MITSUBISHI ELECTRIC ENGINEERING

NITTOKU株式会社製ITS-Hシリーズ接続 MELSEC iQ-Rシリーズ対応RFIDインタフェースユニット

ER-1CM1NT-01、ER-1CM1NT-02、ER-1CM1NT-04

新製品ニュース | No. 24-02

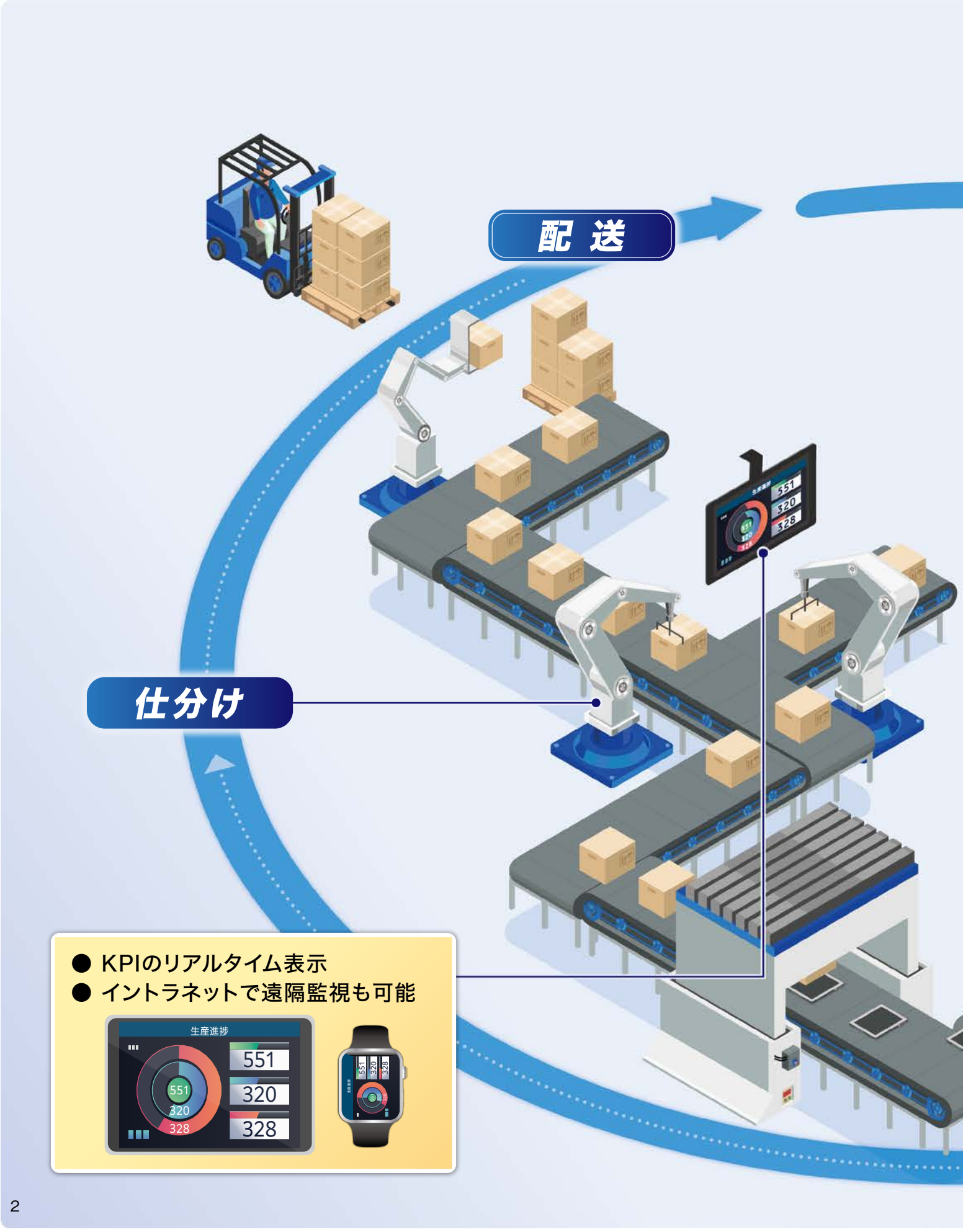
「現場のみえる化」だけじゃない、「管理の効率化」も実現

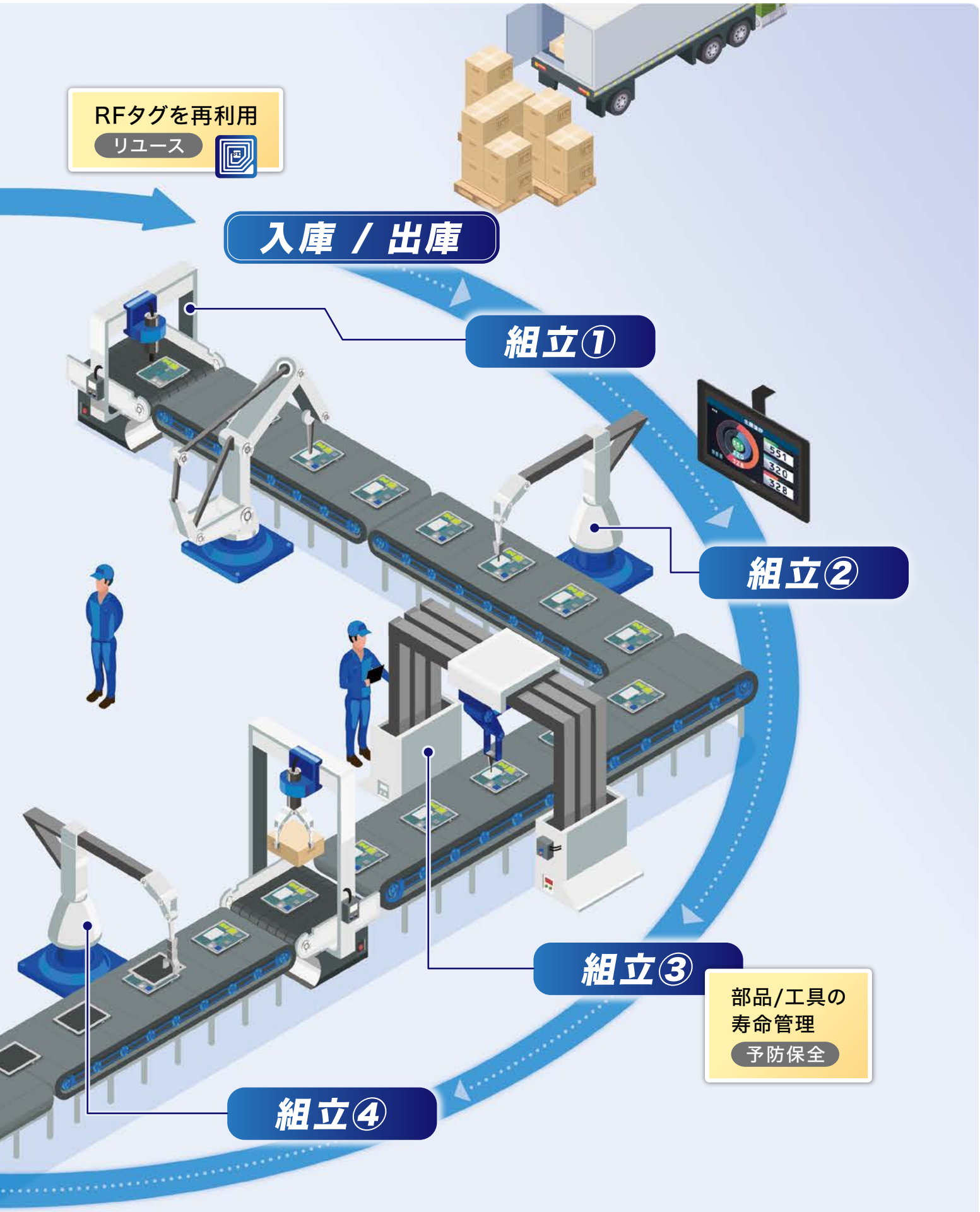
RFIDインタフェースユニット

出典：三菱電機株式会社

三菱電機エンジニアリング株式会社

RFIDシステムで
現場のデジタル化をサポート




RFタグを再利用
リユース
入庫 / 出庫
組立①
組立②
組立③
組立④
部品/工具の
寿命管理
予防保全

MELSEC iQ-Rシリーズ対応

NITTOKU ITS-Hシリーズに対応した RFIDインタフェースユニットをラインアップ

RFIDでできること

製品とRFタグが一緒に工程を流れていくことで、生産現場の“様々な場所”で“必要な情報”をRFタグに収集/蓄積が可能です。
RFタグの情報を読込み、トレーサビリティ管理、アンドンやタブレット端末によるリアルタイム監視、作業指示、在庫管理などに使用できます。

形名：ER-1CM1NT-01/-02/-04

▼8つの特長

ISO準拠のRFタグ*が使用可能

ISO15693に準拠したRFタグであれば、メーカを問わず使用が可能。

推奨品 NITTOKU株式会社製品
＊当社検証品はテクニカルニュースを参照ください。

最大4台を接続（1ユニットあたり）

ユニット1台で最大4台のリーダライタを設置可能。
ユニット構成の最適化、補用品の低減を実現。

最大600m分散設置が可能*1

当社既製品と比べ、設置距離が約10倍*2となり、設置場所の課題を解決。

*1 当社製RFIDインタフェースユニットとNITTOKU株式会社製リーダライタとの設置距離
*2 当社調べ

RFタグとの高速通信

FA用途に特化したNITTOKU株式会社製のリーダライタで高速通信を実現。

＊128バイトの読出し速度比較（NITTOKU株式会社調べ）

RFタグとの通信距離拡大

NITTOKU株式会社製の高性能RFタグを使用することで、同社従来品*と比べ通信性能が2倍以上。

＊NITTOKU株式会社調べ

大容量RFタグが使用可能

8キロバイトのRFタグを使用できるため、複雑なレシピ管理が必要な場合でも対応可能。

RFタグのカスタマイズ対応

最新鋭の3Dプリンタを採用した次世代フレキシブル生産によって、迅速なカスタム対応を実現。

＊NITTOKU株式会社のサービスです。

サンプルプログラムで簡単設計

サンプルプログラムによって、設計・立上げが容易。

▼構成例

三菱電機株式会社製
MELSEC iQ-R series

バス接続

RFID
インタフェースユニット

【1台接続品】
ER-1CM1NT-01
【2台接続品】
ER-1CM1NT-02
【4台接続品】
ER-1CM1NT-04

Ethernet/USBケーブル

分散距離最大600m

1台　2台　3台　4台

リーダライタ
NITTOKU株式会社製
ITS-HRW110

アンテナ
NITTOKU株式会社製
耐屈曲ケーブル(2m)
ITS-HAN10RB
標準ケーブル(2m)
ITS-HAN10R
標準ケーブル(2m)
ITS-HAN60S

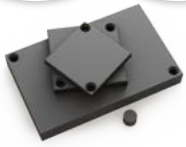
サンプルプログラムによって簡単設計
(当社Webサイトにて無償ダウンロード)

三菱電機株式会社製
エンジニアリングツール
(MELSOFT GX Works3)
- ●CPUイベント診断機能による各種エラー発生時の履歴検索が可能
- ●サンプルラダーを当社Webサイトにて無償ダウンロード【簡単設計】

RFタグ
NITTOKU株式会社製

高速通信　通信距離拡大

112バイト	TAG-1356ISGT
2キロバイト	ITS-HTG21F52K ITS-HTG61F52K ITS-HTG24F52K
8キロバイト	ITS-HTG67F58K



カスタム対応
最適なRFタグを
迅速に対応

他社製
ISO15693準拠品

*当社検証品はテクニカルニュース(FAB24-006)を参照ください。

▼NITTOKU株式会社 製品のお問い合わせ先

お電話でのお問い合わせ
048-615-2113

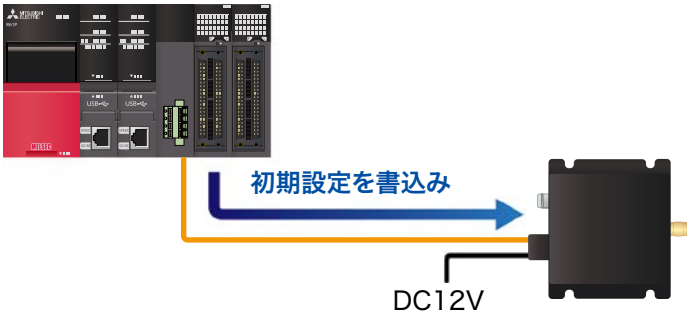
WEBでのお問い合わせ
お問い合せフォームはこちら

▼立上げ支援：簡単設定

3つのステップで稼働に必要な設定ができます。

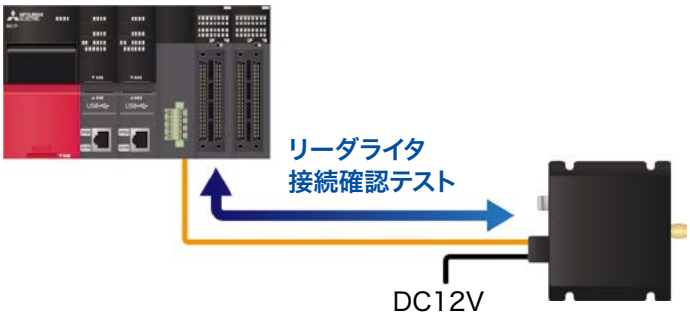
Step.1 リーダライタの初期設定

ユニットにリーダライタを1台接続し、初期設定を行います。
専用の装置不要でリーダライタの初期設定が可能です。（リーダライタ設定は1台ずつ実施してください）



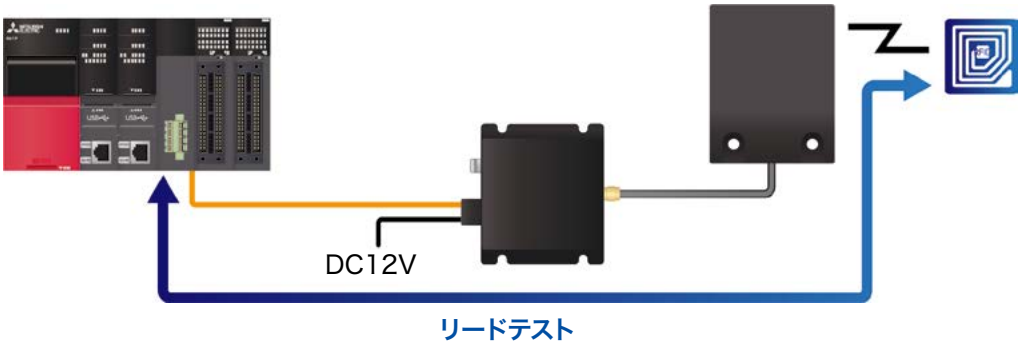
Step.2 テストモード（リーダライタの接続確認テスト）

ユニットに接続したリーダライタとの接続確認を行います。
ラダー不要で接続確認が可能です。（最大4台まで同時に接続できます）



Step.3 テストモード（リードテスト）

ユニットに接続したリーダライタを使用し、RFタグとの交信確認を行います。
ラダー不要でRFタグとの交信確認（リード）が可能です。
また、リードする処理点数は指定可能です。（最大4台まで同時に接続できます）

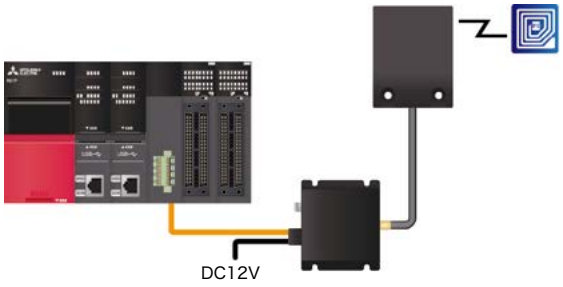


▼立上げ支援：サンプルプログラム

サンプルプログラムを使うことで、ゼロからラダーを作成する必要がありません。
サンプルプログラムによって、作業者の負担軽減、早期立上げが可能です。
2種類のサンプルプログラムをご用意しています。

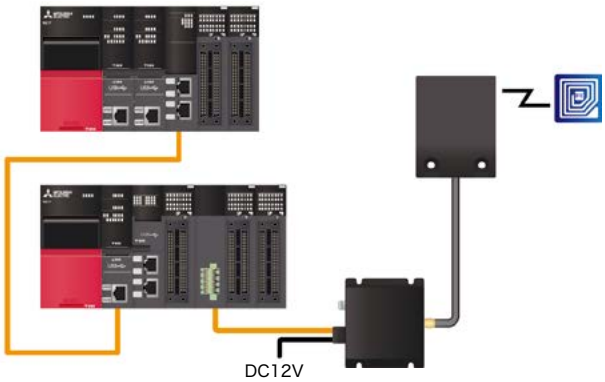
①通常構成

チャンネル1に対して、リードとライトを実施するサンプルプログラムです。



②リモートヘッドユニット構成

リモートヘッドユニットを使用した構成で、チャンネル1に対してリードとライトを実施するサンプルプログラムです。

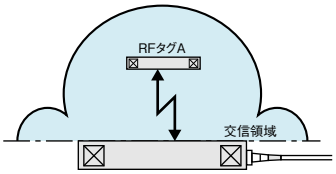


▼交信モード

RFタグとの交信方法には2種類あります。目的に合わせて交信方法を指定できます。

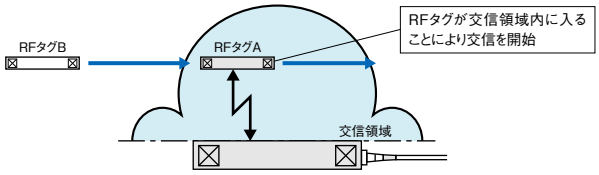
①トリガ

RFタグをアンテナ交信領域内に停止させ外部トリガで交信します。
交信領域内に存在するRFタグは必ず1個とします。



②オート

アンテナ交信領域内に入ってくる移動状態にあるRFタグを自動検知して交信します。交信領域内に存在するRFタグは必ず1個とします。



▼交信速度

ER-1CM1NT-01を使用したときの処理時間（ボーレート：230,400bps）

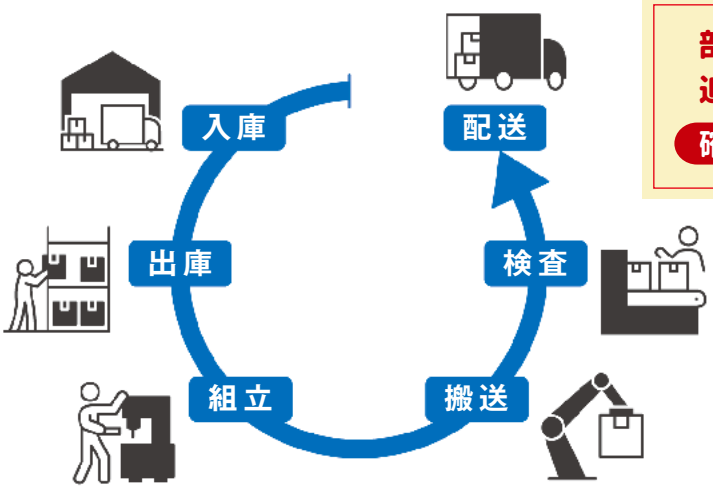
RFタグ容量 / 処理点数	1キロ		2キロ		8キロ	
	ライト	リード	ライト	リード	ライト	リード
2バイト	66ms	50ms	58ms	43ms	77ms	52ms
32バイト	113ms	71ms	56ms	57ms	52ms	52ms
500バイト	1,125ms	477ms	370ms	354ms	323ms	268ms
992バイト	2,188ms	899ms	660ms	659ms	544ms	487ms
2,000バイト	–	–	1,294ms	1,292ms	1,092ms	950ms

＊交信処理時間は、使用する環境や交信距離、接続台数により異なります。また、ER-1CM1NT-01/02/04ではER-1CM1NT-01の交信処理時間が1番短くなります。

課題1 工程ごとで管理してる製品情報を紐づけたい（情報の取りまとめが大変）

解決

入庫から製品出荷まで一貫した製造情報の履歴管理によって、
製造情報のトレースを効率化することで迅速な対応が可能です。



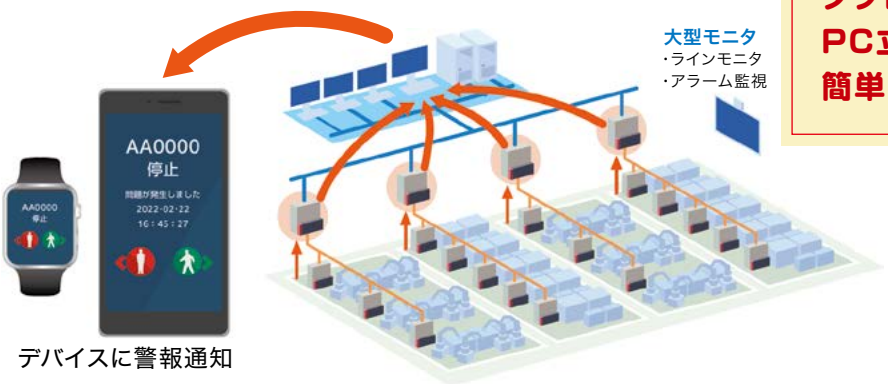
部門を跨いでの
追跡が不要
確認工数の削減

課題2 ヒトによる生産管理での進捗情報の管理には限界がある

解決

RFタグ情報から生産現場のリアルタイム表示することで、
管理の人的リソースをより効果的な業務へ回すことができます。
離れた場所からでもパソコンや、タブレット端末で
リアルタイムに確認が可能です。

タブレット端末なら、
PC立上げ不要で
簡単に確認可能

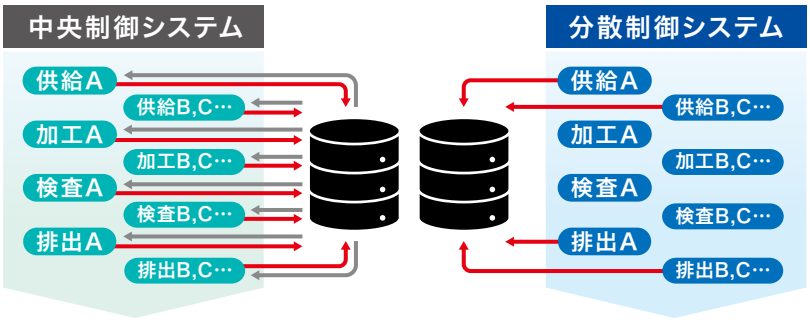


デバイスに警報通知

課題3 中央制御システムは、複雑で初期投資＝高価、増設＝困難。

解決

工程ごとに情報を収集する複雑・大規模なシステムではなく、
「モノと情報の一体化」で情報収集を最小化、シンプルな
分散制御システムを低コストで構築可能です。



大規模／複雑	ソフトウェア	シンプル
長期／高価	構築期間／費用	短期／安価
困難	追加／変更	容易

安価・短期で導入しやすい、シンプルなシステム

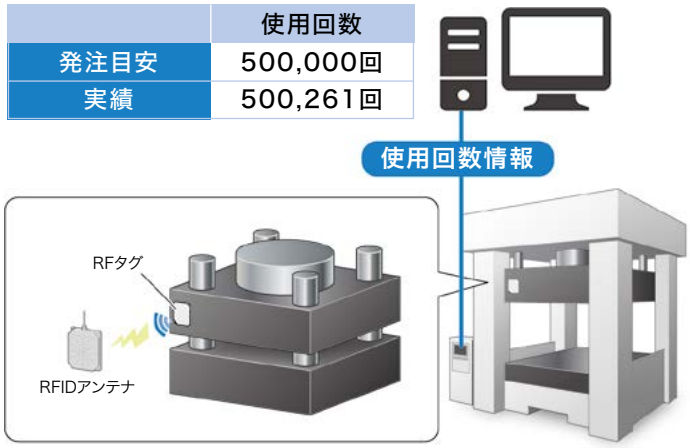
導入後も増設や変更が容易

課題4 部品の故障で急な製造ライン停止を改善したい

解決

有寿命部品の使用回数をRFIDで管理し、製造ラインの停止前に
部品交換することで、予防保全。
復旧にかかる工数、人工を最小化。

	使用回数
発注目安	500,000回
実績	500,261回



安定稼動 ＝ 安定生産

不測の事態に備えて人手を確保

■製品仕様

項　目		仕　様
接続可能リーダライタ	メーカ	NITTOKU株式会社製
	アンテナ分離型	ITS-HRW110
	ファームウェアバージョン	”2.76”以降
接続可能台数		1/2/4台
アンテナインタフェース仕様		RS-485準拠
通信方式		半二重
伝送速度		9,600/19,200/38,400/57,600/115,200/230,400（bps）
伝送距離		総延長600m（接続ケーブルがAWG20のとき）
外部インタフェースコネクタ		2ピーススプリングクランプ端子台
絶縁	絶縁方式	インタフェース部ーシーケンサ電源間：デジタルアイソレータ
	絶縁耐圧	AC500V　1分間
	絶縁抵抗	DC500V絶縁抵抗計にて5MΩ以上
入出力占有点数		32点
データ転送量		最大8,192バイト
内部電源消費電流DC5V （シーケンサ内部より給電）		0.33A
終端抵抗		120Ω（内蔵、有効/無効設定可能）
外部寸法	高さ	106mm（ベースユニット取付部 98mm）
	幅	27.8mm
	奥行き	125mm（端子台含む）、110mm（端子台含まず）
質量		200g

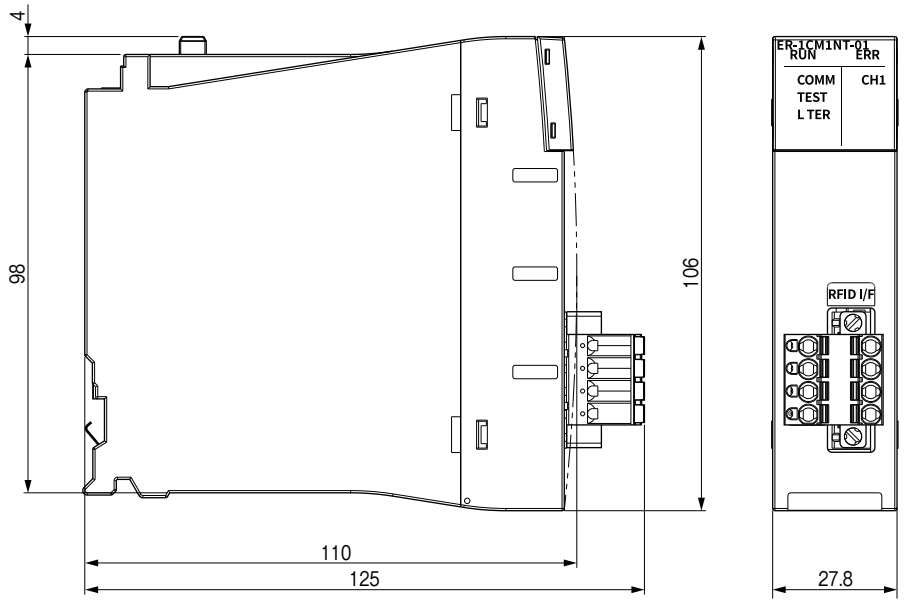
■機能一覧

No.	機　能			内　容
1	RUNモード	コマンド	リード	RFタグからデータを読み出します。
2			ライト	RFタグへデータを書き込みます。
3			データフィル	指定したデータでRFタグのデータを初期化します。
4			UIDリード	RFタグのUID（個別識別番号）を読み出します。
5			DSFID+UIDリード	RFタグのDSFID+UIDを読み出します。
6			リーダライタ接続確認	リーダライタとの接続確認を行います。
7		交信指定	トリガ	RFタグをアンテナ交信領域内に停止させた状態で命令実行要求をすると、 RFタグと交信し結果を出力します。
8			オート	RFタグがアンテナの交信領域内に入ってくると 自動的にRFタグとの交信を開始し結果を出力します。
9		オプション機能	交信速度*1	リード/ライト/フィルコマンド実行時の交信速度を選択します。
10			ライトベリファイ	ライト/データフィルコマンドによるRFタグへの書込み後に読出しを行い照合することで、 書込みデータを保証します。
11			UIDマスク指定	指定したUIDを持つRFタグと交信を行いません。
12			RSSI閾値指定	指定したRSSI値を満たしている場合のみ交信します。
13			RSSI値取得	コマンドを実行した際のRSSI値を取得します。
14	テストモード		リーダライタ接続確認テスト	チャンネル1～4で有効にしたチャンネルに対してリーダライタ接続確認コマンドを実行します。
15			リードテスト	チャンネル1～4で有効にしたチャンネルに対して テスト時処理点数で指定したバイト数分、リードコマンドを実行します。
16	リーダライタ設定モード		リーダライタ設定	リーダライタに設定値を書込みます。
17	その他		処理時間取得	実行したコマンドの処理時間を取得します。

＊1：ER-1CM1NT-01のみ選択可能です。ER-1CM1NT-02、ER-1CM1NT-04は常に有効になっています。

■外形寸法図

（単位：mm）



■製品構成

○：仕込生産品

タイプ	仕　様	チャンネル接続数	形　名	標準価格（税抜）	納期
MELSEC iQ-Rシリーズ スロットインタイプ	・本体 ・ユーザーズマニュアル（ハードウェア編）	1台接続	ER-1CM1NT-01	165,000円	○
		2台接続	ER-1CM1NT-02	231,000円	○
		4台接続	ER-1CM1NT-04	350,000円	○

■選定表

コントローラ	シーケンサユニット	
MELSEC iQ-Rシリーズ	シーケンサCPU	R00CPU、R01CPU、R02CPU、R04CPU、R08CPU、R16CPU、R32CPU、R120CPU、R04ENCPU、R08ENCPU、R16ENCPU、R32ENCPU、R120ENCPU
	プロセスCPU*1	R08PCPU、R16PCPU、R32PCPU、R120PCPU
	安全CPU*2	R08SFCPU、R16SFCPU、R32SFCPU、R120SFCPU
	CC-Link IEフィールドネットワーク リモートヘッドユニット	RJ72GF15-T2

＊1：プロセスモードでのみ使用できます。（二重化モードでは使用できません。）
＊2：一般プログラムのみ使用できます。（安全プログラムでは使用できません。）

詳細は当社Webサイト（MEEFAN）をご確認ください。

▼MEEFANトップページ

MEEFAN 検索

https://www.mee.co.jp/sales/fa/meefan/

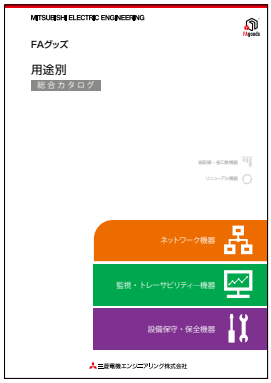
▼製品ページ

ER-1CM1NT-01 | ER-1CM1NT-02 | ER-1CM1NT-04

■関連カタログ

省配線・省工数機器編

用途別



CC-Link、CC-Link IE Field、CC-Link IE TSN、e-F@ctory、e-F@ctory Alliance、MELSOFT、MELSEC、MELSEC iQ-RおよびMELSEC iQ-Fは三菱電機株式会社の商標または登録商標です。
Ethernetは、富士フイルムビジネスイノベーション株式会社の登録商標です。
会社名、製品名の固有名詞は、各社の商号、商標または登録商標です。
本文中で、商標記号（®、™）は明記していない場合があります。

三菱電機エンジニアリング株式会社

〒102-0073 東京都千代田区九段北1-13-5（ヒューリック九段ビル）

営業統括部	TEL（03）3288-1103
中日本営業支社	TEL（052）565-3435
西日本営業支社	TEL（06）6347-2992
中四国支店	TEL（082）248-5390
九州支店	TEL（092）721-2202

技術お問い合わせ

名古屋事業所 技術サポート

TEL（0568）36-2068

受付／9:00～12:00，13:00～17:00　　月曜～金曜
（土・日・祝日，春季・夏季・年末年始の休日を除く通常業務日）

三菱電機エンジニアリング株式会社FA機器の最新情報を掲載
スマート工場実現に向けトータルソリューションでサポートします

MEEFAN　検索

www.mee.co.jp/sales/fa/meefan/

ご採用に際してのご注意

当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する保証については、当社は責任を負いかねます。

安全にお使いいただくために

- 本資料に記載された製品を正しくお使いいただくために、ご使用の前に必ず「マニュアル」をお読みください。
- この製品は一般工業などを対象とした汎用品として製作されたもので、人命にかかわるような状況下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。
- この製品を原子力用、電力用、航空宇宙用、医療用、乗用移動体用の機器あるいはシステムなど特殊用途への適用をご検討の際には、当社の営業担当窓口までご照会ください。
- この製品は厳重な品質管理体制の下に製造しておりますが、この製品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、バックアップやフェールセーフ機能をシステム的に設置してください。

取扱店

⚠ 本製品をご使用にあたっては、万一故障したときの安全を確保したうえでご使用ください。また、本製品故障による二次的な被害につきましては、当社は一切の責任を負いません。

名C244・24X

お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください。

2024年10月作成