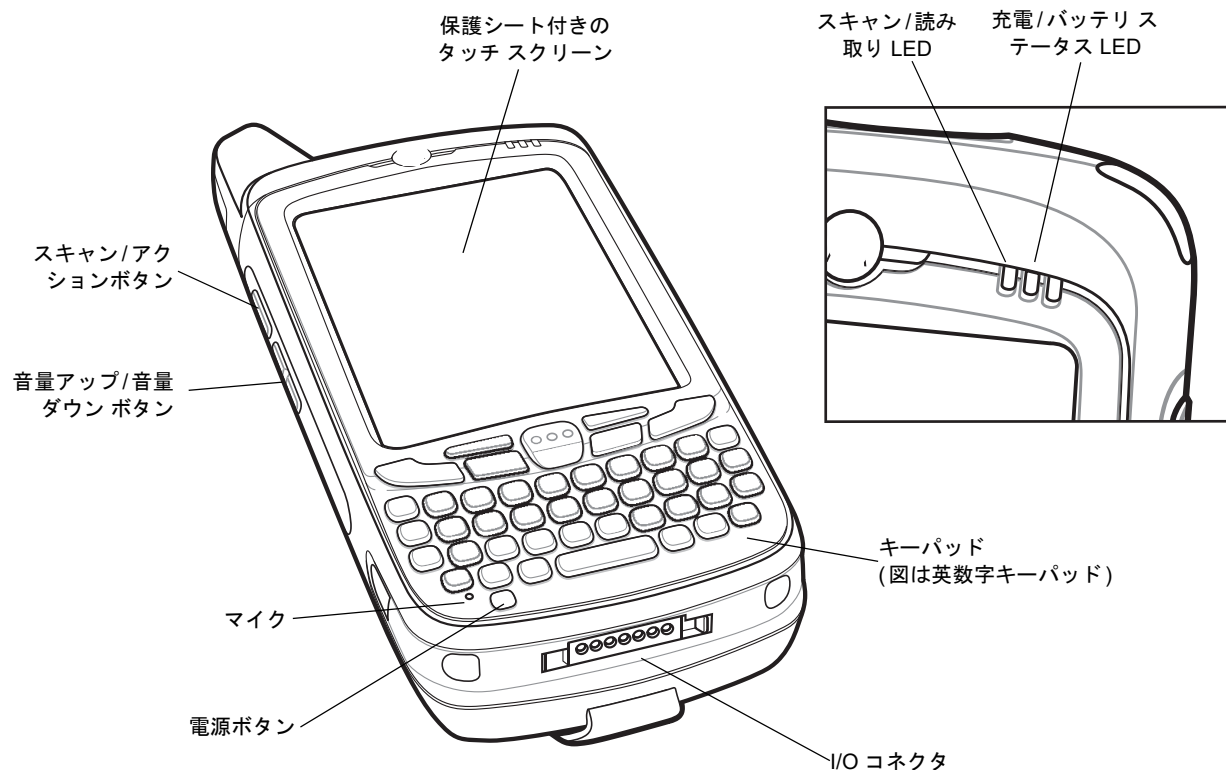


図 1-8 MCxx の正面図の例

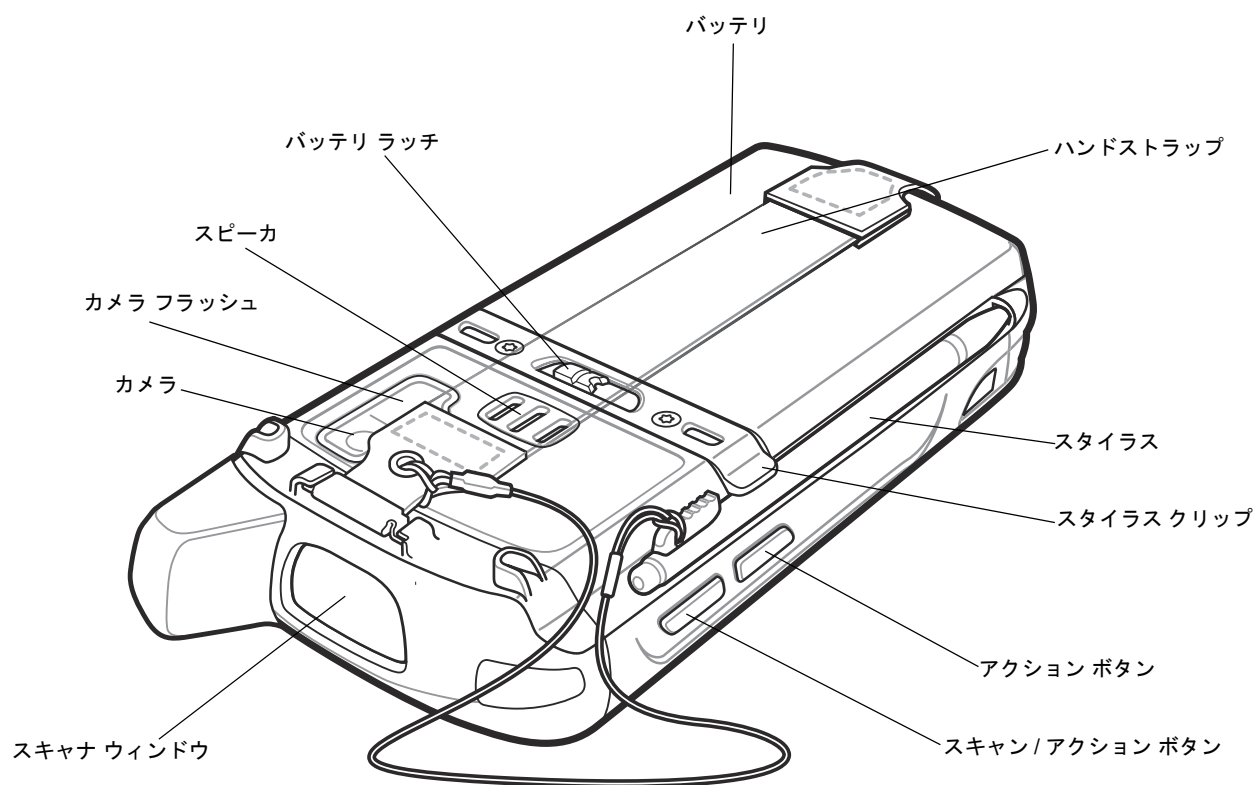


図 1-9 MCxx の背面図の例

第2章 MobileRFID の機能

はじめに

MobileRFID は、モバイル コンピュータのバックグラウンドで実行される RFID サーバー アプリケーションです。下の図は、[MobileRFID] (MobileRFID) アイコンが画面に表示されているところです。この章では、MobileRFID の使い方と設定方法について説明します。

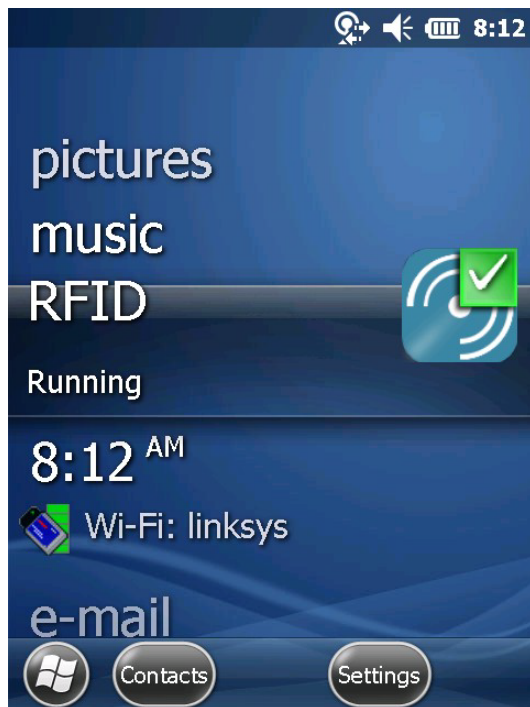


図 2-1 メイン画面の [MobileRFID] (MobileRFID) アイコン

microSD カードの取り付け

microSD カードを不揮発性のセカンダリ ストレージとして使用できます。スロットはバッテリー パックの下にあります。詳細についてはカード付属のマニュアルを参照し、使用する際はメーカーの推奨事項に従ってください。



注意 SD カードを損傷しないよう、ESD に関する注意事項に従ってください。ESD に関する注意事項には、ESD マット上で作業を実施することや作業者を適切に接地することなどが含まれます。



注 SIM カードの取り付け手順については、モバイル コンピュータのユーザー ガイドを参照してください。

microSD カードを取り付けるには、次の手順に従います。

1. ゴム製のアクセス ドアを持ち上げます。
2. SIM カード ホルダー ドアを上方にスライドさせてロックを解除します。
3. SIM カード ホルダー ドアを持ち上げます。

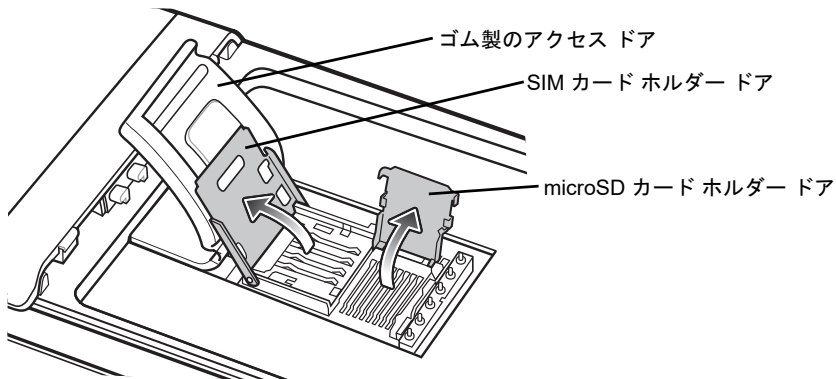


図 2-2 SIM スロット ホルダー ドアを持ち上げます。

4. microSD カード ホルダー ドアを持ち上げます。
5. microSD カードをカード ホルダー ドアに挿入して、ドアの両端にある固定タブの内側に入るようスライドさせます。

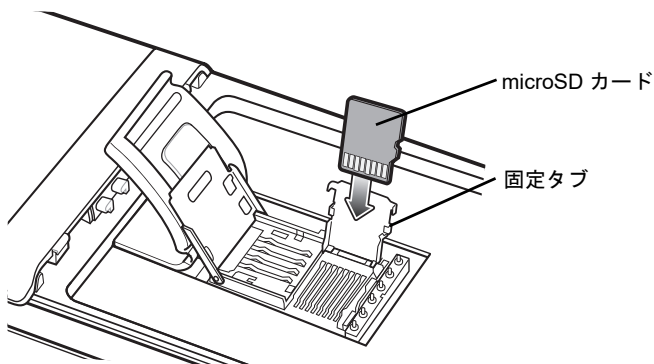


図 2-3 microSD カードをホルダーに挿入する

6. カード ホルダー ドアを閉じて、所定の位置にしっかり固定されるまで押し込みます。
7. SIM カード ホルダー ドアを閉じて、所定の位置に固定されるまでスライドさせて押し込みます。
8. ゴム製のアクセス ドアを閉じます。

モバイルコンピュータで RFID を有効化する

モバイルコンピュータ (MCxx) で RFID を有効するには、次の手順に従います。

1. Support Central の Web サイト (<http://www.zebra.com/support>) から MCRFIDInstall cab ファイルをダウンロードします。
2. ダウンロードしたファイルを次のいずれかのフォルダにコピーします。
 - 使用するモバイルコンピュータの \Temp フォルダ
 - 使用するモバイルコンピュータの \SD カード
3. モバイルコンピュータの画面を使用して、上の手順で選択したフォルダへ移動し、コピーした cab ファイルを起動します。
4. インストールが完了すると、モバイルコンピュータが再起動します。
5. モバイルコンピュータがオンラインの状態に戻ると、次の状態になります。
 - ホーム画面の [RFID] (RFID) アイコンが緑色である場合、モバイルコンピュータは RFID スレッドの無線モジュールに接続されています。
 - ホーム画面の [RFID] (RFID) アイコンが点滅している場合、モバイルコンピュータは RFID スレッドの無線モジュールへの接続を試みています。
 - ホーム画面の [RFID] (RFID) アイコンに赤い X 印が付いている場合は、モバイルコンピュータが無線モジュールに接続できないという意味です。RFID スレッドを接続してから、[2-20 ページの図 2-27](#) に示したとおりに RFID 接続プロセスを最初からやり直してください。

[MobileRFID] (MobileRFID) アイコン

[MobileRFID] (MobileRFID) アイコンを見ると、次の図のように RFID の無線の状態がわかります。

表 2-1 [MobileRFID] (MobileRFID) アイコン インジケータ

アイコン	意味
	RFID は作動中。無線は ON。
	RFID は作動中。無線は OFF。
	RFID は停止している (「電波が見つからない」「バッテリーが尽きた」「ユーザー インターフェースから停止した」などの理由による)。

MobileRFID メニュー

Windows のデフォルトのホーム画面として RFID を使用している場合は、[RFID] (RFID) アイコンをタップしてから **[Settings]** (設定) ボタンをタップしてください。

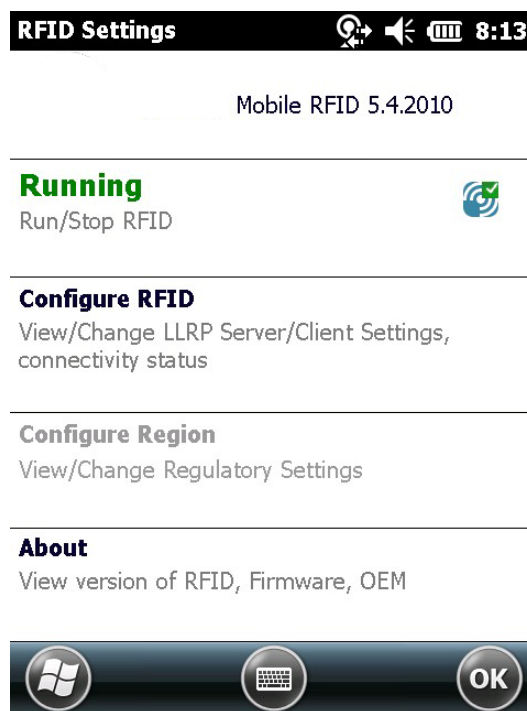
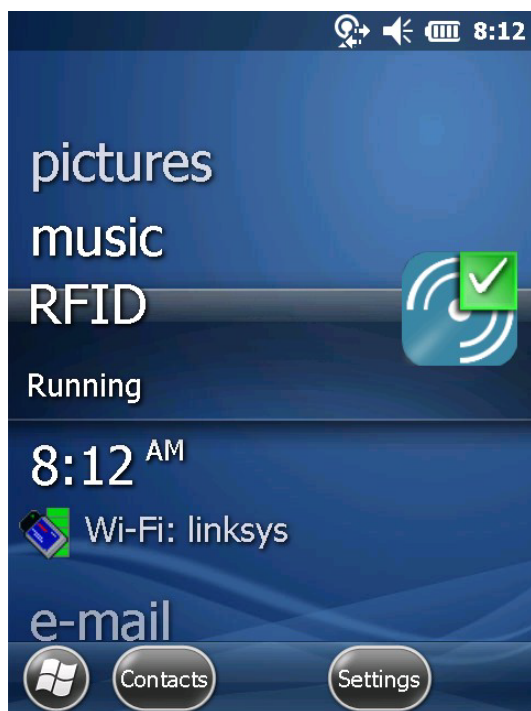


図 2-4 MobileRFID のホーム画面と設定画面

コンバインド ファームウェア ロードー

RFD5500 は、2 つの独立したプロセッサを搭載しています。制御用に 1 つ、無線用に 1 つです。どちらのプロセッサも、現場でファームウェアをアップグレードすることができます。このアプリケーションを使用すると、どちらか一方または両方のファームウェアを現場で最新の状態にできます。このアプリケーションは、コンバインド ファームウェア ファイル (拡張子は .CFF) をロードして、その .CFF ファイルの中身を RFD5500 にロードするのに必要な手順を決定し実行します。

コンバインド ファームウェア ファイルの内容に応じて、次のような一連の手順が実行されて RFD5500 が更新されます。

- 新しい制御ファームウェアをロードする
- 無線の設定をアップデートする
- 新しい無線ファームウェアをロードする

各ステージはユーザー インタフェースに表示されます。その進捗状況も表示されます。

コンバインド ファームウェア ロードーのインストール

このアプリケーションは cab ファイルとして提供されます。コンバインド ファームウェア ロードーをインストールするには、次の手順に従います。

1. ファームウェアの更新を実行するのに使用するモバイル コンピュータに、目的の cab ファイルをコピーします。
2. このアプリケーションをインストールするには、モバイル コンピュータのファイル エクスプローラを使用してその cab ファイルのところまで移動し、その cab ファイルをタップします。
3. インストール先はデフォルトのままにします。**[Install]** (インストール) をタップするとインストールが最後まで進みます。
4. コンバインド ファームウェア ロードーがアプリケーションとして **[Start]** (スタート) メニューに現れます。

コンバインド ファームウェア ロードー アプリケーション

このアプリケーションの cab ファイルと一緒に、RFD5500 の更新データを含んだコンバインド ファームウェア ファイル (.CFF) も提供されます。このファイルは、どこかフォルダにコピーしてください ([My Documents] (マイ ドキュメント) フォルダが簡単にアクセスできるのでお勧めです)。インストール先はデフォルトのままにしてください。インストールが完了すると確認のメッセージが表示されますので、コンバインド ファームウェア ロードーが正常にインストールされたことがわかります。

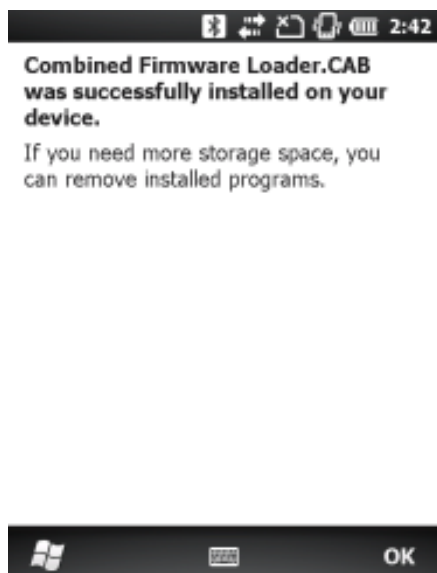


図 2-5 コンバインド ファームウェア ロードーのインストール画面

コンバインドファームウェアを更新する準備

更新を確実に成功させるため、RFD5500 とそれに取り付けるモバイルコンピュータは、更新が終わるまでは充電状態にしておいたほうがよいでしょう。更新の開始時には、モバイルコンピュータに充電中であるかどうかを確認されます。モバイルコンピュータが充電中でなかった場合は、モバイルコンピュータと RFD5500 の電池残量が確認されます。どちらかのバッテリー残量が半分以下であった場合は、そのことを知らせるエラーが表示され、更新は開始されません。USB ActiveSync 接続をしている場合は外したほうがよいでしょう。

RFD5500 に更新が実行される前に、提供されたファイルが現在のハードウェアに対応しているかどうかを確認されます。対応していなければ更新は開始されません。

正常に更新されない場合は、必要なコレクティブアクションを講じてから更新をやり直してください。詳細については、「2-9 ページの「コンバインドファームウェアのトラブルシューティング」」のセクションを参照してください。

コンバインドファームウェアローダーアプリケーションを起動する

このアプリケーションを起動するには、[Start] (スタート) メニューの **[Combined Firmware Loader]** (コンバインドファームウェアローダー) アイコンをタップしてください。

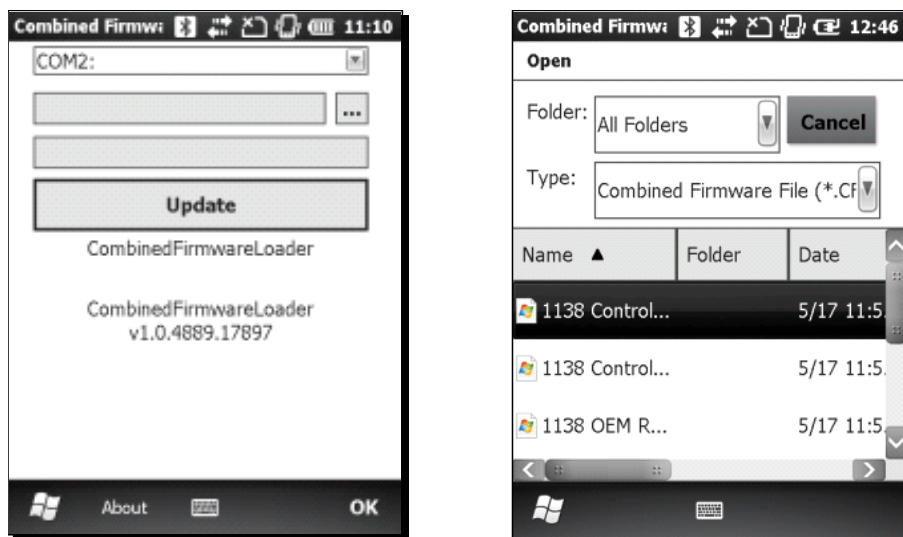


図 2-6 コンバインドファームウェアローダーの起動画面

アクセサリの Com ポートが自動的に検出されて画面の一番上に表示されます。

アクセサリを更新するには、上の最初の画面の 2 番目のフィールドの横にある [...] (...) ボタンをタップし、コンバインドファームウェアファイル(拡張子は .CFF)を選択します。ファイルが選択されると、そのファイル名が表示されます。

更新を実行する

[Update] (更新) ボタンをタップすると更新が始まります。選択したファイルがロードされ、どの手順が更新に必要なのが決定されます。実行中の手順は画面に表示されます。選択したファイルによって、表示される手順の数は異なります。

制御ファームウェアのみを更新

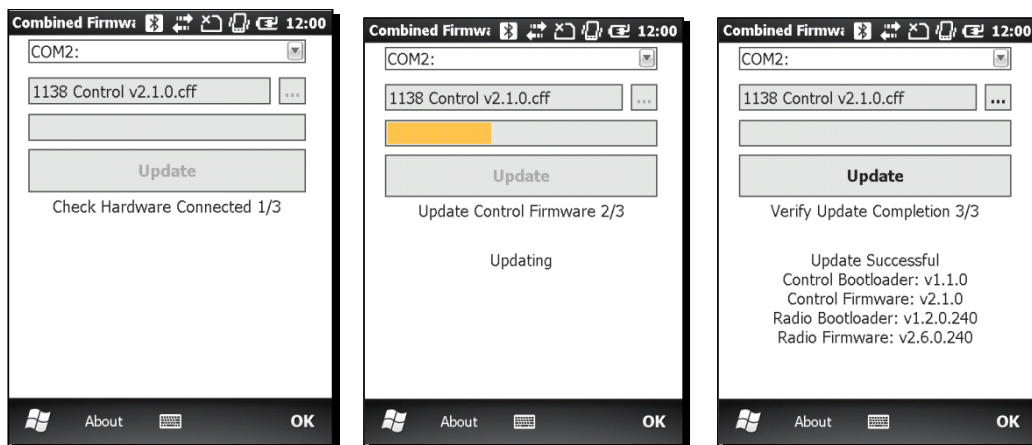


図 2-7 制御ファームウェアのみを更新

OEM レジスタを更新

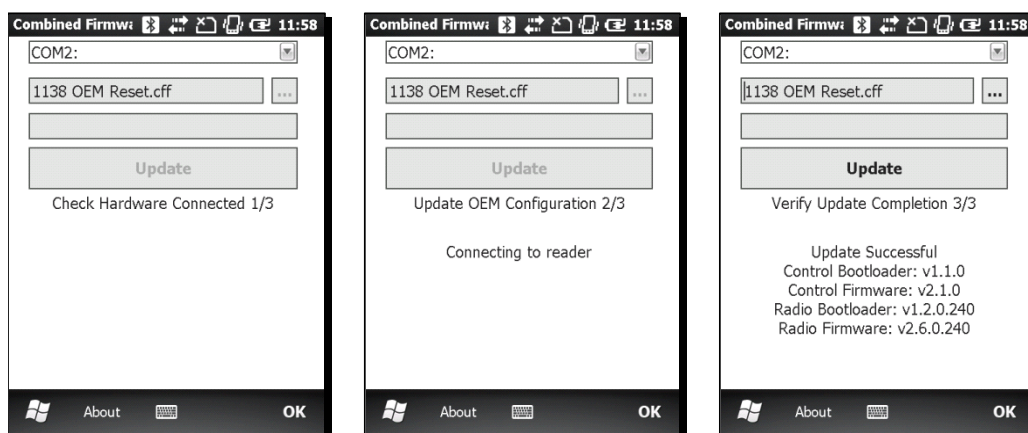


図 2-8 OEM レジスタのみを更新

無線/制御ファームウェアを更新

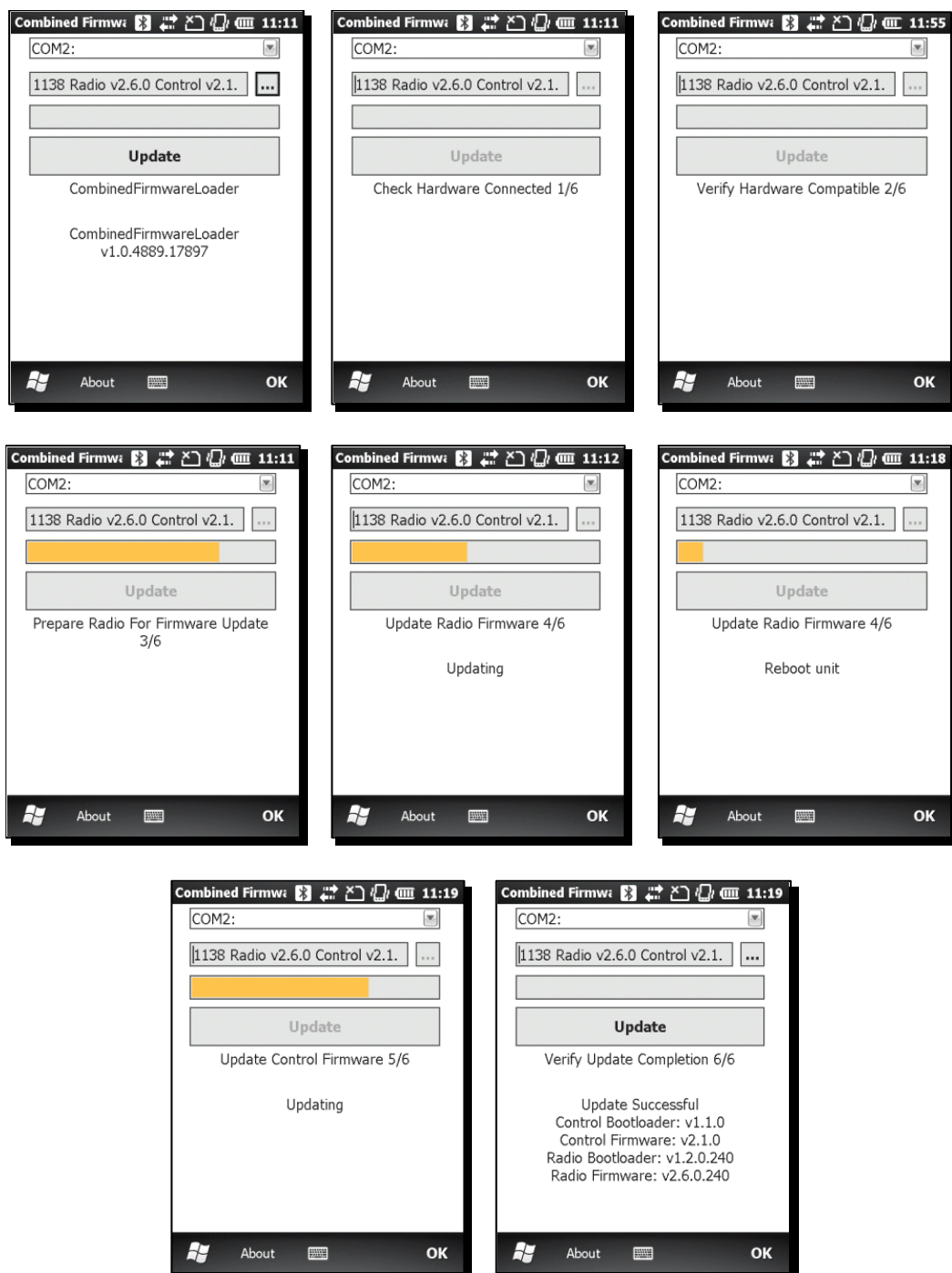


図 2-9 無線/制御ファームウェアを更新

コンバインド ファームウェアのトラブルシューティング

更新できなかった場合は、**[Update]** (更新) を選択して、アプリケーションを再起動すれば、エラーが簡単に修正されることが多いです。お使いのアクセサリの現在の状態が検出され、更新を完了するのに必要な手順が実行されます。

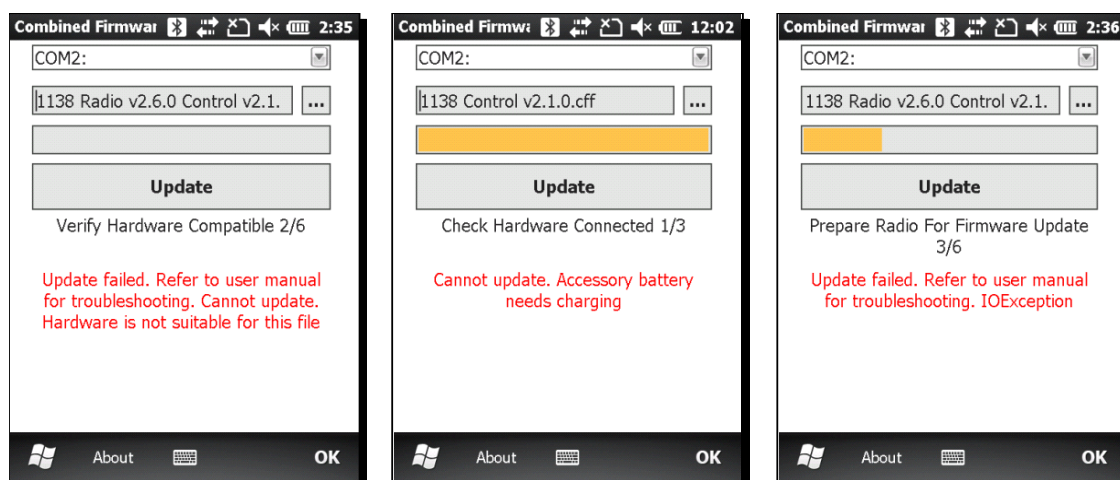


図 2-10 更新の失敗を伝えるメッセージ

- **ファームウェア ファイルが無効である/ハードウェアに対応していない場合** - コンバインド ファームウェア ファイルが無効である、またはお使いのアクセサリに対応していないというメッセージが表示された場合は、ファイルの供給元に連絡して、お使いのハードウェアに対応した正しいファイルを入手してください。
- **バッテリー不足の場合** - 更新を実行するためには、モバイル コンピュータとアクセサリの両方が充電されている状態になければなりません。充電中でない場合は、更新を完了できるだけの電力がアクセサリとモバイル コンピュータの両方のバッテリーに残っていなければなりません。モバイル コンピュータとアクセサリの両方を充電中の状態にして充電しながら更新を行うか、両方ともフル充電してから更新し直すか、いずれかを行ってください。
- **通信エラー** - 無線ファームウェアの更新が途中で止まると、無線ブートローダでアクセサリがロックされることがあります。それが起きた場合は、アクセサリをモバイル コンピュータから外して、アクセサリのバッテリーを取り出してください。5 秒後にバッテリーを元に戻し、アクセサリをモバイル コンピュータに接続してから更新を再開してください。

ETSI チャンネル セレクタ

ETSI チャンネル セレクタを使用すると、ETSI 規制地域 (リージョン) の設定をするときに、RFD5500 で使われるチャンネルの有効化または無効化ができます。

このアプリケーションは cab ファイルとして提供されます。RFD5500 と組み合わせて使用するモバイル コンピュータに、目的の cab ファイルをコピーします。このアプリケーションをインストールするには、モバイル コンピュータのファイル エクスプローラを使用してその cab ファイルのところまで移動し、その cab ファイルをタップします。インストール先はデフォルトのままにします。[Install] (インストール) をタップするとインストールが最後まで進みます。ETSI チャンネル セレクタがアプリケーションとして [Start] (スタート) メニューに現れます。

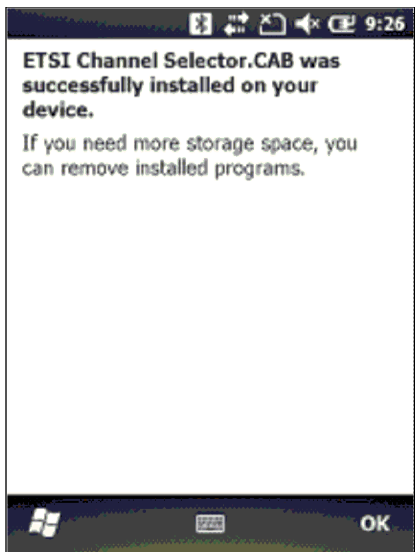


図 2-11 ETSI チャンネル セレクタのインストール画面

ETSI チャンネル セレクタ アプリケーション

[Start] (スタート) メニュー画面の [Channel Selector] (チャンネル セレクタ) アイコンをタップしてください。



図 2-12 [Channel Selector] (チャンネル セレクタ) アイコン

このアプリケーションを起動するには、[Start] (スタート) メニューのメイン画面にある [Channel Selector] (チャンネル セクタ) アイコンをタップしてください。有効化する必要のあるチャンネルに対応したチェック ボックスを選択してください。

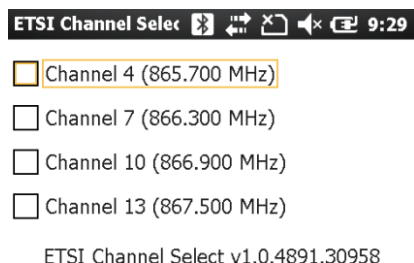


図 2-13 ETSI チャンネル セクタのメイン画面

チャンネル選択には以下のオプションがあります。

- [Read] (読み取り) - UHF リーダーから現在のチャンネル選択の設定を読み取って画面を更新します。
- [Write] (書き込み) - 現在のチャンネル選択の設定を UHF リーダーに書き込みます。
- [OK] (OK) - アプリケーションを終了します。

チャンネル選択の設定を読み取る

現在のチャンネル選択の設定を読み取るには、[Read] (読み取り) ボタンをタップしてください。リーダーとの接続が確立され、設定値が読み取られたのち、接続が遮断されます。

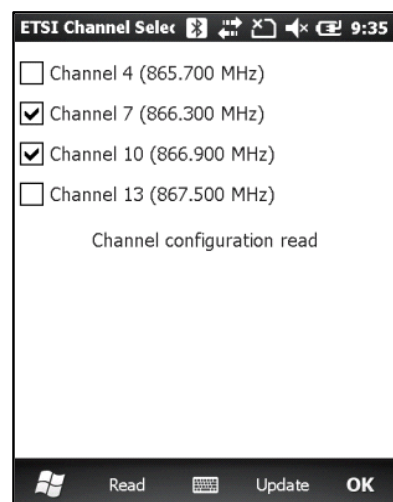
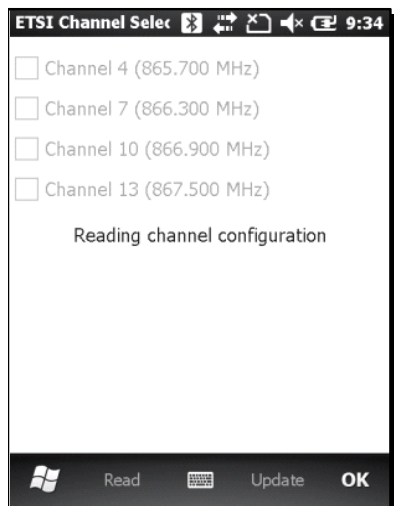


図 2-14 チャンネル選択の設定を読み取っているときの画面

チャンネル選択の設定を書き込む

必要なチャンネルを選択して **[Write]** (書き込み) ボタンをタップすると、チャンネル設定の現在の設定が書き込まれます。リーダーとの接続が確立され、設定値が書き込まれたのち、接続が遮断されます。

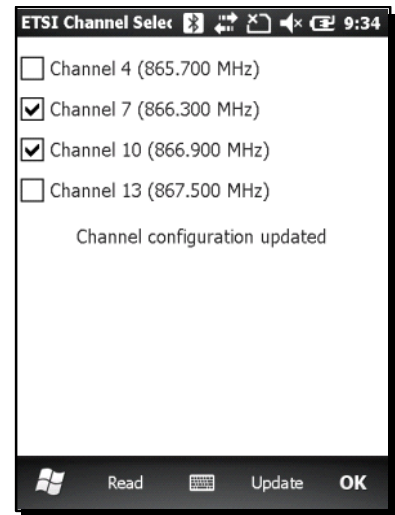
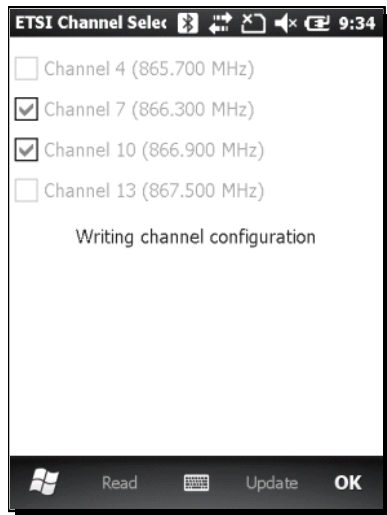


図 2-15 チャンネル選択の設定を書き込んでいるときの画面

ETSI チャンネル セレクタのトラブルシューティング

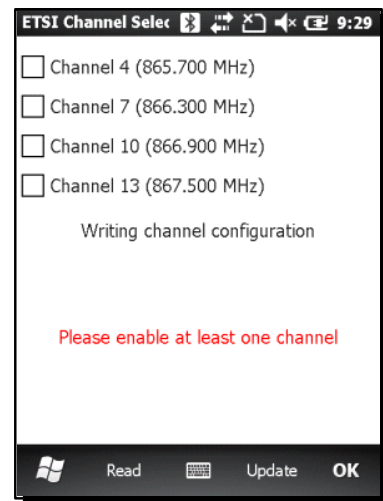
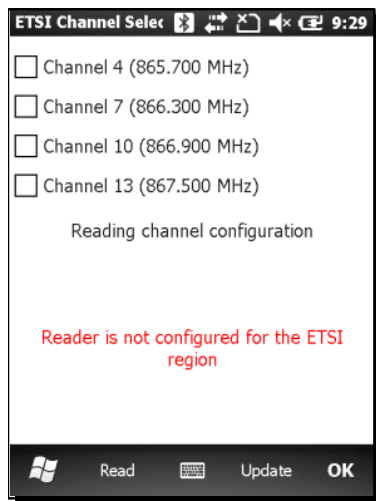


図 2-16 チャンネル セレクタのエラー メッセージ

- 読み取りまたは書き込みがうまくいかないと、エラー メッセージが表示されます。
- このアプリケーションは、1138-01 ETSI に準拠した装置でしか機能しません。
- 書き込むときは、チャンネルが 1 本は有効化されていなければなりません。
- UHF リーダーにうまく接続できないときは次のようにしてください。
 - 接続を確認する
 - バッテリーが取り付けられていることを確認する
 - バッテリーが充電済みであることを確認する

RFID リージョンの設定

リージョンの設定方法

[Start] (スタート) メニューの [RFID Region Configuration] (RFID リージョン設定) アイコンをタップしてください。



図 2-17 [RFID Region Configuration] (RFID リージョン設定) アイコン

設定用アプリケーションがロードされ、規制情報を通知する画面が現れます。警告を読んで納得したら、[OK] (OK) をタップして次に進んでください。[Cancel] (キャンセル) をタップすると、設定用アプリケーションが終了します。

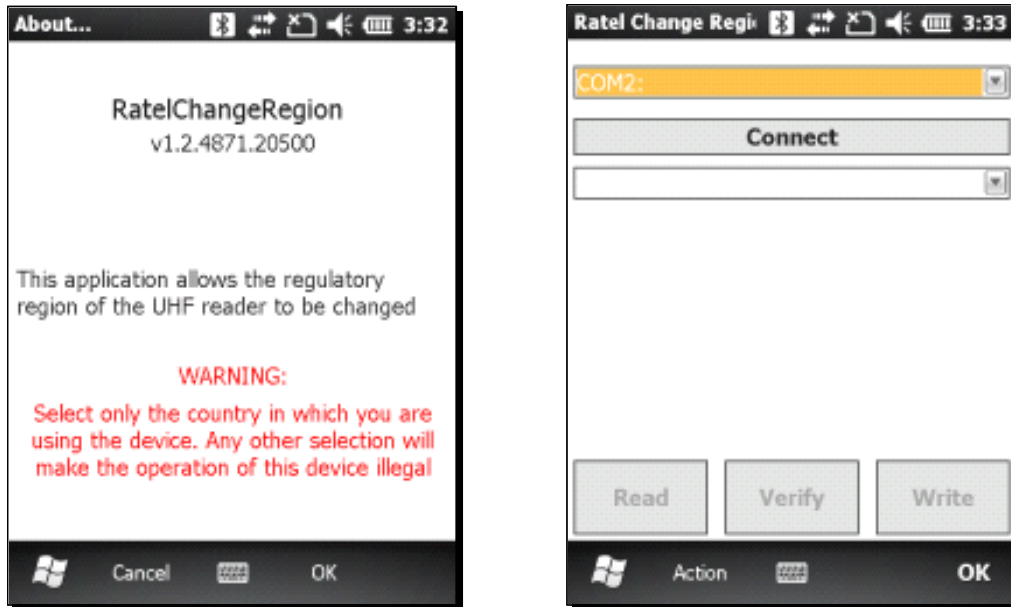


図 2-18 RFID リージョン設定用アプリケーションの開始画面

リーダーの接続先となるシリアル ポート (COM) (仮想ポート、リアル ポートのいずれか) をドロップダウン リストの中から選択してください。[Connect] (接続) ボタンをタップします。

少し待つと、設定用アプリケーションとリーダーとの接続が確立します。[Connect] (接続) ボタンが灰色に変わり、RFID リーダーの対応している規制地域 (リージョン) のリストがドロップダウン リストに表示されます。

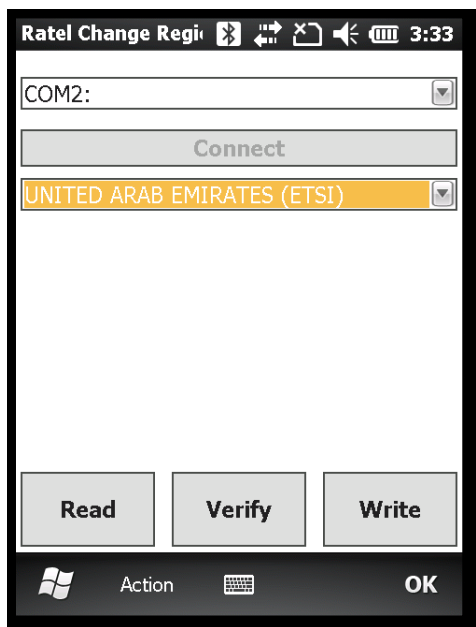


図 2-19 シリアル ポートとリージョンの設定画面

国単位でリージョンを設定する

新たにリージョンを書き込む前に、リーダーとモバイル コンピュータの両方のバッテリーがフル充電してあることを確認してください。必要な国を選択します（該当するリージョンは括弧内に示してあります）。

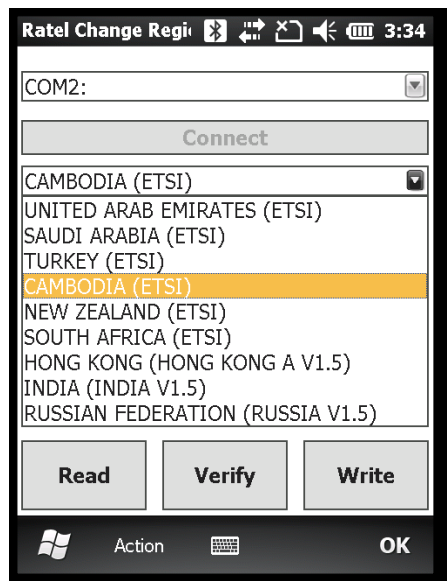


図 2-20 リージョン変更画面

リストには、現在接続されているリーダーの対応している国およびリージョン（地域）だけが表示されます。そのため、実際のリストの内容は上の図と異なることがあります。

必要なリージョンをタップしてから **[Write]**（書き込み）ボタンをタップすると、その新たなリージョンに合わせてリーダーの設定プロセスが開始されます。「Updating Region」（リージョンの更新中）というメッセージが表示されます。

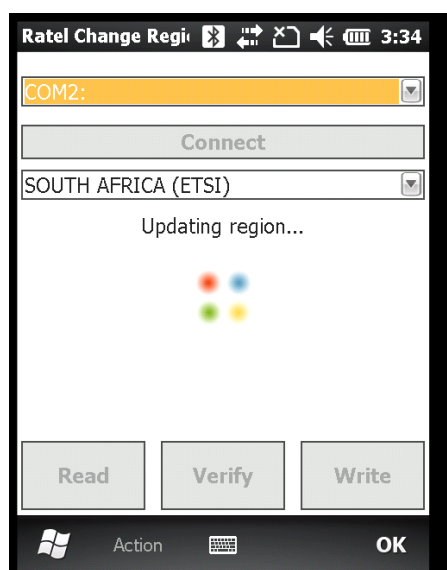


図 2-21 リージョンを更新しているときの画面

更新が完了すると、リージョン設定の済んだことを示すメッセージが表示されます。**[OK]** (OK) ボタンをタップして設定用アプリケーションを終了してください。

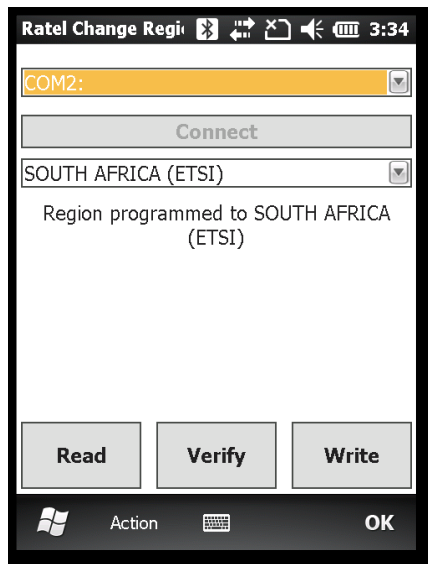


図 2-22 リージョン変更確認画面

現在どの国と規制地域 (リージョン) とがリーダーに設定されているかは、**[Read]** (読み取り) ボタンをタップして確認できます。読み取りが完了すると、リーダーが設定されているリージョンと、それが選択された日付とが現れます。



図 2-23 選択したリージョンと国を閲覧している画面

リーダーに設定されたリージョンをリージョン ファイルと照合するには、必要なリージョンをドロップダウン リストから選択して **[Verify]** (照合) をタップしてください。照合が完了すると、「Region is programmed correctly」(リージョンは正しく設定されました) または「Programmed region does not match values from file」(設定されたリージョンとリージョン ファイルの値とが一致しません) というメッセージが現れます。

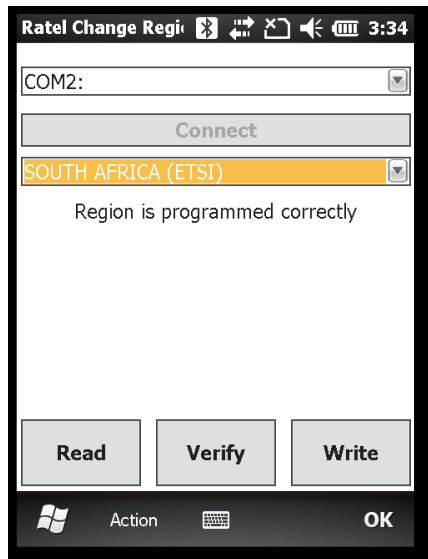


図 2-24 リージョン照合画面

MobileRFID のクライアント モード

RFID はデフォルトではサーバー モードで実行されます。クライアント モードで実行するには、次の手順に従います。

1. [MobileRFID] (MobileRFID) メニューを呼び出し、[Configure RFID] (RFID の設定) をタップします。

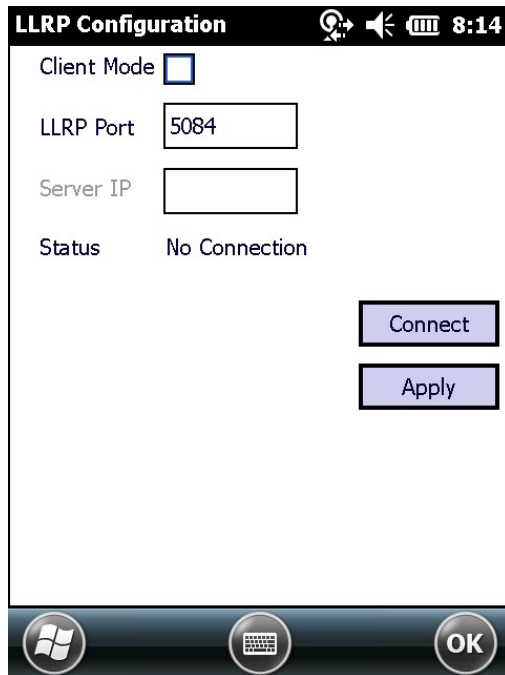


図 2-25 MobileRFID の設定画面

2. [Client Mode] (クライアント モード) チェック ボックスを選択します。
3. [LLRP Port] (LLRP ポート) フィールドにポート番号を入力します。サーバーは、このポート番号で指定されたポート上で、RFID クライアントとの通信を待機します。デフォルトは 5084 です。
4. [Server IP] (サーバー IP) フィールドにリモート ホストのサーバー IP を入力します。RFID はクライアントとして、このリモート ホストを相手に通信します。
5. [Apply] (適用) をタップします。
6. [OK] (OK) をタップしてウィンドウを閉じます。

MobileRFID のバージョン情報

RFID アプリケーションのソフトウェアバージョン情報を閲覧するには、[MobileRFID] (MobileRFID) メニューを呼び出して、[About] (バージョン情報) をタップしてください。

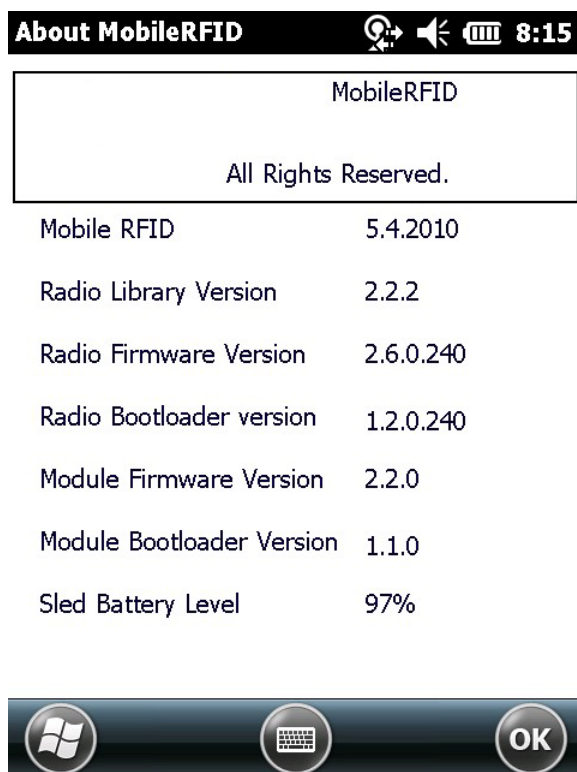


図 2-26 [About MobileRFID] (MobileRFID のバージョン情報) 画面

✓ **注** 図 2-26 のバージョン情報は、モバイル コンピュータの実際の画面に表示される情報とは異なることがあります。

MobileRFID の実行/RFID の停止

RFID サービスを停止するには、[MobileRFID] (MobileRFID) メニューの **[Stop]** (停止) をタップしてください。RFID サービスを再開するには、[MobileRFID] (MobileRFID) メニューの **[Run]** (実行) をタップしてください。

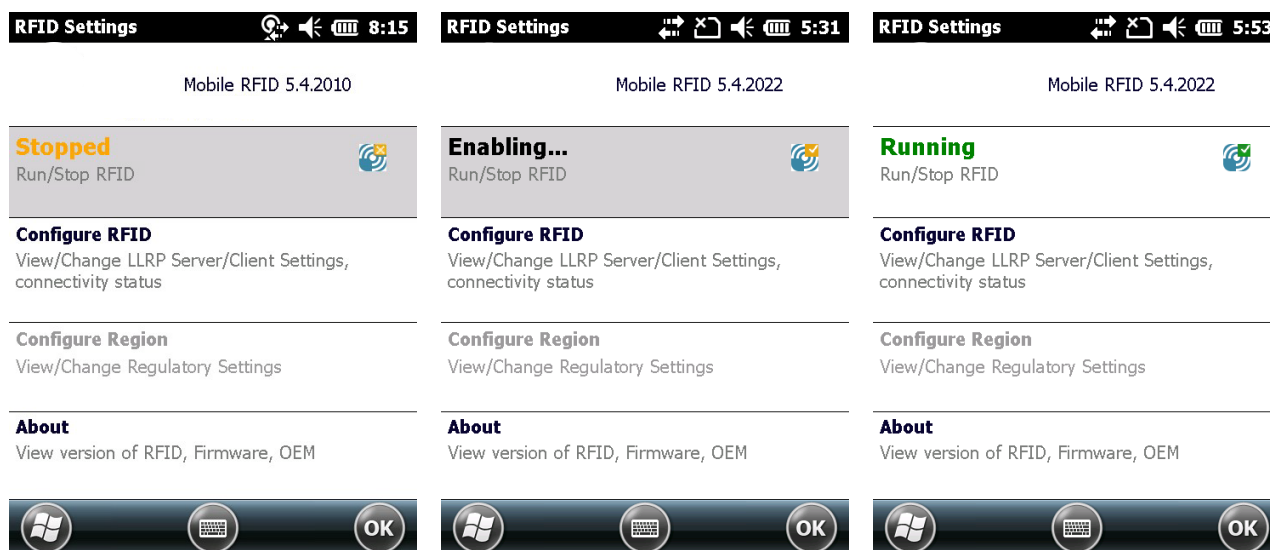


図 2-27 RFID の実行/停止画面

第3章 RFID サンプル アプリケーション

はじめに

ここでは、RFID のサンプル アプリケーション (CS_RFID3Sample6.exe) を例に、そのアプリケーションのしくみを簡単に説明するとともに、カスタム アプリケーションの開発に役立つ情報も示します。

モバイル コンピュータは、Gen2 タグの読み取り、書き込み、ロック、キル、設定ができます。各タグには、EPC 番号 (64 ビットまたは 96 ビット)、CRC、キル コードが記録してあります。モバイル コンピュータは、通信距離内にある EPC Gen2 RFID タグを読み取ってデータを収集することもできます。

サンプル アプリケーションで読み取りコマンドを実行すると、モバイル コンピュータから、通信距離内にあるすべての RFID タグへ問い合わせ信号が送られます。すると、新しい各タグからデータが返ってきて、それが **[EPC ID]** (EPC ID) ウィンドウのリスト ボックスに追加されます。**[Stop Read]** (読み取り停止) を選択すると、タグへの問い合わせが停止します。

✓ **注** このガイドで示しているイメージとスクリーンの図は、例として示しているものであり、実際のスクリーンと異なることがあります。

RFID サンプル アプリケーションを起動する

[Start] (スタート) メニューの **[RFID Demo]** (RFID デモ) アイコンをタップすると、RFID サンプル アプリケーションが開始されます。



図 3-1 [RFID Demo] (RFID デモ) アイコン

サンプル アプリケーション ウィンドウの **[Start Reading]** (読み取り開始) ボタンをタップすると、タグの読み取りが開始されます。**[Stop Reading]** (読み取り停止) をタップすると、タグの読み取りが終了します。

- ✓ **注** 読み取るタグ メモリ バンクを選択するのに使用する [Mem Bank] (メモリバンク) ドロップダウン リストは、RFD5500 では利用できません。

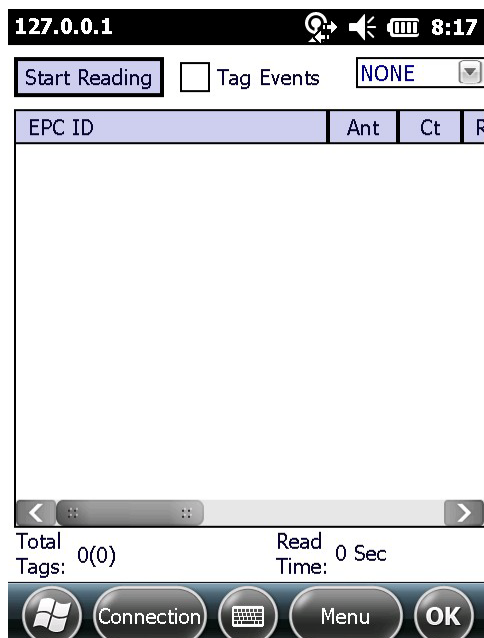


図 3-2 RFID サンプル アプリケーションの画面

[Connection] (接続) をタップすると、リーダー IP とポート番号が表示されます。**[Disconnect]** (切断) を選択すると、リーダーとの接続が失われます。

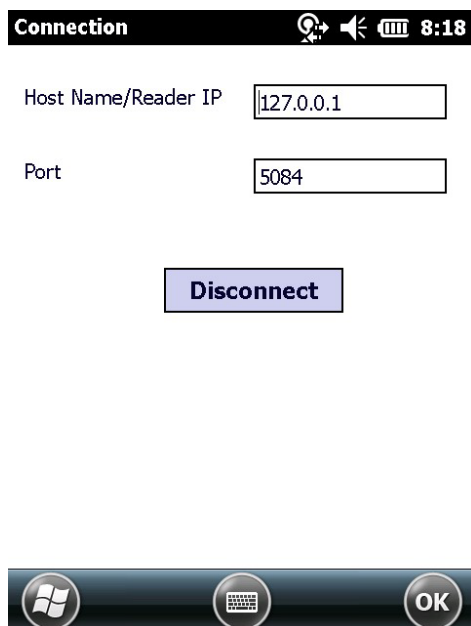
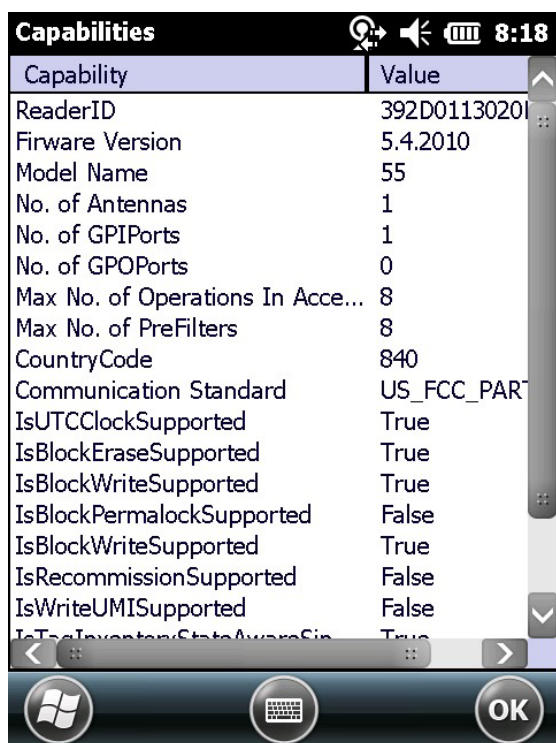


図 3-3 **[Connection]** (接続) 画面

機能

[Menu] (メニュー) > [Capabilities] (機能) の順に選択すると、接続されたリーダーの機能が閲覧できます。



Capability	Value
ReaderID	392D01130201
Firmware Version	5.4.2010
Model Name	55
No. of Antennas	1
No. of GPIPorts	1
No. of GPOPorts	0
Max No. of Operations In Acce...	8
Max No. of PreFilters	8
CountryCode	840
Communication Standard	US_FCC_PART
IsUTCclockSupported	True
IsBlockEraseSupported	True
IsBlockWriteSupported	True
IsBlockPermalockSupported	False
IsBlockWriteSupported	True
IsRecommissionSupported	False
IsWriteUMISupported	False
IsTagInventoryStateAwareSin...	True

図 3-4 [Capabilities] (機能) 画面

[Configuration] (設定) メニューのオプション

[Configuration] (設定) メニューには以下のオプションがあります。

- [Tag Storage Settings] (タグ ストレージ設定)
- [Antenna] (アンテナ)
- [RF Mode] (RF モード)
- [Singulation] (シンギュレーション)
- [Power On/Off Radio] (無線電源 ON/OFF)
- [Reset to Factory Defaults] (工場出荷時の状態に戻す)

[Tag Storage Settings] (タグ ストレージ設定)

タグ ストレージ設定を閲覧または変更するには、[Menu] (メニュー) > [Config] (設定) > [Tag Storage Settings] (タグ ストレージ設定) の順に選択してください。

Tag Storage Settings

8:19

Maximum Tag Count	4096
Max Tag ID Length (Bytes)	64
Max Size of Memory Bank (Bytes)	64

Apply

図 3-5 [Tag Storage Settings] (タグ ストレージ 設定) 画面

このウィンドウには以下のフィールドがあります。

- [Maximum Tag Count] (タグの最大数) - DLL に保存できるタグの最大数
- [Max Tag ID Length] (タグ ID の最大長) - タグの最大長
- [Max Size of Memory Bank] (メモリ バンクの最大サイズ) - メモリ バンク データ用として割り当てるストレージ
- [Apply] (適用) - これを選択すると、変更した設定が適用されます。

アンテナ

アンテナの設定を閲覧または変更するには、**[Menu] (メニュー) > [Config] (設定) > [Antenna] (アンテナ)** の順に選択してください。

Antenna Config 8:20

Antenna ID: 1

Receive Sensitivity (dB): 0

Transmit Power (dBm): 2700

Hop Table Index: 1

915750, 915250, 903250, 926750,
 926250, 904250, 927250, 920250,
 919250, 909250, 918750, 917750,
 905250, 904750, 925250, 921750,
 914750, 906750, 913750, 922250,
 911250, 911750, 903750, 908750,
 905750, 912250, 906250, 917250,
 914250, 907250, 918250, 916250,

Apply

Windows [Menu] OK

図 3-6 [Antenna Configuration] (アンテナ設定) 画面

このウィンドウには以下のフィールドがあります。

- **[Antenna ID] (アンテナ ID)** - どれかアンテナ ID を選択すると、それに応じた設定値が他のフィールドに表示されます。
- **[Receive Sensitivity (dB)] (受信感度 (dB))** - 選択したアンテナに設定できる値が列挙されます。
- **[Transmit Power (dBm)] (送信電力 (dBm))** - 選択したアンテナに設定できる値が列挙されます。
- **[Hop Table Index] (ホップ テーブル インデックス)** - 対応する周波数でホップ周波数リストを更新します。
- **[Apply] (適用)** - これを選択すると、変更した設定が適用されます。

[RF Mode] (RF モード)

各アンテナの RF モードを閲覧または変更するには、[Menu] (メニュー) > [Config] (設定) > [RF Mode] (RF モード) の順に選択してください。

Parameter	Value
Mode Identifier	4
DR	DR_64_3
Bdr	62500
M	MV_4
Forward Link Modulation	FORWARD_LIN...
PIE	1500
Min Tari	25000
Max Tari	25000
Step tari	0
Spectral Mask Indicator	SMI_DI

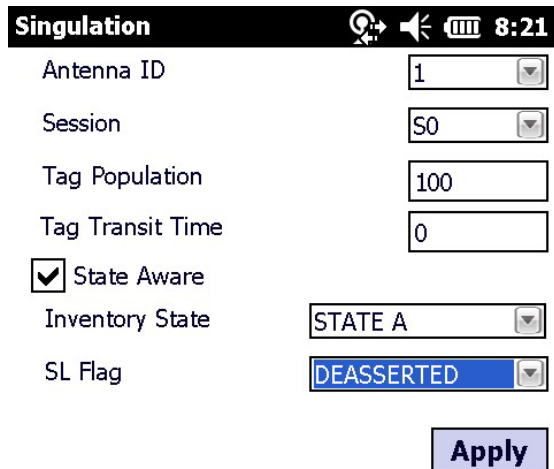
図 3-7 [RF Mode] (RF モード) 画面

このウィンドウには以下のフィールドがあります。

- [Antenna ID] (アンテナ ID) - どれかアンテナ ID を選択すると、それに応じた設定値が他のフィールドに表示されます。
- [Tari Value] (Tari 値) - ナノ秒単位で指定します。
- [RF Mode Table] (RF モード テーブル) - 現在のアンテナに設定してある RF モード テーブル
- [Apply] (適用) - これを選択すると、変更した設定が適用されます。

[Singulation] (シンギュレーション)

各アンテナのシンギュレーション制御の設定を閲覧または変更するには、[Menu] (メニュー) > [Config] (設定) > [Singulation] (シンギュレーション) の順に選択してください。



Singulation 8:21

Antenna ID: 1

Session: S0

Tag Population: 100

Tag Transit Time: 0

☒ State Aware

Inventory State: STATE A

SL Flag: DEASSERTED

Apply



図 3-8 [Singulation Control Settings] (シンギュレーション制御設定) 画面

このウィンドウには以下のフィールドがあります。

- **[Antenna ID]** (アンテナ ID) - どれかアンテナ ID を選択すると、それに応じた設定値が他のフィールドに表示されます。
- **[Session]** (セッション) - 在庫管理業務のためのセッション番号
- **[Tag Population]** (タグの数) - アンテナの電波到達範囲内にあるタグの概数
- **[Tag Transit Time]** (タグ トランジット タイム) - タグがアンテナの電波到達範囲内にとどまるだいたい時間 (ミリ秒単位)
- **[State Aware]** (ステート アウェア) - ステート アウェアとステート アンアウェアのどちらのシンギュレーションを行うのかを指定します。
- **[Inventory State]** (在庫状態) - ステート A または B のタグを選択してください。ステート アウェアのシンギュレーションの場合のみ有効です。
- **[SL Flag]** (SL フラグ) - ステート アウェアのシンギュレーションの場合のみ有効
- **[Apply]** (適用) - これを選択すると、変更した設定が適用されます。

[Power On/Off Radio] (無線電源 ON/OFF)

RFID の無線の電源の ON/OFF の設定を変更するには、[Menu] (メニュー) > [Config] (設定) > [Power On/Off Radio] (無線電源 ON/OFF) の順に選択してください。

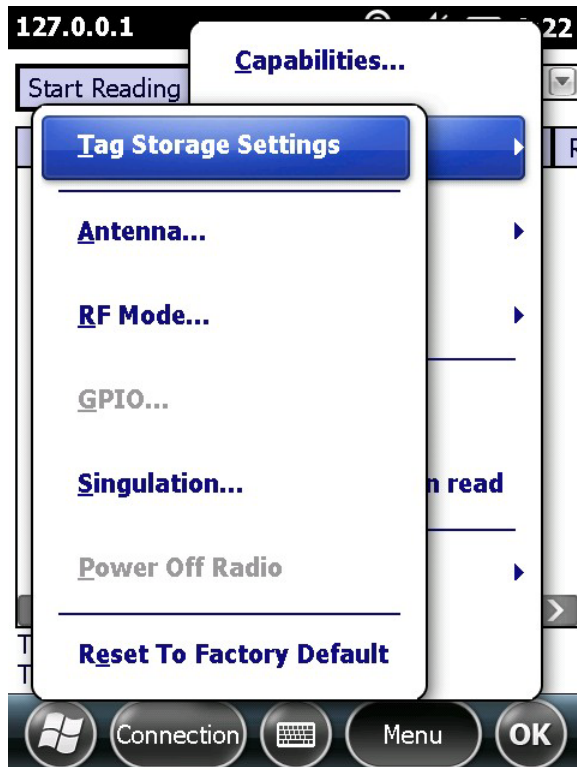


図 3-9 [Radio Power Settings] (無線電源設定) メニュー

[Reset to Factory Default] (工場出荷時の状態に戻す)

RFID スレッドを工場出荷時の状態に戻すには、[Menu] (メニュー) > [Config] (設定) > [Reset to Factory Default] (工場出荷時の状態に戻す) の順に選択してください。

[Operations] (操作) メニューのオプション

[Operations] (操作) メニューには以下のオプションがあります。

- [Antenna Info] (アンテナ情報)
- [Filter] (フィルタ)
- [Access] (アクセス)
- [Triggers] (トリガー)

[Antenna Info] (アンテナ情報)

在庫管理業務またはアクセス操作に使えるアンテナのリストを閲覧または変更するには、[Menu] (メニュー) > [Operations] (操作) > [Antenna Info] (アンテナ情報) の順に選択してください。

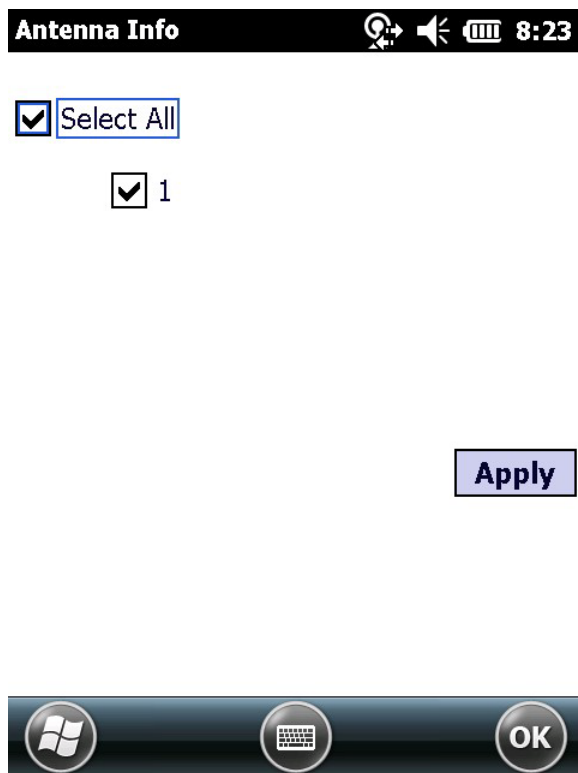


図 3-10 [Antenna Info] (アンテナ情報) 画面

フィルタ

以下のフィルタの設定を閲覧または変更するには、[Menu] (メニュー) > [Operations] (操作) > [Filter] (フィルタ) の順に選択してください。

- プリフィルタ
- ポストフィルタ
- アクセスフィルタ

プリフィルタ

プリフィルタの設定を閲覧または変更するには、[Menu] (メニュー) > [Operations] (操作) > [Filter] (フィルタ) > [Pre-Filter] (プリフィルタ) の順に選択してください。

図 3-11 [PreFilter] (プリフィルタ) 画面

このウィンドウには以下のフィールドがあります。

- **[Antenna ID]** (アンテナ ID) - どれかアンテナ ID を選択すると、それに応じた設定値が他のフィールドに表示されます。
- **[Memory Bank]** (メモリ バンク) - どのメモリ バンクにフィルタを適用するのかを指定します。
- **[Offset]** (オフセット) - 指定したメモリ バンクのどの位置を先頭 (msb) ビットとしてタグ マスクを照合するのかを指定します。
- **[Tag Pattern]** (タグ パターン) - 指定したメモリ バンクをどのパターンと照合するのかを指定します。
- **[Filter Action]** (フィルタ アクション) - 必要なフィルタ アクションを選択してください。詳しくは、<http://www.epcglobalinc.org/standards/> にある Gen2 の仕様を参照してください。

ポストフィルタ

ポストフィルタの設定を閲覧または変更するには、[Menu] (メニュー) > [Operations] (操作) > [Filter] (フィルタ) > [Post-Filter] (ポスト フィルタ) の順に選択してください。

図 3-12 [PostFilter] (ポストフィルタ) 画面

このウィンドウには以下のフィールドがあります。

- **[Memory Bank]** (メモリ バンク) - どのメモリ バンクにフィルタを適用するのかを指定します。
- **[Offset]** (オフセット) - 指定したメモリ バンクのどの位置を先頭 (msb) ビットとしてタグ マスクを照合するのかを指定します。
- **[Tag Pattern]** (タグ パターン) - 指定したメモリ バンクをどのパターンと照合するのかを指定します。
- **[Tag Mask]** (タグ マスク) - ビット単位でのフィルタリングに便利なビット マスク。
- **[Match Pattern]** (マッチ パターン) - マッチさせるタグ パターン (「A」「B」「A、B 両方」「A でもなく B でもない」のいずれか) を選択してください。

アクセスフィルタ

アクセスフィルタの設定を閲覧または変更するには、[Menu] (メニュー) > [Operations] (操作) > [Filter] (フィルタ) > [Access-Filter] (アクセスフィルタ) の順に選択してください。

The screenshot shows the 'AccessFilter' screen with a status bar at the top displaying 'AccessFilter', signal strength, volume, and the time '8:28'. The main area contains several input fields: 'Memory Bank' with a dropdown menu showing 'EPC', 'Offset (Bits)' with a text box containing '32', 'Tag Pattern (Hex)' with a text box containing '11223344', and 'Tag Mask (Hex)' with a text box containing 'FFFFFFFF'. Below these is a section for 'Tag Pattern A' and 'Tag Pattern B', with 'Tag Pattern A' having a dropdown menu showing 'A'. At the bottom, there is a checkbox labeled 'Use Filter' which is checked, and an 'Apply' button. The bottom of the screen features a navigation bar with three icons: a Windows logo, a keyboard icon, and an 'OK' button.

図 3-13 [AccessFilter] (アクセスフィルタ) 画面

フィールドの説明については、3-12 ページの「ポストフィルタ」を参照してください。

アクセス

以下のアクセス操作を実行するには、[Menu] (メニュー) > [Operations] (操作) > [Access] (アクセス) の順に選択してください。

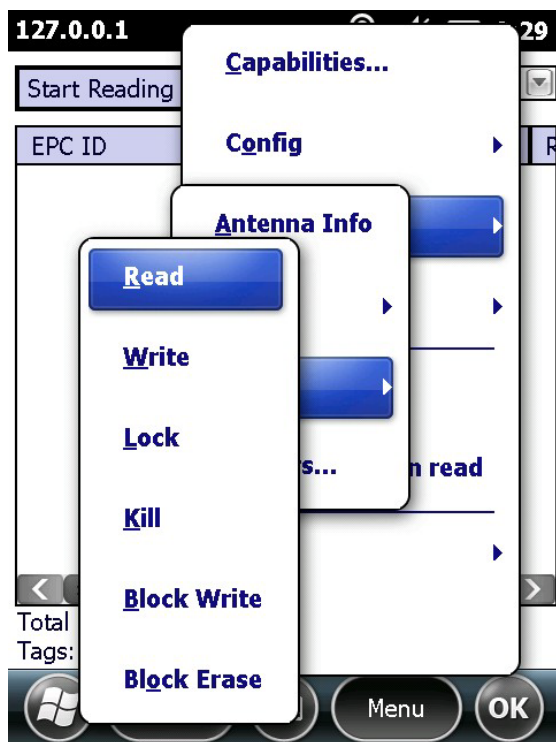


図 3-14 [Access] (アクセス) メニュー

[Access] (アクセス) メニューには以下のオプションがあります。

- [Read] (読み取り)
- [Write] (書き込み)
- [Lock] (ロック)
- [Kill] (キル)
- [Block Write] (書き込みをブロック)
- [Block Erase] (消去をブロック)

どれか 1 つのタグを対象に何らかのアクセス オプションを実行するには、メイン画面の読み取りタグ リストの中にある目的のタグを右クリックしてください。そのタグのコンテキスト メニューが開きます。

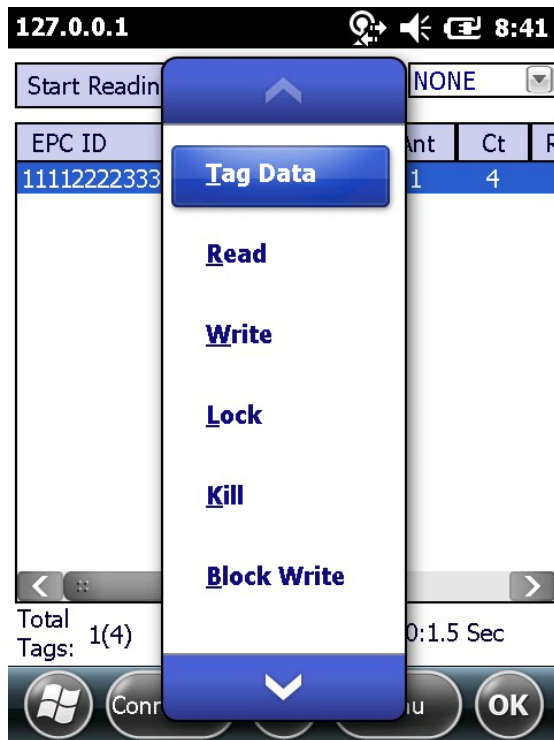


図 3-15 タグのコンテキスト メニュー

アクセス操作のための各ウィンドウ

アクセス操作のための各ウィンドウには以下のフィールドがあります。さまざまなパラメータ ウィンドウで必要に応じてオプションを設定してください。以下のオプションの全部が、すべてのウィンドウに表示されるわけではありません。

- **[Tag ID]** (タグ ID) - 選択したタグの名前
- **[Password]** (パスワード) - キル以外のアクセス操作を実行する前にパスワードを設定してください。
- **[Memory Bank]** (メモリ バンク) - メモリ バンク ([Reserved] (予約済み)、[EPC] (EPC)、[TID] (TID)、[User] (ユーザー)) を選択してください。
- **[Offset]** (オフセット) - 選択したメモリ バンクから読み取る最初のワードのオフセット値
- **[Length]** (長さ) - タグ/データの長さ
- **[Write Data]** (書き込みデータ) - 選択したタグに書き込むデータ ([Write] (書き込み) ウィンドウのみ)
- **[Lock Privilege]** (ロック権限) - 選択したタグに適用される各種のアクセス オプション ([Write] (書き込み) ウィンドウのみ):
 - **[None]** (なし) - ユーザーは、特定のメモリ バンクのロック権限は変更できません。
 - **[Read_Write]** (読み取り & 書き込み) - ユーザーは、タグの読み取りと書き込みができます。
 - **[Perma_Lock]** (常時ロック) - ロックが常にかかります。
 - **[Perma_Unlock]** (常時ロック解除) - ロックが常に解除されます。
 - **[Unlock]** (ロック解除) - ユーザーは、タグのロックを解除して書き込むことができます。

Read 8:42

Tag ID (Hex) 111122223333444455556666

Password (Hex) 0

Memory Bank TID

Offset (Bytes) 0 Length (Bytes) 8

Data Read (Hex) E280110020003484

Access Filter Read

Windows Keyboard OK

図 3-16 [Read] (読み取り) アクセスの操作画面

Write Tags 8:43

Tag ID (Hex) 111122223333444455556666

Password (Hex) 0

Memory Bank USER

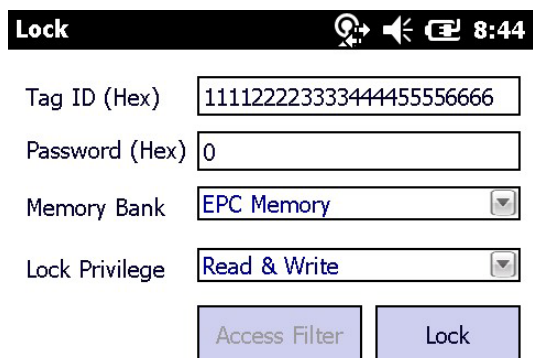
Offset (Bytes) 0 Length (Bytes) 4

Data (Hex) AABBCCDD

Access Filter Write

Windows Keyboard OK

図 3-17 [Write] (書き込み) アクセス、[Block-Write] (書き込みをブロック) アクセスの操作画面



Lock 8:44

Tag ID (Hex) 111122223333444455556666

Password (Hex) 0

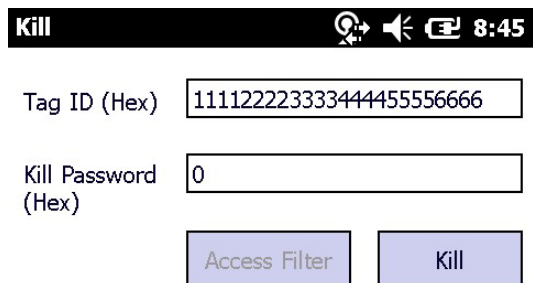
Memory Bank EPC Memory

Lock Privilege Read & Write

Access Filter Lock



図 3-18 [Lock] (ロック) アクセスの操作画面



Kill 8:45

Tag ID (Hex) 111122223333444455556666

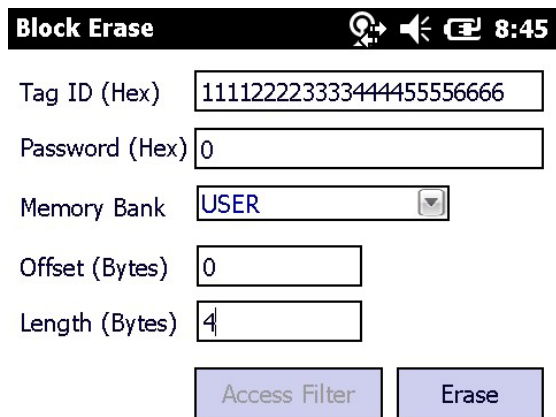
Kill Password (Hex) 0

Access Filter Kill



図 3-19 [Kill] (キル) アクセスの操作画面

✓ **注** RFD5500 では、読み取り長さは 0 (ゼロ) にはできません。



Block Erase 8:45

Tag ID (Hex) 111122223333444455556666

Password (Hex) 0

Memory Bank USER

Offset (Bytes) 0

Length (Bytes) 4

Access Filter Erase



図 3-20 [Block Erase] (消去をブロック) アクセスの操作画面

トリガー

以下のトリガーの設定を閲覧または変更するには、**[Menu] (メニュー) > [Operations] (操作) > [Trigger] (トリガー)** の順に選択してください。

- [Start Trigger] (スタート トリガー)
- [Stop Trigger] (ストップ トリガー)
- [Report Trigger] (レポート トリガー)

[Start Trigger] (スタート トリガー)

Trigger 8:46

Trigger Type Periodic

Start Date Feb/17/11 02:13:35 PM

Period(ms) 1

Start Trigger Stop Trigger Report Trigger

Tag Report Trigger 1 Apply

Windows Keyboard OK

図 3-21 [Start Trigger] (スタート トリガー) - [Periodic] (繰り返し) を選択した画面

Trigger 8:46

Trigger Type GPI

Port 1

Event

☐ High To Low

☒ Low To High

Start Trigger Stop Trigger Report Trigger

Tag Report Trigger 1 Apply

Windows Keyboard OK

図 3-22 [Start Trigger] (スタート トリガー) - [GPI] (GPI) を選択した画面

Trigger    8:47

Trigger Type

Event ☐ Trigger Released
☒ Trigger Pressed

Start Trigger Stop Trigger Report Trigger

Tag Report Trigger

図 3-23 [Start Trigger] (スタート トリガー) - [Handheld Trigger] (ハンドヘルド トリガー) を選択した画面

[Stop Trigger] (ストップ トリガー)

Trigger    8:47

Trigger Type

Duration(ms)

Start Trigger Stop Trigger Report Trigger

Tag Report Trigger

図 3-24 [Stop Trigger] (ストップ トリガー) - [Periodic] (繰り返し) を選択した画面

Trigger    8:48

Trigger Type

Port

Timeout(ms)

Event ☒ High To Low
☐ Low To High

Start Trigger Stop Trigger Report Trigger

Tag Report Trigger

図 3-25 [Stop Trigger] (ストップ トリガー) - [GPI with Timeout] (タイムアウト付き GPI) を選択した画面

Trigger    8:48

Trigger Type

Tag Observation

Timeout(ms)

Start Trigger Stop Trigger Report Trigger

Tag Report Trigger

図 3-26 [Stop Trigger] (ストップ トリガー) - タイムアウト付きの [Tag Observation] (タグ オブザベーション) を選択した画面

Trigger 8:48

Trigger Type

No. of Attempts

Timeout(ms)

Start Trigger Stop Trigger Report Trigger

Tag Report Trigger

図 3-27 [Stop Trigger] (ストップ トリガー) - タイムアウト付きの [N Attempts] (試行回数) を選択した画面

Trigger 8:49

Trigger Type

Timeout(ms)

Event ☒ Trigger Released
☐ Trigger Pressed

Start Trigger Stop Trigger Report Trigger

Tag Report Trigger

図 3-28 [Stop Trigger] (ストップ トリガー) - [Handheld Trigger with Timeout] (タイムアウト付きのハンドヘルド トリガー) を選択した画面

レポート トリガー

Trigger    11:12

New Tag	Moderated 	500
Tag Invisible	Moderated 	500
Tag back to visibility	Moderated 	500

Start Trigger Stop Trigger Report Trigger

Tag Report Trigger 1 Apply

  OK

図 3-29 [Report Trigger] (レポート トリガー) 画面

管理メニュー オプション

管理オプションはハンドヘルド リーダーにはありません。

[ヘルプ] メニュー

[Menu] (メニュー) > [ヘルプ] の順に選択すると、バージョン情報が表示されます。下の図に示したバージョン番号は例です。実際のバージョン番号は、当該機器に記録されているファイルのバージョンによって異なります。

About CS_RFID3Sample6    8:49

CS_RFID3Sample6

C-DII: 5.3.1.0, .NET-DII: 1.2.0.0

Copyright (C) 2010



図 3-30 [ヘルプ] 画面

終了

[Menu] (メニュー) > [Exit] (終了) の順に選択すると、RFID サンプル アプリケーションが終了します。

第4章 RapidRead サンプル アプリケーション

RapidRead の紹介

RapidRead は、棚卸し、資産管理、タグへの書き込み、品目検索の実例説明に使用する RFID ハンドヘルドリーダー アプリケーションです。

RapidRead オプション

RapidRead にアクセスするには、ハンドヘルドリーダーのホーム画面にある **[RapidRead]** (RapidRead) アイコンをダブルタップするか、**[File Explorer]** (ファイル エクスプローラ) > **[Program Files]** (プログラム ファイル) > **[RapidRead]** (RapidRead) の順に選択します。

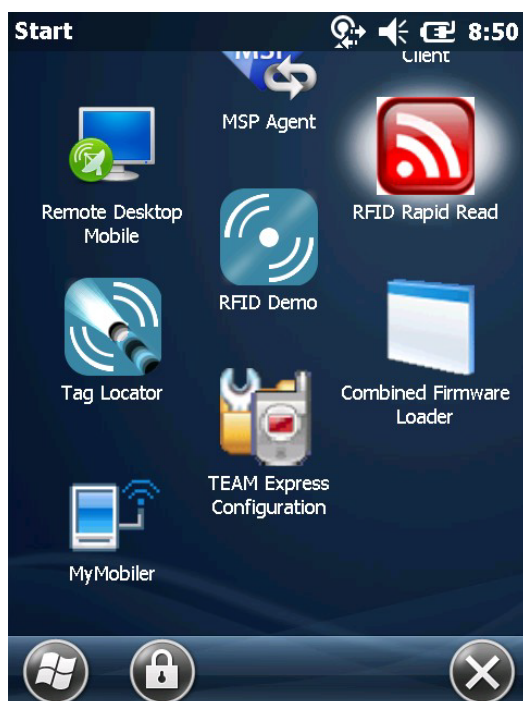


図 4-1 [RapidRead] (RapidRead) アイコン

オプションを選択するには、[Menu] (メニュー) > [Options] (オプション) の順に選択してください。

Rapid Read

RapidRead

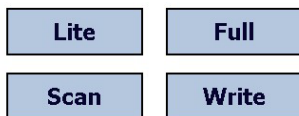


図 4-2 [RapidRead] (RapidRead) メニュー

[Options] (オプション) 画面には以下の選択肢があります。

- [Scan Sounds] (スキャン サウンド) ([Lite] (ライト)、[Full] (フル) の場合に選択可) - これにチェック マークを付けると、各タグを読み取ったときではなく、ユニーク タグを読み取ったときにだけ音が鳴ります。
- [Tag] (タグ) ([Lite] (ライト) の場合のみ選択可) - これにチェック マークを付けると、タグから読み取ったデータが SGTIN-96 フォーマットで表示されます。
- [Barcode] (バーコード) - これにチェック マークを付けると、読み取ったバー コードの総数ではなく、読み取ったユニーク バー コードの数が表示されます。
- [Unknown Tags] (未知のタグ) ([Full] (フル) の場合のみ選択可) - これにチェック マークを付けると、データベースには記録されていないのに読み取られたタグが表示されます。

Options

RapidRead

Options

- Scan Sounds ☐ Unique Reads Only?
- Tag ☐ Display SGTIN-96?
- Barcode ☒ Show Unique Only
- Unknown Tags ☒ Show Unknown tags? (Full)

Save



図 4-3 RapidRead の [Options] (オプション) 画面

RapidRead のタグ ファイル

RapidRead では、読み取ったデータをオンボード タグ データベース (tags.csv) と照合することにより、照合結果が表示できます。さらに、タグは存在していたのに見つからない商品、不明な商品も表示できます。

インストールが完了したら次の手順で実行してください。

1. ハンドヘルド リーダー上で、[Program files] (Program Files) の中にある [RapidRead application] (RapidRead application) フォルダ内で **tags.csv** ファイルを探します。
2. ActiveSync か Windows Mobile Device Center のいずれかを介して PC に接続した状態で、ハンドヘルド リーダーからデスクトップへ **tags.csv** ファイルをコピーします。

✓ **注** **tags.csv** ファイルは、タグ付き在庫のデータベースです。ファイル形式は、ヘッダ情報のないカンマ区切り形式です。

3. Microsoft® メモ帳などのテキスト ベースのアプリケーションを使用して、具体的なタグ EPC 番号に合わせて tags.csv ファイルを変更し、「品目の説明」を入力します。有効タグの 1 行ごとに、EPC 番号と品目の説明とをカンマで区切ってください。
4. 完了したら、**tags.csv** ファイルを PC に保存してからハンドヘルド リーダーへコピーして戻します (最初のファイルは上書きしてください)。

✓ **注** ファイル名は、ハンドヘルド リーダーが識別できる唯一のデータベース名である **tags** でなければなりません。

	File	Edit	Format	View	Help
	00000000000000000000000000000001,Jawbone Bluetooth				
	00000000000000000000000000000002,JawBone Bluetooth				
EPC TAG ID (24 digits)	00000000000000000000000000000003,Motorola H385 BT				
	00000000000000000000000000000004,Motorola H385 BT				
COMMA	00000000000000000000000000000005,Plantronics EX222 BT				
	00000000000000000000000000000006,Plantronics EX222 BT				
ITEM DESCRIPTION (24 chars)	00000000000000000000000000000007,Mot S9 BT Headphones				
	00000000000000000000000000000008,Mot S9 BT Headphones				
	00000000000000000000000000000009,Jabra BT DogTag				
	00000000000000000000000000000010,Jabra BT Dog Tag				

図 4-4 タグ リストの例

RapidRead を使用する



RapidRead

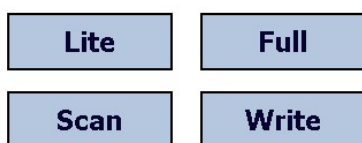


図 4-5 RapidRead のメイン画面

以下の 4 つの操作モードがあります。

- [Lite] (ライト) – RFID の読み取り範囲内にあるタグをすべて読み取ります。
- [Full] (フル) – RFID の読み取り範囲内にあるタグをすべて読み取って、データベース (tags.csv) と照合します。
- [Scan] (スキャン) – バー コードのスキャン (RFID 対応、非対応の両方の機器で使える機能です)。
- [Write] (書き込み) – キー エントリ、バー コードのスキャン、STGIN-96 のいずれかの方法により RFID タグに書き込むための機能です。

RapidRead の [Lite] (ライト) モード

以下の機能があります。

- 読み取り範囲内にある標準的な EPC クラス 1 GEN2 タグをすべてスキャンして、読み取ったデータが表示できる。
- 読み取った EPC 番号を表示する。
- 特定のタグを読み取った回数を表示する。
- ユニーク タグの数を表示する。

[Summary] (サマリ) 画面

[Summary] (サマリ) 画面には、読み取ったユニーク タグの数が表示されます。



2



図 4-6 RapidRead の [Lite] (ライト) モードの [Summary] (サマリ) 画面

RFID の読み取りが行われるのは、トリガーを引いているときだけです。

[Detail] (詳細) 画面

[Detail] (詳細) タブを選択すると、個々のデータがリスト表示されます。リストを消去するには、[Clear List] (リストを消去) ボタンをタップしてください。

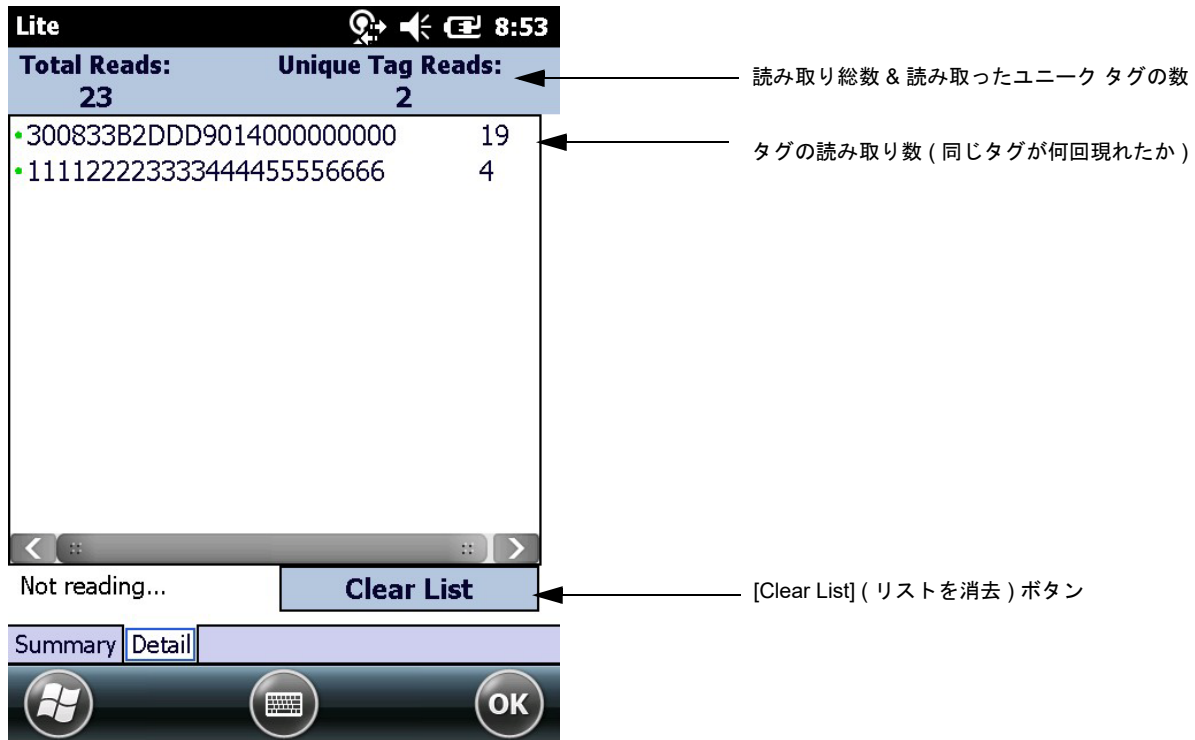


図 4-7 RapidRead の [Lite] (ライト) モードの [Detail] (詳細) 画面

- ✓ **注** SGTIN-96 フォーマットを選択した場合は、有効な SGTIN-96 フォーマットではないタグは HEX フォーマットで表示されます。
- ✓ **注** タグ ID が長すぎてディスプレイに表示しきれない場合は、一部しか表示されません。目的のタグ ID を選択すると、ID 全体を表示するウィンドウが開きます。

RapidRead の [Full] (フル) モード

以下の機能があります。

- 読み取り範囲内にある標準的な EPC クラス 1 GEN2 タグをすべてスキャンして、読み取ったデータが表示できる。
- [RapidRead application] (RapidRead application) フォルダにあるタグ データベース (tags.csv) と、読み取ったデータとを照合する。
- 関連資産の説明文を表示する (説明文は変更可能)。
- 特定のタグを読み取った回数を表示する。
- 読み取った総数と、読み取ったユニーク タグの数とを表示する。
- 棒グラフとビーブ音のフィードバックにより、特定のタグを見つけ出す機能 (Geiger Counter)。

[Summary] (サマリ) 画面

[Summary] (サマリ) 画面には、読み取ったユニーク タグの数が表示されます。

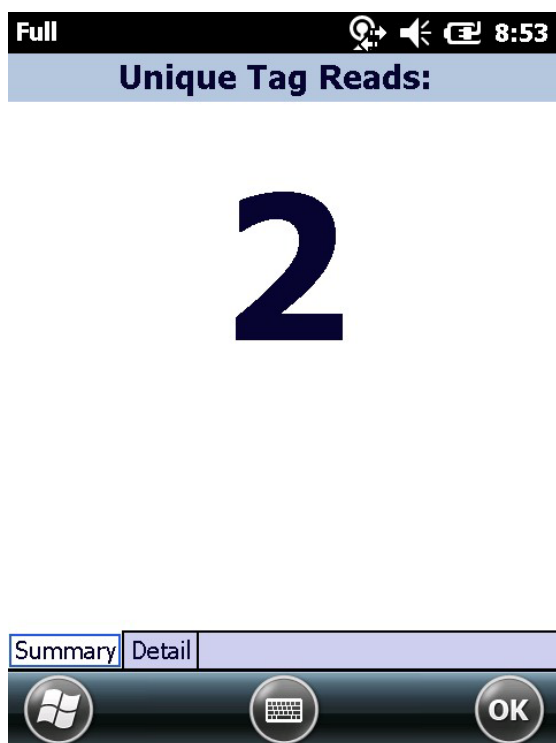


図 4-8 RapidRead の [Full] (フル) モードの [Summary] (サマリ) 画面

RFID の読み取りが行われるのは、トリガーを引いているときだけです。

[Detail] (詳細) 画面

タイトルの横に表示されるカラー インジケータの意味は以下のとおりです。

- 緑 - タグのデータと、tags.csv ファイルに記録してあった資産とが一致した。
- 黄 - 存在するはずのタグなのに読み取られなかった。
- 赤 - 一致するデータが tags.csv ファイルに存在せず、未知のタグとして分類された。

[Detail] (詳細) タブを選択すると、個々のデータがリスト表示されます。リストを消去するには、**[Clear Data]** (データを消去) ボタンをタップしてください。

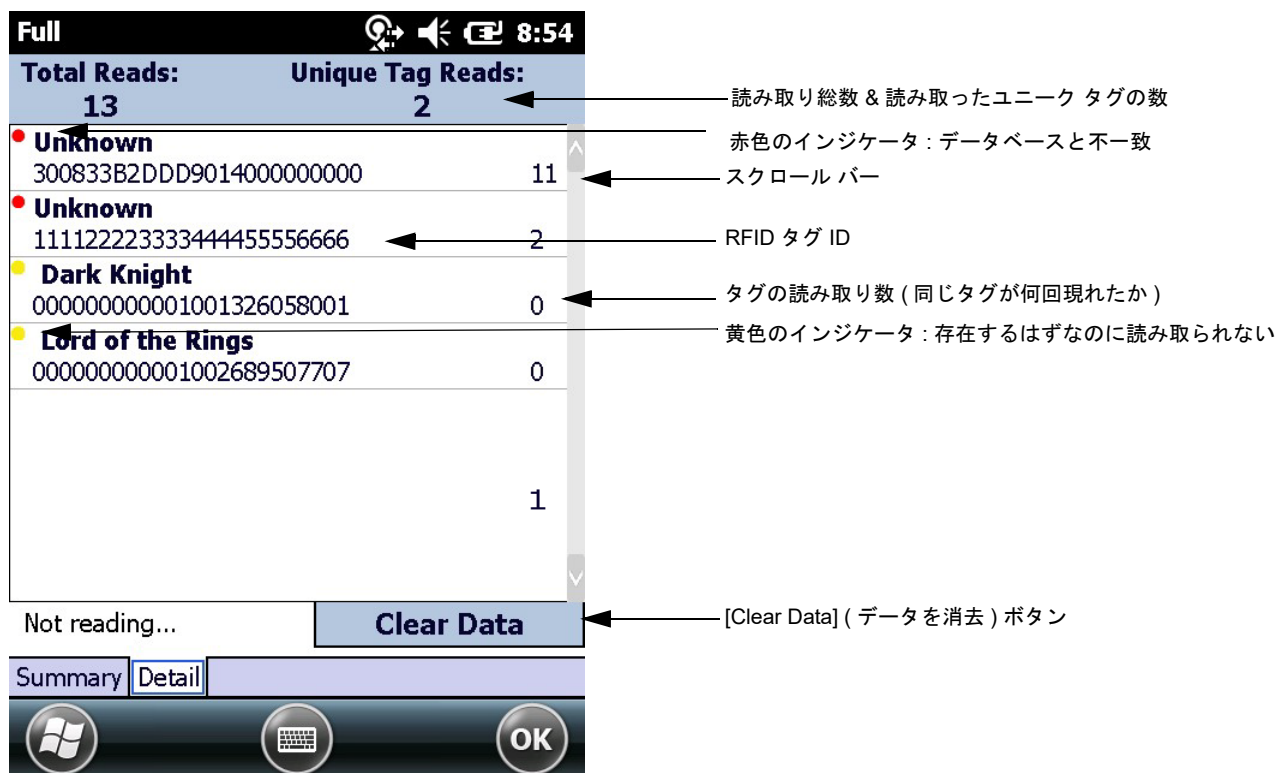


図 4-9 RapidRead の [Full] (フル) モードの [Detail] (詳細) 画面

Gieger Counter

Gieger Counter は、見つからない品目を見つけ出すのに便利なタグ ロケータ アプリケーションです (RapidRead の [Full] (フル) モードの場合のみ利用可)。Gieger Counter を使用するには、次の手順に従います。

1. [Detail] (詳細) タブを選択します。

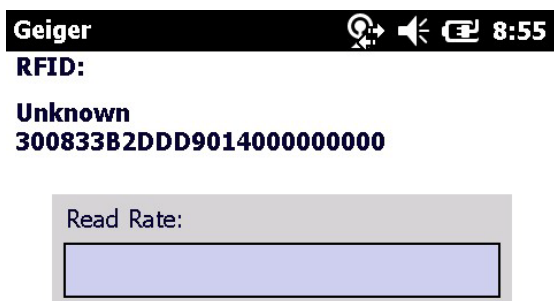


図 4-10 RapidRead の [Full] (フル) モードの [Detail] (詳細) タブ

2. 見つからなかった品目をどれか 1 つタップします。図 4-11 に示したように Gieger Counter の画面が開きます。

3. トリガーを引いてから、リーダーを周囲にゆっくり動かします。探している品目のほうを向くと、ビーブ音の発音周期が短くなり、画面の棒グラフが延びます。

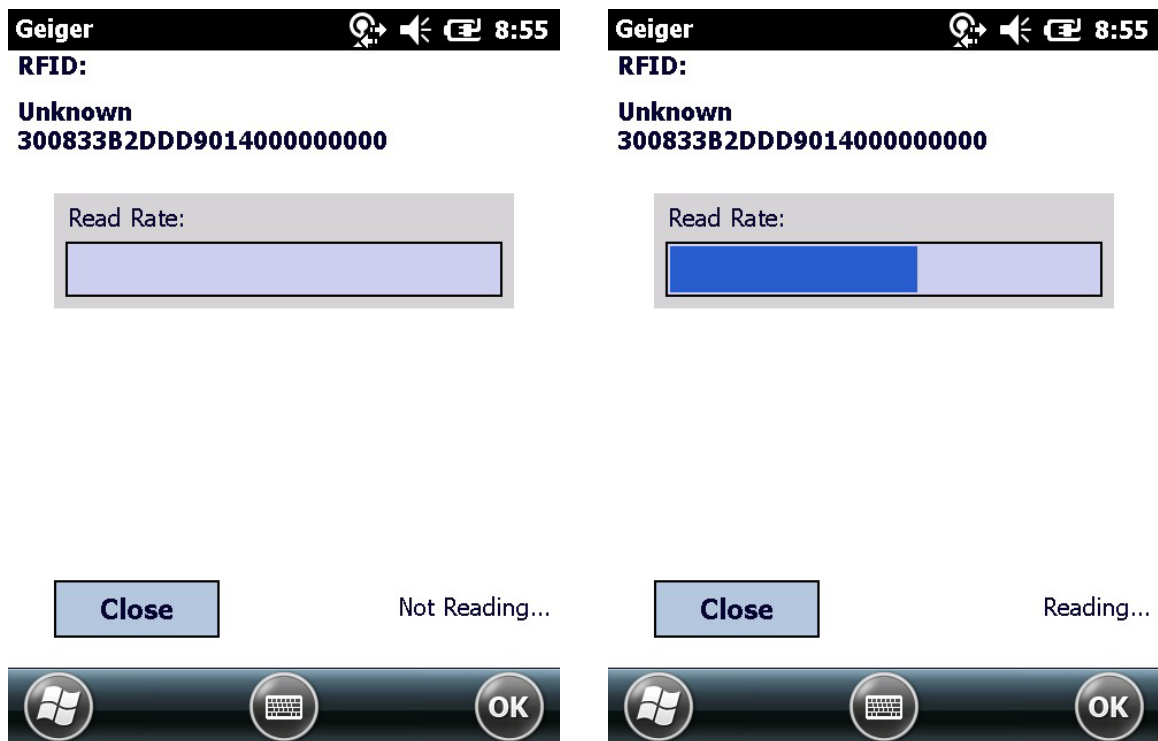


図 4-11 Geiger Counter の受信強度

RapidRead の [Scan] (スキャン) モード

以下の機能があります。

- バーコードがスキャンできる。
- 読み取ったバーコードのデータを表示する。
- 特定のバーコードを読み取った回数を表示する。
- ユニークバーコードの数を表示する。

✓ **注** RapidRead の [Scan] (スキャン) モードは、RFID 非対応の機器でも機能します。

[Summary] (サマリ) 画面

バーコードの読み取りが行われるのは、トリガーを引いているときだけです。[Summary] (サマリ) 画面には、読み取ったユニークバーコードの数が表示されます。

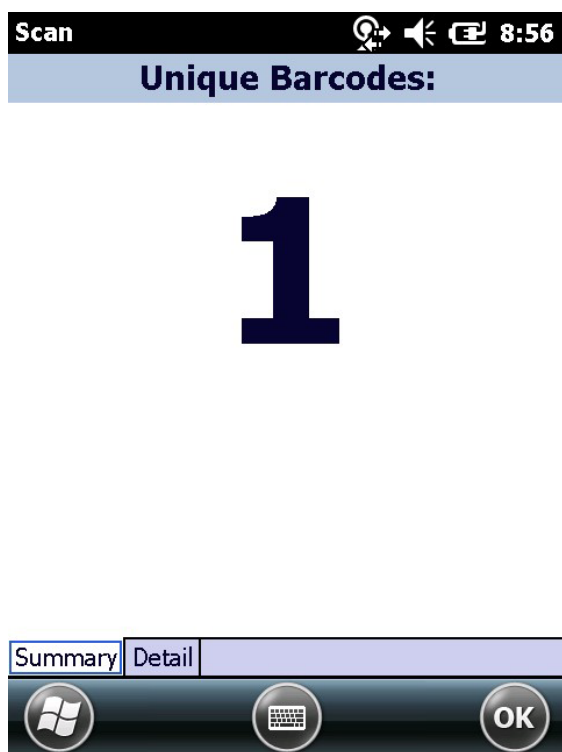


図 4-12 RapidRead の [Scan] (スキャン) モードの [Summary] (サマリ) 画面

[Detail] (詳細) 画面

[Detail] (詳細) タブを選択すると、個々のデータがリスト表示されます。リストを消去するときは、[Clear List] (リストを消去) ボタンをタップしてください。



図 4-13 RapidRead の [Scan] (スキャン) モードの [Detail] (詳細) 画面

RapidRead の [Write] (書き込み) モード

以下の書き込み手段があります。

- キー エントリ
- バーコード スキャン
- STGIN-96

[Key Enter] (キーの入力) タブ

キー エントリを使用してタグに書き込むには、次の手順に従います。

1. RFID タグ ID を 24 桁で入力します。
2. **[Auto-increment]** (自動連番) にチェック マークを付けると、次のタグに書き込むときに、入力した数字が 1 ずつ増えていきます。
3. **[Write Tag]** (タグへ書き込み) ボタンをタップして情報をタグに書き込みます。書き込みに成功すると、画面にメッセージが表示されます。

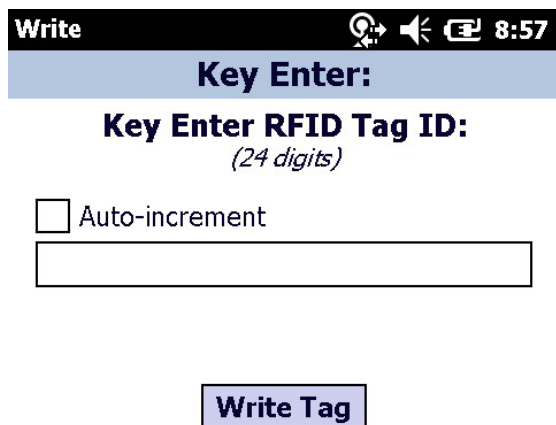


図 4-14 RapidRead の [Write] (書き込み) モードの [Key Enter] (キーの入力) 画面

[Bar Code] (バーコード) タブ

バーコードスキャンによりタグに書き込むには、次の手順に従います。

1. バーコードをスキャンしてバーコードデータをテキストフィールドに入力します。バーコードが 24 桁未満であった場合は、ID の頭に先行ゼロが追加されます。
2. **[Write Tag] (タグへ書き込み)** ボタンをタップして情報をタグに書き込みます。書き込みに成功すると、画面にメッセージが表示されます。



図 4-15 RapidRead の [Write] (書き込み) モードの [Barcode] (バーコード) 画面

[STGIN-96] (SGTIN-96) タブ

該当する情報を各フィールドに入力してください。

1. **[Enter FILTER]** (フィルタを入力) フィールドにフィルタ データを入力します。
2. **[Enter PARTITION]** (パーティションを入力) フィールドにパーティション データを入力します。
3. **[Scan UPC]** (UPC をスキャン) フィールドで対応する UPC バー コードをスキャンします。
4. **[Write Tag]** (タグへ書き込み) ボタンをタップして情報をタグに書き込みます。書き込みに成功すると、画面にメッセージが表示されます。

Write 8:58

SGTIN-96:

HEADER = 48

Enter FILTER: (001, 010, 011)

Enter PARTITION: (0-6)

Scan UPC:

Write Tag

Key Enter Barcode **SGTIN-96** OK

図 4-16 RapidRead の [Write] (書き込み) モードの [SGTIN-96] (SGTIN-96) 画面

第 5 章 Tag Locator

はじめに

Tag Locator を使用すると、タグがどこにあるのかがわかります。Tag Locator に TagID を指定することにより、モバイル コンピュータからの相対的な位置がわかるしくみになっています。モバイル コンピュータをあちこちへ動かすと、ビープ音の発音周期と、目的のタグとの相対位置を示す棒グラフが変化しますので、それを頼りにタグの所在を知ることができます。

Tag Locator を使用するためには、以下のコンポーネントと DLL とがモバイル コンピュータに必要です。

- RFIDAPI32.dll (バージョン 5.1.15 以降)
- Symbol.RFID3.Device.dll (アセンブリ バージョン 1.1.0.1、ファイル バージョン 1.1.0.7 以降)
- Symbol.Audio.dll
- Symbol.dll
- Symbol.Notification.dll
- Symbol.StandardForms.dll.

Tag Locator を使用する

Tag Locator アプリケーションを使用するには、次の手順に従います。

1. モバイル コンピュータの **[Tag Locator]** (Tag Locator) アイコンをタップして Tag Locator アプリケーションを起動します。

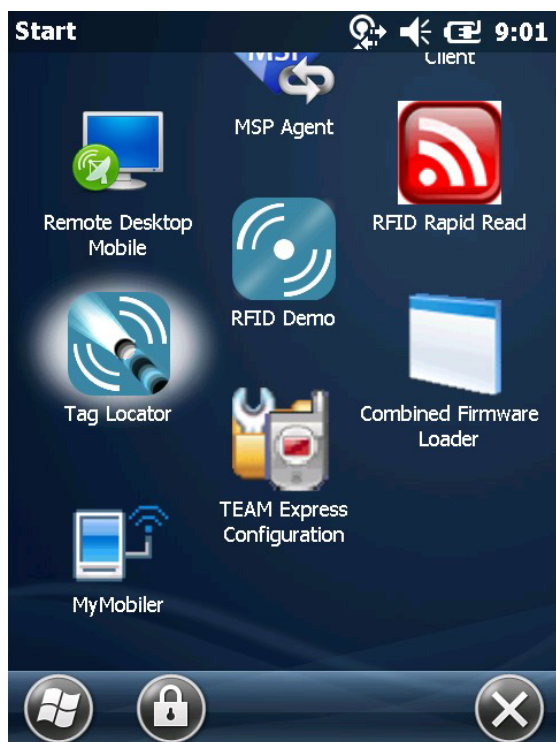
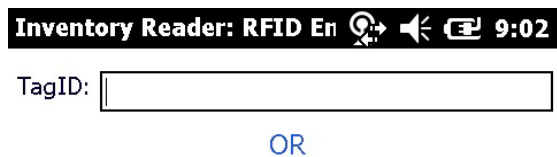


図 5-1 Tag Locator



Inventory Reader: RFID En 9:02

TagID:

OR

Press & Hold the Trigger and Move the Device Around to Identify Nearby Products
or Click on "Import Tags" button to load Tag IDs from file



図 5-2 タグ ID を入力する

以下のいずれかの方法でタグ ID を入力します。

- **[TagID]** (タグ ID) テキスト ボックスにタグ ID を入力します。そのあと、**[Locate]** (探す) を選択するか、トリガーを引いたままにするか、いずれかを行います。
- **[Search Tags]** (タグを探す) ボタンを選択するか、トリガーを引いたままにするか、いずれかの操作により探索作業を実行します。
- **[Import Tags]** (タグをインポート) ボタンを選択して、保存してあるタグのリストを .csv ファイルからインポートします。5-4 ページの「.csv ファイルを使用してタグを探す」を参照してください。

.csv ファイルを使用してタグを探す

1. **[Import Tags]** (タグをインポート) ボタンを選択して、保存してあるタグのリストを .csv ファイルからインポートします。
下のウィンドウが現れます。

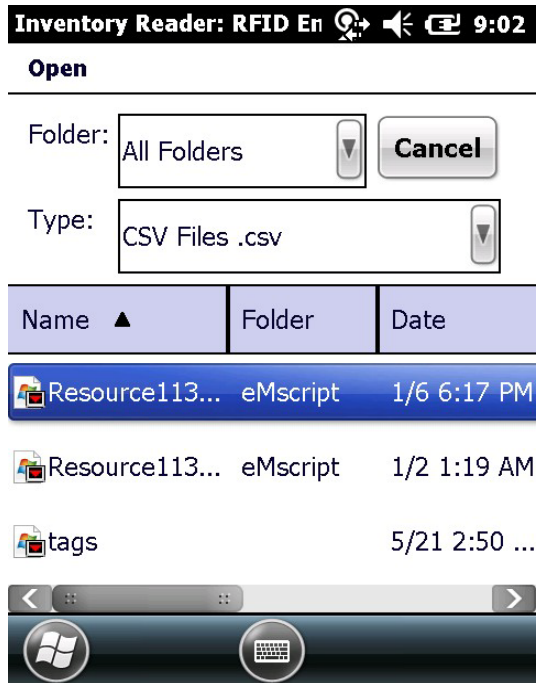


図 5-3 .csv ファイルを開く

2. 目的の .csv ファイルを選択してタグをリストにインポートします。

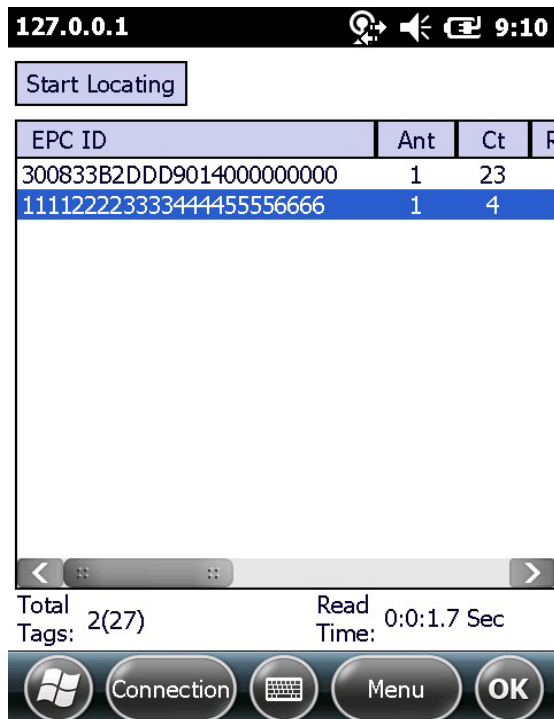


図 5-4 タグ リスト

3. どのタグを探すのかをリストの中から選択します。
4. **[Start Locating] (探索開始)** ボタンを選択するか、トリガーを引いたままにするか、いずれかを行います。モバイル コンピュータをいろいろな方向へ向けると、ビープ音の発音周期と棒グラフの値とが変化しますので、それを頼りにタグの相対的な位置を調べてください。

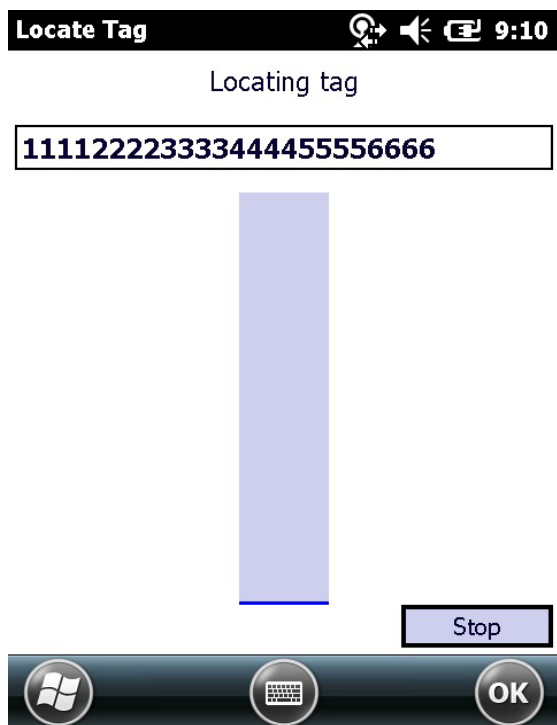


図 5-5 タグの探索

ビープ音の ON、OFF を切り替える、またはデータの表示形式を ASCII と 16 進数とで切り替えるには、[Options] (オプション) メニューを使います。

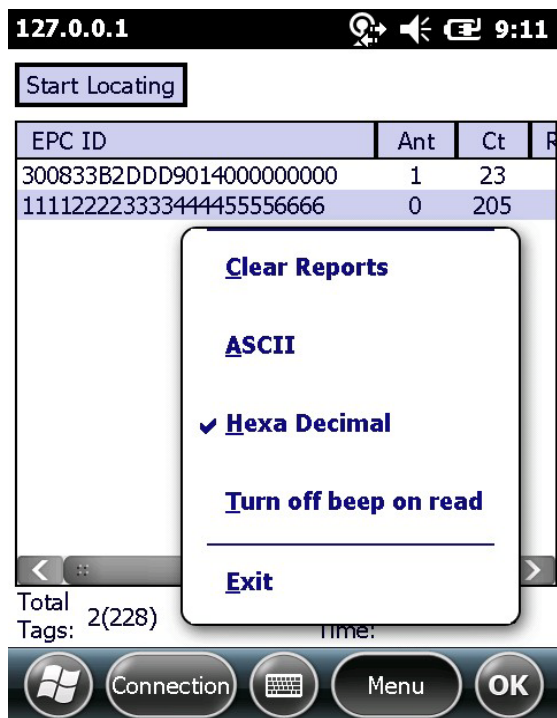


図 5-6 [Options] (オプション) メニュー

第 6 章 RFD5500 のプログラミング

プログラミング

Zebra RFD5500 UHF スレッドリーダーのプログラミングは、主に RFID3 API を使用して行います。

RFD5500 スレッド側とやり取りするためのアプリケーションは、モバイル コンピュータ (MC デバイス) 上で実行されます。アプリケーションの開発には RFID3 API セットを使います。EMDK に含まれている標準的なアセンブリが応用できるときは、それをアプリケーションで使います。対応しているプログラミング言語は C (Zebra EMDK for C を使用) および .Net (Zebra EMDK for .Net を使用) です。

RFID3 API セットの推奨リファレンス ガイドは Zebra EMDK インストーラの中に入っています。Zebra のサポート サイト (<http://www.zebra.com/support>) から入手できます。[Help] (ヘルプ) セクションにある『Programmers Guide』(英語) では、RFID3 API セットを使用してさまざまな機能を実行する方法を紹介しています。

第7章 メンテナンスとトラブルシューティング

はじめに

この章では、クリーニングとメンテナンスの方法、および発生する可能性のある問題のトラブルシューティングについて説明します。

クリーニング

注意 必ず保護用めがねを着用してください。

ご使用前に、圧縮空気とアルコールに関する警告ラベルをお読みください。

医学的な理由などで他の溶液を使用する必要がある場合は、Zebra に詳細をお問い合わせください。

警告 高温の油やその他の可燃性の液体に製品を触れさせないでください。万一そのような液体に触れた場合は、製品を電源から抜き、このガイドラインに従って直ちに製品をクリーニングしてください。

使用可能な洗剤の活性成分

どのような洗剤であってもその活性成分は、イソプロピルアルコール、漂白剤または次亜塩素酸ナトリウム¹(下記の重要な注記を参照)、塩化アンモニウム、中性食器洗剤のいずれか、またはこれらの組み合わせのみで構成されている必要があります。



重要 ウェット ティッシュを使用して、液体が溜まらないようにしてください。

¹次亜塩素酸ナトリウム(漂白剤)ベースの製品を使用するときは、必ず製造業者の推奨手順に従い、使用中は手袋を着用し、使用後はアルコールで湿らせた布または綿棒で残留分を除去して、デバイスを取り扱うときは長時間皮膚と接触しないようにしてください。

液状(ウェット ティッシュを含む)の次亜塩素酸ナトリウムに暴露されると、この化学物質の強力な酸化性によりデバイスの金属面が酸化(腐食)しやすくなります。あらゆる漂白剤ベースの製品が、デバイス、バッテリー、クレードルの金属の電気端子に接触しないようにしてください。このような消毒剤がデバイスの金属に触れた場合は、クリーニングの手順の後、アルコールで湿らせた布または綿棒でただちに除去することが重要です。

有害成分

化学薬品の中には、RFD5500 およびモバイル コンピュータの樹脂部分を冒すことが判明しているために、デバイスに接触しないような配慮が必要なものがあります。このような化学薬品として、アンモニア溶液、アミンまたはアンモニアの化合物、アセトン、ケトン、エーテル、芳香族炭化水素および塩素化炭化水素、アルカリのアルコール溶液または水溶液、エタノールアミン、トルエン、トリクロロエチレン、ベンゼン、石炭酸、および TB- リゾフォルムがあります。

洗浄方法

RFD5500 およびモバイル コンピュータに液体を直接塗布しないでください。柔らかい布にしみ込ませて使用するか、ウェット ティッシュを使用してください。布やウェット ティッシュにデバイスをくるまず、力を入れずにゆっくりと表面を拭きます。ディスプレイの周辺などに液体がたまらないように注意してください。使用する前に機器を自然乾燥させます。

洗浄の際の注意事項

多くのビニール製手袋には、医療用途にはお勧めできないフタレート系の添加剤が含有されており、RFD5500 およびモバイル コンピュータの筐体には有害であることがわかっています。フタレートを含有する手袋を着用して RFD5500 を扱わないようにしてください。また、手袋を外した後は、手を洗って汚染残留物を除去してから RFD5500 を扱ってください。RFD5500 を扱う前に、エタノールアミンを含有する除菌ローションなど、上記の有害成分を含有する製品を使用していた場合は、樹脂部の損傷を防止するために、手を完全に乾燥させてから RFD5500 を扱うようにしてください。

必要な材料

- アルコール脱脂綿
- レンズ用ティッシュ ペーパー
- 綿棒
- イソプロピルアルコール
- 管つき圧縮空気の缶

クレードルのコネクタのクリーニング

クレードルのコネクタをクリーニングするには、次の手順に従います。

1. クレードルから DC 電源ケーブルを取り外します。
2. 綿棒のコットン部をイソプロピル アルコールに浸します。
3. 綿棒の綿の部分をコネクタのピンに沿ってこすります。コネクタの一方の側から反対側にかけて前後にゆっくりと綿棒を動かします。コネクタにコットンの屑が残らないようにしてください。
4. またコネクタは全面綿棒で拭く必要があります。
5. 圧縮空気をコネクタ部にスプレーします。このとき、圧縮空気の管やノズルを表面から約 1.2cm 以上離してください。
注意: ノズルを自分や他の人に向けしないでください。ノズルや管は自分の顔に向けないようにしてください。
6. 綿棒の屑が残っていないことを確認し、屑が残っていれば取り除きます。
7. クレードルの他の部分に油分や埃が見つかった場合は、糸くずの出ない布とアルコールを使用して取り除きます。
8. アルコールが蒸発するまで 10 ~ 30 分 (周辺の温度と湿度による) 置いてから、クレードルに電源をつないでください。
9. 温度が低く、湿度が高い場合、必要な乾燥時間は長くなります。温度が高く、湿度が低い場合、乾燥時間は短くて済みます。

クリーニングの頻度

モバイル デバイスが使用される環境がそれぞれ異なるため、クリーニングの頻度はユーザーが判断してください。必要に応じた頻度でクリーニングを行うことができます。ただし、埃の多い環境で使用する場合は、スキャンのパフォーマンスを最適に保つため、スキャナ ウィンドウを定期的にクリーニングすることをお勧めします。

メンテナンス

トラブルを避けるため、本機の使用中は次の注意事項を守ってください。

RFD5500

- 防滴および防塵シーリングがありますが、雨や湿気には長時間さらさないでください。一般的に、電卓などの小型電子装置と同様に扱ってください。
- クリーニングするとき、または雨や湿気にさらすときは、必ずバッテリーを取り付けた状態にしてください。バッテリーがないと、防滴、防塵の性能は発揮されません。
- 落としたり強い衝撃を与えたりはしないでください。
- 極度の高温または低温にはさらさないでください。暑い日に車のダッシュボードに置いたままにしたり、熱源のそばに置いたりしないでください。
- 極端にほこりっぽい場所、極端に湿度が高い場所、濡れている場所では、保管も使用もしないでください。
- 窓拭き用の洗浄液は使わないでください。イソプロピルアルコールと水とを 1 対 1 の割合で混ぜた溶液で湿らせた柔らかい布を使用してください。7-1 ページの「クリーニング」を参照してください。
- スクリーンにも本機のどこにも溶液が溜まらないようにしてください。
- 本機が濡れたままになるほどの大量の溶液は使わないでください。

バッテリー



警告 本機を保管するときは、必ずバッテリーを抜いてください。バッテリーは、長期間入れたままにしておくと不可逆的損傷が生じる可能性があります。バッテリーは必ず、本機から抜いて保管してください。バッテリーは、取り付けたまま長期間保管すると、充電できなくなるほどまで放電してしまうことがあります。

本機とは別に保管する場合でも、業界標準の指針に従うことが重要です。バッテリーセルの製造業者では、バッテリーを 1 年以上保管すると、バッテリーの総合的な品質に不可逆的な劣化が発生する可能性があることを指摘しています。このような劣化を最小限に抑える手段として、半分まで充電した状態で、5 ～ 25°C (41 ～ 77°F) の乾燥した涼しい場所に保管することを推奨します。温度は低いほど良いです。バッテリーは少なくとも 1 年に 1 度半分の容量まで充電してください。バッテリーを半分の容量まで充電するには、完全に放電したバッテリーを 2 時間充電します。液漏れを発見した場合は、液が付着した部分への接触を避け、適切な方法で廃棄してください。

トラブルシューティング

シングル スロット USB クレードル

表 7-1 RFD5500 RFID スレッドのトラブルシューティング

症状	主な原因	操作
RFID スレッドがタグを読み取れない。RFID 操作が失敗する。	MobileRFID ソフトウェアが無線モジュールに接続されていない。	MobileRFID のステータスを確認してください。ステータスが [Stopped] (停止) であった場合は、[RFID] (RFID) > [Settings] (設定) > [Run\Stop] (実行/停止) の順に選択して RFID を開始してください。無線モジュールに正常に接続できると、ステータスが [Running] (実行中) に変化します。2-20 ページの「MobileRFID の実行/RFID の停止」を参照してください。
	モバイル コンピュータがスレッドに正しく取り付けられていない。	モバイル コンピュータを取り外して、RFID スレッドに確実に取り付け直してください。
	必要なファームウェアがモバイル コンピュータにインストールされなかった。	必要なファームウェアがモバイル コンピュータにインストールされているか確認してください。

表 7-2 シングル スロット USB クレードルのトラブルシューティング

症状	主な原因	操作
モバイル コンピュータのバッテリーまたは予備のバッテリーを挿入しても、LED が点灯しない。	クレードルに電力が供給されていない。	電源ケーブルが、クレードルと AC 電源の両方にしっかり接続されていることを確認します。
	モバイル コンピュータがクレードルにしっかりセットされていない。	モバイル コンピュータをクレードルから取り外し、しっかりセットされるように差し込み直します。
	予備バッテリーがクレードルにしっかりセットされていない。	予備バッテリーを充電スロットから取り外して、しっかりセットされるように差し込み直します。

表 7-2 シングル スロット USB クレードルのトラブルシューティング (続き)

症状	主な原因	操作
モバイル コンピュータのバッテリーが充電されない。	モバイル コンピュータをクレードルから、またはクレードルを AC 電源から抜くのが早すぎた。	クレードルに電力が供給されていることを確認します。モバイル コンピュータが正しくセットされていることを確認してください。 [Start] (スタート) > [Settings] (設定) > [System] (システム) > [Power] (電源) と選択して、メインバッテリーが充電されていることを確認します。
	バッテリーが故障している。	他のバッテリーが正しく充電されるか確認します。充電される場合は、故障したバッテリーを交換します。
	モバイル コンピュータがクレードルに完全にセットされていない。	モバイル コンピュータをクレードルから取り外し、しっかりセットされるように差し込み直します。
	バッテリーが極端な高温か低温になっている。	周辺温度が 0°C 未満になるか 40°C を超えると、バッテリーは充電されません。
予備バッテリーが充電されない。	バッテリーが充電スロットに完全にセットされていない。	予備バッテリーをクレードルから取り外して、しっかりセットされるように差し込み直します。
	バッテリーが正しく差し込まれていない。	バッテリーの充電端子とクレードルの端子を合わせて、バッテリーを差し込み直します。
	バッテリーが故障している。	他のバッテリーが正しく充電されるか確認します。充電される場合は、故障したバッテリーを交換します。
データ通信中に、データが転送されないか、転送されたデータが不完全である。	通信中にモバイル コンピュータがクレードルから取り外された。	モバイル コンピュータをクレードルに戻し、転送し直してください。
	通信ソフトウェアが正しくインストールまたは設定されていない。	モバイル コンピュータのユーザー ガイドの説明に従って設定してください。

ケーブル

表 7-3 ケーブルのトラブルシューティング

症状	主な原因	操作
モバイル コンピュータのバッテリーが充電されない。	モバイル コンピュータを AC 電源から抜くのが早すぎた。	電源ケーブルを正しく接続します。 [Start] (スタート) > [Settings] (設定) > [System] (システム) > [Power] (電源) と選択して、メインバッテリーが充電されていることを確認します。
	バッテリーが故障している。	他のバッテリーが正しく充電されるか確認します。充電される場合は、故障したバッテリーを交換します。
	モバイル コンピュータが電源にしっかり接続されていない。	モバイル コンピュータから電源ケーブルを抜いて差し込み直し、しっかり接続されていることを確認します。

表 7-3 ケーブルのトラブルシューティング (続き)

症状	主な原因	操作
データ通信中に、データが転送されないか、転送されたデータが不完全である。	通信中にモバイルコンピュータからケーブルが外れた。	ケーブルを差し込み直して転送をやり直します。
	ケーブルの構成が正しくない。	システム管理者にお問い合わせください。
	通信ソフトウェアが正しくインストールまたは設定されていない。	モバイルコンピュータのユーザーガイドの説明に従って設定してください。

索引

あ

アイコン	
MobileRFID	2-3
アクセサリ	
MMC	2-2
アンテナ	1-2

い

インストール	
PowerSession	4-3

お

オプション	
RapidRead	4-1

き

規則	
表記	x

さ

サービスに関する情報	.xi
サポート	.xi
サンプル アプリケーション	3-1
接続	3-3

せ

接続	
サンプル アプリケーション	3-3

た

タグ	1-2
位置探索	5-1
タグ ストレージ	
設定	3-5
タグの位置探索	5-1

タグ ファイル	
RapidRead	4-3

て

デモ	3-1
起動	3-2
接続	3-3

と

トラブルシューティング	7-4
クレードル	7-4
ケーブル	7-5
スレッド	7-4

ふ

プログラミング	6-1
---------	-----

ま

マルチメディア カード	2-2
-------------	-----

む

無線	1-2
----	-----

E

ESD	2-2
-----	-----

M

MMC	2-2
MobileRFID	2-1
アイコン	2-3
開始する	2-20
停止する	2-20
バージョン情報	2-19
メニュー	2-4

P

PowerSession

インストール 4-3

R

RapidRead

オプション 4-1
 タグ ファイル 4-3
 [Full] (フル) モード 4-7
 Gieger Counter 4-9
 [Lite] (ライト) モード 4-5
 [Scan] (スキャン) モード 4-11
 [Write] (書き込み) モード 4-13
 [Bar Code] (バー コード) タブ 4-14
 [Key Enter] (キーの入力) タブ 4-13
 [STGIN-96] (STGIN-96) タブ 4-15

rapid read

操作 4-4

RFID サンプル アプリケーション

アクセスフィルタ 3-13
 アプリケーションを終了する 3-24
 アンテナ 3-6
 管理メニュー 3-24
 起動 3-2
 機能 3-4
 工場出荷時の状態 3-9
 シンギュレーション 3-8
 タグ ストレージ 3-5
 トリガー 3-18
 フィルタ 3-11
 ヘルプ メニュー 3-24
 ポストフィルタ 3-12
 無線 3-9
 メニュー オプション 3-5, 3-10
 レポート トリガー 3-23
 RF モード 3-7

RFID の概要 1-1

RFID の各種コンポーネント 1-2

 アンテナ 1-2
 タグ 1-2
 無線 1-2

RFID を開始する 2-20

RFID を停止する 2-20

T

Tag Locator 5-2



Zebra Technologies Corporation
Lincolnshire, IL U.S.A.
<http://www.zebra.com>

ZEBRA および図案化された Zebra ヘッドは、Zebra Technologies Corporation の商標であり、世界各地の多数の法域で登録されています。その他のすべての商標は、該当する各所有者が権利を有しています。©2019 Zebra Technologies Corporation および / またはその関連会社。無断複写、転載を禁じます。