



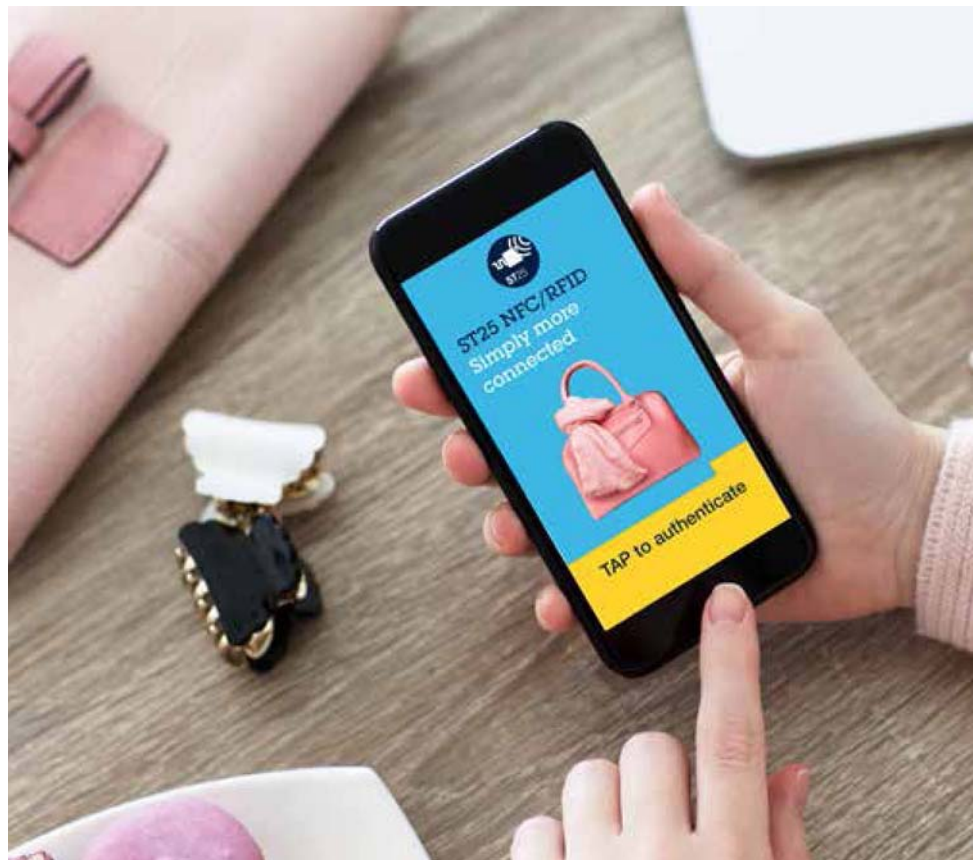
life.augmented

デジタル署名付き NFC/RFIDタグICで 製品の信頼性アップ



本書では、サプライ・チェーンにおける偽造品や不正流通商品のリスクを防止するデジタル署名付きNFC/RFIDタグICをご紹介します。

暗号ソリューションやセキュアな製造環境により、製品の完全性を保証し、製造元の認証を実現します。



製品を確実に認証する方法

NFC/RFIDタグICは、サプライ・チェーンにおける不正流通商品の流通チャネルや偽造品のリスクを防止するために広く採用されているソリューションです。

NFC/RFIDタグICは、シリコン・メーカーからインレイ/原材料メーカー、システム・インテグレータ、最終製品の組立メーカーに至るまで、きわめて長い製造プロセスを経てエンド・ユーザのもとへ到達します。このようなサプライ・チェーンの各ステップにはさまざまな企業が関与しており、それに伴い製品の輸送も都度発生します。

そのため、それぞれのステップに製品偽造の危険性が潜んでいます。また、ビジネスでは信頼性が重要となるため、セキュアかつ安全な製品の輸送も必要です。このような環境において、NFC/RFIDタグICに組み込まれたシリコンの品質やタグ自体の真正性、および最終製品の真正性はどのように証明することができるのでしょうか？



偽造品や不正流通商品のリスクを防ぐNFC/RFIDタグIC

偽造品や不正流通商品が紛れ込む危険性は、サプライ・チェーンのいたるところに潜んでいます。



NFC/RFIDタグICは、それぞれに書換え不可能な固有識別子 (UID) が記録されているため、製品を正確に識別する上できわめて信頼性の高い手段です。このUIDは、シリコン・メーカーをはじめサプライ・チェーン全体を通して簡単に追跡することができます。

UIDは、ISO/IEC委員会により各メーカーに割り当てられます。NFC/RFID仕様に準拠しているため、あらゆるRFIDリーダーやNFC対応のスマートフォンなどで読取り可能です。

さらに、UIDをもとに、エンド・ユーザ自身が購入した商品の真正性を確認することもできます。

この場合は当然、UIDが適正なシリコン・メーカーに割り当てられたものであることが前提となります。別のメーカーに割り当てられたUIDを使用してタグが製造された場合、そこから偽造品が製造される可能性が生まれるからです。また、偽造されたタグや最終製品が市場に出回り、一定の事業シェアを獲得する可能性もあります。

そのため、UIDの読取りだけではタグの真正性を完全に証明することはできません。



デジタル署名による真正性の保証

デジタル署名は、暗号化された署名情報によりNFC/RFIDタグICの真正性を簡単かつ正確に認証するソリューションです。本質的にセキュアな電子署名として署名済みコンテンツの完全性を保証し、その製造元(署名者)を認証することができます。NFC/RFIDタグICの偽造検出およびデジタル署名によるタグ製造元の検証には、次の4つの方法があります。



タグのUIDが適正なメーカーに割り当てられたものではない場合
UIDの読取りにより、不正なすり替えが判明。



タグのUIDは適正なメーカーに割り当てられたものだが、デジタル署名がされていない場合
デジタル署名を要求してもタグが応答しないため、偽造が判明。



タグのUIDは適正なメーカーに割り当てられたものだが、デジタル署名が異なるメーカーのものである場合
リーダーでデジタル署名を確認することにより、UIDが不正なものであることが判明。



タグのUIDは適正なメーカーに割り当てられたものだが、デジタル署名がコピーされたものである場合
リーダーでUIDの一意性を確認することにより、タグが偽物であることが判明。

UIDとデジタル署名により、インレイ・メーカーは、組み込まれたタグが本物であるという保証付きのインレイを販売することができます。また、インレイ・メーカーがデジタル署名をすることで、顧客は購入したインレイの真正性をすぐに確認することもできます。このように、UIDおよびデジタル署名は製品の信頼性を向上させ、ビジネスの拡大に貢献します。

TruST25™デジタル署名

世界的半導体メーカーのSTマイクロエレクトロニクスが提供するTruST25™デジタル署名は、最も厳しいセキュリティ基準に準拠して製造されています。STの産業化プロセス / ツールでは、セキュアな空間において認定済みのハードウェア・セキュリティ・モジュール (HSM) を使用してプライベート暗号鍵の保存やデジタル署名の生成を行い、NFC/RFIDタグICのデジタル署名の一意性を保証しています。

TruST25™デジタル署名は、偽造タグや複製品の確実な検出を実現し、サプライ・チェーン全体にわたる信頼性の向上に貢献します。



TruST25™デジタル署名は、シリコン・メーカーからエンド・ユーザに至るまで、サプライ・チェーン全体にわたる信頼性の向上に貢献し、本質的にセキュアな製品識別手段を提供します。

また、輸送中の商品追跡にも使用できるため、配送管理システムの効率化に大きく貢献します。

NFC/RFIDタグICは、NFCリーダを搭載したスマートフォンで読み取ることができます。これにより、小売業者やブランドがユーザとのつながりを深め、収益を増加させるための新たなサービスを開発することも可能です。この場合にも、TruST25™デジタル署名はユーザから大きな信頼を獲得する上で大きく貢献します。

サプライ・チェーンの保護や最終製品の配送における信頼性の確保に関するさらに詳しい情報については、STのウェブサイト(st.com)で公開されている技術資料「TA0358」をご覧ください。



製品ポートフォリオ

品名	RFインタフェース	NFC Forum 認証	メモリ サイズ	データ 保護	カウンタ	機能	パッケージ	有線 インタフェース
ST25T								
ST25TA512B	ISO14443 Type A NFC Forum Type 4	○	512bit	128bit パスワード	20bit	TruST25™ デジタル署名	SBN12 (*)	-
ST25TA02KB	ISO14443 Type A NFC Forum Type 4	○	2Kbit	128bit パスワード	20bit	TruST25™ デジタル署名	SBN12 (*)	-
ST25TA02KB-P	ISO14443 Type A NFC Forum Type 4	○	2Kbit	128bit パスワード	20bit	TruST25™ デジタル署名	UFDFPN5	○ (CMOS positive GPO)
ST25TA02KB-D	ISO14443 Type A NFC Forum Type 4	○	2Kbit	128bit パスワード	20bit	TruST25™ デジタル署名	UFDFPN5	○ (CMOS positive GPO)
ST25TV512	ISO15693 NFC Forum Type 5	○	512bit	32/64bit 暗号化 パスワード	16bit	TruST25™ デジタル署名	UFDFPN-5 SBN075/SBN12(*)	-
ST25TV02K	ISO15693 NFC Forum Type 5	○	2Kbit	32/64bit 暗号化 パスワード	16bit	TruST25™ デジタル署名	UFDFPN-5 SBN075/SBN12(*)	-
ST25TV02K-AD	ISO15693 NFC Forum Type 5	○	2Kbit	32/64bit 暗号化 パスワード	16bit	タンパ検出ピン TruST25™ デジタル署名	UFDFPN-5 SBN075/SBN12(*)	-
ST25D								
ST25DV02K-W1	ISO15693 NFC Forum Type 5	○	2Kbit	32/64bit パスワード	-	TruST25™ デジタル署名	S0-8 TSSOP-8	1 PWM
ST25DV02K-W2	ISO15693 NFC Forum Type 5	○	2Kbit	32/64bit パスワード	-	TruST25™ デジタル署名	S0-8 TSSOP-8	2 PWM

ST製品およびソリューションの詳細については、www.st.com/st25をご覧ください。



life.augmented

詳細はSTウェブサイトをご覧ください : www.st.com

© STMicroelectronics - July 2020 - Printed in Japan - All rights reserved
STMicroelectronicsのロゴマークは、STMicroelectronics Groupの登録商標です。
その他の名称は、それぞれの所有者に帰属します。

STマイクロエレクトロニクス株式会社

■東京 TEL 03-5783-8200 ■大阪 TEL 06-6397-4130 ■名古屋 TEL 052-259-2725



life.augmented