

N F C 開発スタートキット 101-A-5

低価格で手軽に始められる非接触ICカード・ICタグ対応ソフトウェア開発キット

【特徴】

NFC (ISO18092) 対応で各種非接触 IC カード規格に対応

- 日本で普及している FeliCa™ に対応
- 世界で最も普及している低価格の Mifare カードに対応
- ISO1443 type A&B 対応

低価格で気軽に始められ、トータルコストも削減

- 無償版の Visual Studio や Windows SDK、PC/SC API を利用でき、別途キットの購入不要。
- Windows 標準インターフェース仕様の PC/SC API を利用すれば 2 次配布時のサブライセンスフイー等の追加費用も不要。
- 低価格な Mifare カードを利用できるため、ソリューション全体のトータルコストを削減
- 既存のパッケージソフトに非接触ICカード機能を簡単に追加することも可能。

開発が簡単にできる API や、すぐに体験できるアプリケーション・ICカードが付属

- 初心者向けにICカードの固有 ID 番号を読み取る簡単 Orange Easy API も付属。Excel や Access でも開発可能 (VC++, VC#, VB/VB.NET/VBA) で容易に開発可能
- 固有 ID 番号 (IDm, UID) を取得するアプリケーションや複数種類の評価用非接触 IC カード・IC タグが付属し購入後すぐに機能を体感できる。



【用途例・アプリケーション開発例】

店舗・イベント・流通小売向け

- 来店ポイント・ポイント管理システム
- スタンプカード、スタンプラリー
- 学校・塾での出席管理
- イベント会場やセミナーでの受付管理
- 診察券による病院受付管理
- 地域観光地や商店街のスタンプラリー
- 地域共通マネー・共通ポイントサービス
- カードを利用したバトルゲーム
- パート・アルバイトのタイムカード・勤怠管理
- ECでのポイント管理、簡単決済システム

オフィス向け

- PCのログイン管理、PCのロック&シャットダウン
- タイムカード・勤怠管理
- 社内食堂や売店など簡易決済サービス
- コピー機の印刷管理(カードで認証後印刷)
- 学校・塾での出席管理、登下校管理
- 入退出管理・受付
- イベント会場やセミナーでの受付管理
- 図書館などの書籍貸し出し管理
- 重要資産・機器の持出し管理
- シングルサインオン、統合ID管理
- シンクライアント、自宅でのオフィス環境利用ログイン
- ファイルのダウンロード提供サービス管理(ICカードによる認証)



【パッケージ内容】

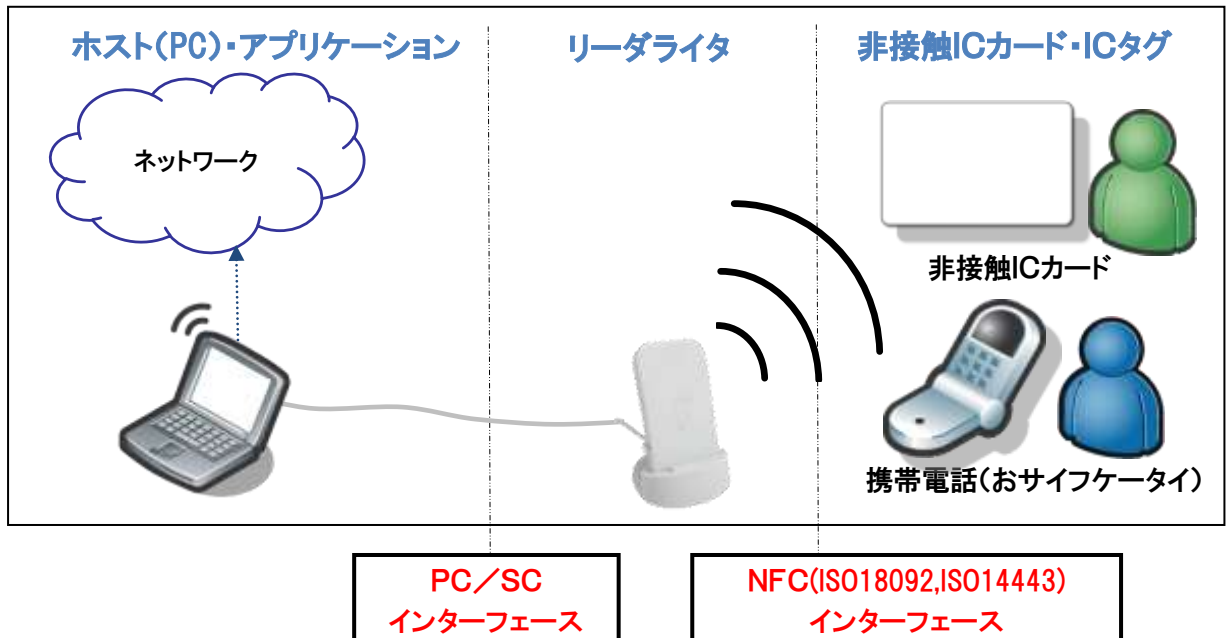
取扱説明書、ドライバ、アプリケーション等も付属していますので、すぐに動作を確認できます。

- [リーダライタ SCL010](#)(設置台付属) 1台 (※1)
- 非接触ICカード・ICタグ 計5枚 (※1)
 - ISO 非接触型 IC カード [FeliCa NFC IDm](#)
 - ISO 非接触型 IC カード [Mifare Ultralight](#)
 - シール(ラベル)型ICタグ Mifare 1K
 - 革製キーホルダ 02 型 Mifare Ultralight
- [Orange Easy API](#)(社内利用版) 1式
- Orange Easy API サンプルコード・関数リファレンス([VC++](#)、[VC#](#)、[VB](#)・[VB.NET](#)・[VBA](#))
- Orange Easy API サンプルアプリ [ID取得アプリケーション](#) 1式
- PC/SC API サンプルコード([Visual C](#)、[Visual Basic](#)、[Delphi](#))
- PC/SC API テスト用診断ツール 1式
- NFCリーダライタマニュアル・コマンドリファレンス 1式
- 開発スタートキット取扱説明書 ([目次](#))



※1:付属しているICカード・タグの数量(15枚、25枚、100枚)や小型リーダライタも付属する他のパッケージもご参考ください。

【システム全体構成】(例)



PC/SCとは？

PC/SC (Personal Computer/Smart Card)は、Windows 環境で IC カードを利用するための標準アプリケーションインターフェイス仕様。Microsoft は、IC カードを認識するアプリケーション開発するための、デバイスに依存しない API を提供している。

NFC (ISO18092)とは？

NFC (Near Field Communication)は、FeliCa(フェリカ)と Mifare(マイフェア)の上位の共通通信方式として ISO/IEC18092 に制定・標準化された無線通信規格である。ソニーと NXP セミコンダクターズ(旧フィリップス)により開発され次世代国際標準規格として非接触ICカードのスタンダードと

なっている。
※用語集については、NFC デベロッパーサイト(<http://developers.oranetags.jp>)をご活用下さい。

【開発環境・開発方法】

本キット購入後ソフトウェアを開発するには2つのAPIいずれかを利用して開発できます。

詳細については http://www.oranetags.jp/nfc_development_start_kit_method.html

【ID 取得アプリケーション】*

本 ID 取得アプリケーションは Orange Easy API を利用して開発されています。

アプリケーション概要

リーダーにカードをかざすだけで、Mifare や FeliCa カードの ID 番号を簡単に読み取ります。CSV 形式で吐き出すことができるため、評価用アプリとしての利用から、タイムカード・勤怠管理やカード受付システムとしての利用が可能です。なお本アプリケーションは Orange Easy API(DLL)を利用して開発されています。

アプリケーションの用途、ファイル構成等

右記URLで参照ください。 <http://developers.oranetags.jp/get-id-application>

アプリケーション操作方法

下図を参照ください。



※: OrangeEasyAPI および ID 取得アプリケーションは Web サイトの情報を参照して利用してください。なお、製品の一部分または全部を再配布したり販売したりすることを禁止します。再配布・販売をご希望の方は事前に書面で承諾が必要となります。本製品を利用し直接または間接的な損害または障害等発生した場合でも何ら保障は行いません。本製品を他サイトで転載することを禁じます。転載希望の方は事前に書面で承諾が必要となります。上記違反した場合は直接または間接的損害について賠償する責任があるものとします。

ICカード・ICタグの外観

ISO非接触型ICカードとは？

クレジットカードなどで広く利用されているプラスチック製のカード型のICタグである。ISOカードの寸法は85.6×54×0.76mm、重量は約6g。利用するICチップ(半導体)にアンテナ(コイル状)を実装し、本カードの中に組み込んで製造される。

ICチップの種類は様々に存在するため、システム用途やメモリ容量などから、最適なICカードを選択する。



シール(ラベル)型ICタグとは？

裏面がシールになっており、プラスチックカードや名刺、手帳、書類や指示書など、様々な所へ貼付可能。このシール(ラベル)を貼付することでただのプラスチックカードや名刺が、非接触ICカードとして利用できる。様々なサイズがあり、四角型、丸型や正方形型など用途に合わせて利用する。ただ磁界の影響からアンテナ面積が大きい方がリーダライタとの通信性能が高い。

本キットに付属するシールラベルの形状は、磁気カードの磁気部分から下部分に貼付できるサイズで最大限の大きさを確保している。

革製キーホルダ 02 型ICタグとは？

このキーホルダをリーダライタにかざすと、ICカードと同様に利用することができる。車のキーやカバン、ランドセル、家・マンションの鍵など他のキーホルダと持ち運ぶことが可能。このキーホルダ型ICタグの形状や材質も数多く種類が存在するが、プラスチック型よりも革製の方が外観がよく、持ち運びに抵抗が無いため、国内でも普及している。



その他の形状の非接触 IC カード・ICタグは？

業務の用途や使用環境にあわせて、様々な形状(リストバンド、高耐久など)が存在する。主に人が携行し管理・認証に用いるタイプと、モノに取り付け管理・認証に用いるタイプが存在する。※社員証などで他社のICカード(アマノ製など)を使っている場合など、お気軽にご相談ください。

<http://developers.orangetags.jp/words/contactless-smart-card>



ICチップについて

ソフトウェア側からは上記の外観はあまり関係が無く(業務的には重要だが)、どのようなICチップが組み込まれているかが重要である。そのICチップに対応したコマンド発行や内部のメモリ構造・データマップなどの知識習得が必要になる。

FeliCa(フェリカ)とは？

FeliCa は、日本で普及している非接触技術・通信方式の規格。メモリ容量やセキュリティなど機能が高いが、価格が高く海外では普及していない。

<http://developers.orangetags.jp/words/felica>

Mifare(マイフェア)とは？

Mifare は、非接触型 IC カードの国際通信規格として標準化され、FeliCa に比べ低機能で非常に安価であるため、世界的で最も多く採用され普及している。コストダウンによる利益創出で、ソリューションの費用対効果を高めます。

<http://developers.orangetags.jp/words/mifare>

FeliCa カードの主要製品について

項目	NFC IDm	RC-S860	FeliCa Lite	RC-S885	RC-S880
通信方式	ISO/IEC 18092(Passive mode)				
チップメーカー	ソニー株式会社				
搬送周波数	13.56MHz				
メモリ容量	576byte	4096byte	224byte	4096byte	9216byte
固有 ID(IDm)	8byte(16 桁)				
暗号処理	-	有り	-	有り	有り
通信速度	212kbps	212kbps	212kbps	212,424kbps	212,424kbps
データ保持	7 年	7 年	10 年	10 年	10 年
書換限度	5 万回	10 万回	10 億回	10 億回	10 億回
備考	NFC IDm	RC-S860	FeliCa Lite	RC-S885	RC-S880

Mifare の主要製品について

項目	Mifare Ultralight	Mifare Mini	Mifare Standard 1K	Mifare Plus 4K	Mifare (ev1) DESFire 4K
通信方式	ISO/IEC 14443 TypeA				
チップメーカー	NXP Semiconductors (旧フィリップス)				
搬送周波数	13.56MHz				
メモリ容量	64byte	320byte	1024byte	4096byte	4096byte
固有 ID(UID)	7byte(14 桁)	4byte(8 桁)	4byte(8 桁)	4or7byte	7byte(14 桁)
アクセス鍵	-	有り	有り	有り	有り
暗号処理	-	-	-	AES,CRYPTO1	3DES 等
通信速度	106kbps			106...848kbps	
データ保持	5 年	10 年	10 年	10 年	10 年
書換限度	1 万回	10 万回	10 万回	20 万回	50 万回
チップ型番	MF0ICU1X	MF1ICS20	MF1ICS50	-	MF3ICD41
備考	データマップ	-	データマップ	-	-
	Mifare 製品一覧				
	Ultralight-C (192byte) (MF0ICU2)	-	Mifare 4K(MF1ICS70)	Mifare Plus 2K,4K	DESFire ev1 2K(MF3ICD21), 8K(MF3ICD81)

製品パッケージオプション

製品名、型番 (カタログ・データシート)	パッケージ内容		
	IC カード・IC タグ	リーダライタ	その他
NFC 開発スタートキット 101-A-5	計 5 枚	SCL010	同じ
NFC 開発スタートキット 101-AB-5	計 5 枚	SCL010 , SCL3711	

NFC 開発スタートキット 101-AB-25	計 25 枚	SCL010 , SCL3711	
NFC 開発スタートキット 101-AB-100	計 100 枚	SCL010 , SCL3711	

付属するICカード・ICタグやリーダーライタの違いでパッケージを選択することができます。100 枚付属しているものは従業員 100 人未満の中小企業向け社内システムでの利用に最適です。システム導入先の顧客企業へ提案活動やイベント販促には枚数の多いパッケージを選択してください。

追加購入オプション

システム導入後や導入前の関連製品、IC カード・IC タグ製品のご購入もあわせてご検討ください。

- 商用利用版 API「[Orange Get NFC IDm UID Easy API](#)」
- 商用利用版 API「[Orange Mobile FeliCa Put URL Easy API](#)」
- 有償サンプルソース(OrangeEasyAPI)入退室・タイムカード・勤怠打刻プログラム「SK-233」
- 有償サンプルソース(OrangeEasyAPI)ポイント管理プログラム「SK-211」
- 有償サンプルソース(PC/SC API・読書き)入退室・タイムカード・勤怠打刻プログラム「SFT-26」
- [NFC リーダライタ SCL010\(卓上型\) 設置台付属](#)
- [NFC リーダライタ SCL3711\(小型 USB メモリサイズ\)](#)
- Mifare Ultralight 長方形ラベルシール型非接触 IC タグ
- [Mifare Ultralight 非接触 IC カード](#)
- [Mifare Ultralight 革製キーホルダ 02 型 IC タグ](#)
- Mifare 1K 長方形ラベルシール型非接触 IC タグ
- Mifare 1K 非接触 IC カード
- FeliCa 非接触 IC タグ 長方形 45x30 セキュアラベルシール NFC-IDm
- [FeliCa 非接触 IC カード NFCIDm](#)
- 会員カード、ポイントカード、社員証作成
- その他 IC カード・IC タグ、各種印刷、シリアル番号印字、データ入力などの業務
- 関連製品 [携帯電話への URL 転送機能 NFC リーダライタ端末](#)

本文記載の様子は予告なく変更される場合がありますので予めご了承ください。本文記載の社名・製品名・ロゴは各社の商標または登録商標です。なおこの文書は、著作権法及び不正競争防止法上の保護を受けております。文書の一部或いは全てについて、(株)オレンジタグスから許諾を得ずに、いかなる方法においても無断で複写、複製、転記、転載、ノウハウの使用、企業秘密の開示等を行うことは禁じられております。

お問い合わせ