



2021年夏版

量産加工機械向け IoT機器・
アプリケーション
総合カタログ

Wi-Fi接続で配線工事いらず
画面付きで作業員へ見える化
バーコードで各種入力
省スペースで簡単設置

現行品

～作業員への見える化～
画面付き送信機



写真は構成の一例です

価格体系

レンタル（月単位）

特徴

- IoTに必要とされる各種機能が凝縮されたM5Core2モジュールを採用しました
- 作業番号・品番・タクト時間等をQRコードで入力できます。
- タクト時間オーバー等を画面表示や音で作業員に通知できます。
- 操作スイッチ等から2接点までの入力が可能です。
- 機械停止事由の入力にキーパッド（12、16キー）の接続も可能です。
- 磁石や、壁へのねじ固定など各種アタッチメントがあります。

仕様

項目	内容	備考
モジュール	M5Core2	技適対応
Wi-Fi	IEEE 802.11 b/g/n/e/i	2.4GHz（5GHzには未対応）
電源	DC5v 1A以上	USB Type-Cコネクタ
サイズ(mm)	H 54×W54 ×D47～67	突起を除く
入力接点数	2接点（ユーロ端子4P）	
バーコード	1次元、2次元各種バーコード	QRコード、CODE39等
I/O	3線式（EIコネクタ）、GROVE	3v3,GND,G35(ADC1)
その他	スピーカー、電源表示灯、RTC等	

Wi-Fi接続で配線工事いらず
外部アンテナ方式
バーコードで各種入力
省スペース(名刺サイズ)で簡単設置

旧製品

～制御盤メーカーが提案するIoT～
加工数送信機



価格体系 レンタル (月単位)

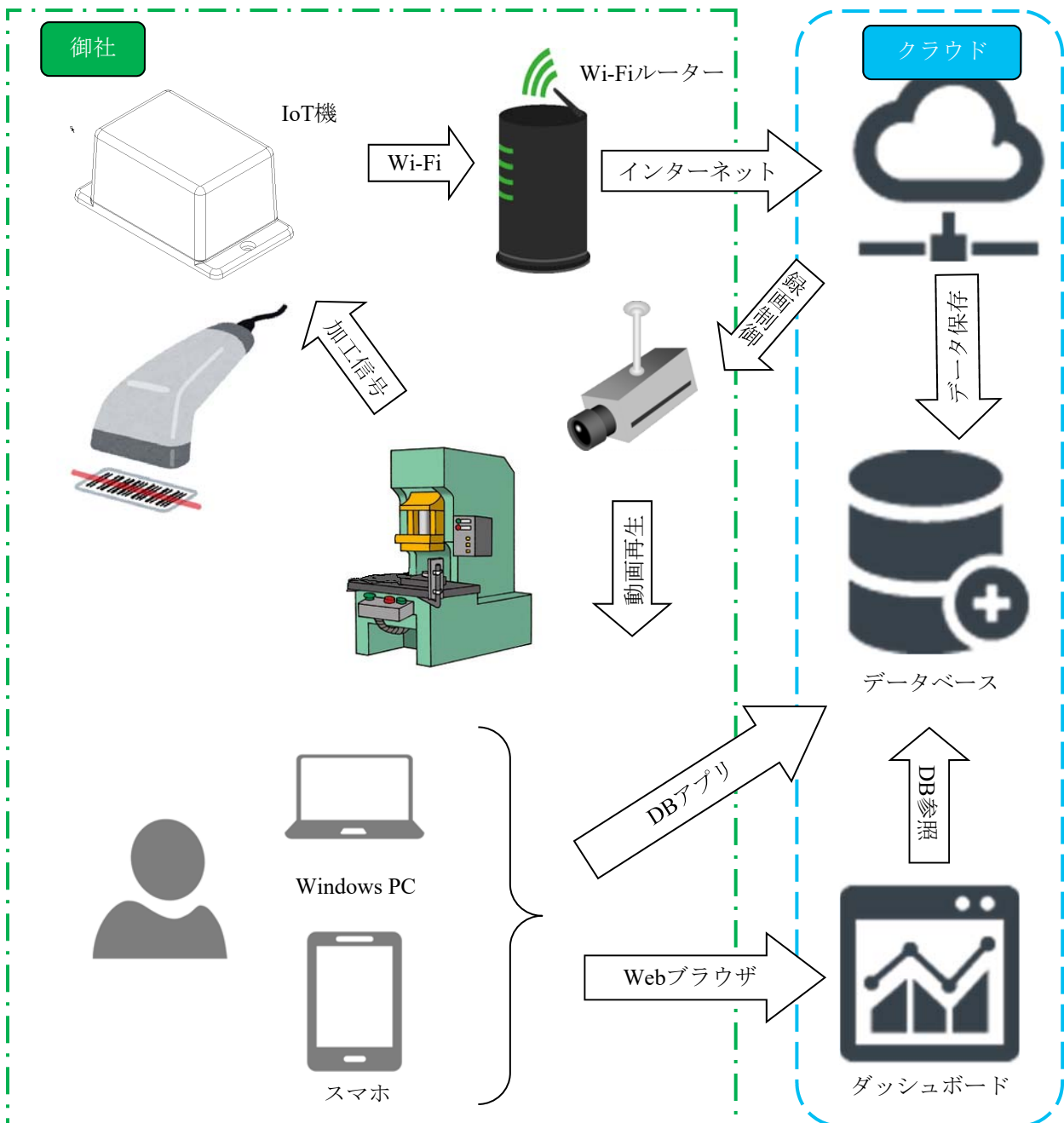
特徴

- **手動加工機でも稼働率がわかる**
本機は加工が60秒行われていない場合、終了通知を送信するタイムアウト機能により、手動プレス機等でも稼働時間や、ちょこ停時間を集計することができます。
- **バーコードリーダーで、品番や加工者データの集計が可能**
加工数や時間だけのデータ取得ならIoTにコストかける価値はありません。本機は品番や加工者ごとの集計もできるようなバーコードリーダーが内蔵されています。これにより生産計画との比較や、進捗、作業員の作業評価など、さまざまな応用が可能です。
読み取りは伝票をかざすだけ、作業者のボタン操作は不要です。
- **省スペースで取付工事が簡単**
設置用ブラケットで作業台や制御盤にネジやマグネットで簡単に設置工事ができます。また、現地でケーブル加工がしやすい部品を採用し、工事費を低減化した設計です。
電波感度向上のため、工作機械上部にアンテナを分離して設置が可能です。
- **盤内DC24Vからの受電も可能な設計で、その場合は電源工事が不要**
よく問題になるAC100Vの配線工事費や、ACアダプターの設置が不要です。
- **Wi-FiでLANケーブル配線工事が不要**
多額の費用が必要になるLANケーブルの敷設が不要です。LTEルーター※を使用すれば、まったくネットワーク環境がない工場でも、100V電源だけで、すぐに稼働できます。
※ただし安定運用させるために有線インターネット回線を推奨します。
- **リモートメンテナンスで保守料を安価に**
本機はリモートで本体の設定やプログラム更新ができるように設計されています。このようなリモート機能がないIoT機器の場合、御社へ出張が必要になるため、保守費用がかかります。
- **本機とスマホ (PCでも)があれば、すぐに集計結果が見られます**
本機を設置し、スマホでQRコード (デモ用ページ) を読み取れば、即データが表示されます。他には何も必要ありません (但し、ログインアカウントが必要です)。

仕様

項目	内容	備考
Wi-Fi	IEEE 802.11 b/g/n/e/i	2.4GHz (5GHzには未対応)
電源ランプ	側面	
状態ランプ	上面左 (通信)、上面右 (バーコード読取)	
スイッチ	リセットスイッチ (側面)	
コネクタ	4極 (電源、GND、P1、P2)	ユーロブロック端子
電源	DC9v~24v 1A以上	Φ2.1
サイズ(mm)	H70 × W50.4 × D42	フランジ部分は、H=90.4

加工数送信機システムの概要



加工数送信機のオプション

LTEルーター (NEC Aterm HT100LH)



取扱予定

販売価格 18,000円 (本体のみ。通信SIM別)

- 格安データSIMが使える無線ルータ
- インターネット接続環境のない工場でも、設置するだけでWi-Fi環境が構築できます※。
- LTEエリアのみです。

※但し、安定運用のため、有線インターネット回線を推奨します。

12種類のボタン信号を送信できます
異常停止理由などの送信に最適です

新製品

～手書き記録をIT化できる～
キーパッド送信機



IoTキー送信機

型式: KeyPadSender12-r1

価格

月額レンタル

特徴

- ワンプッシュで12種類の信号を送信できます。
- IoTモジュール内蔵し、本機単体で機能します
- 4ポート入力に対応し、生産カウンターや、表示灯状態を送信できます。

仕様

項目	内容	備考
ユニット	M5Atom Matrix	技適対応版
Wi-Fi	IEEE 802.11 b/g/n/e/i	2.4GHz
電源	DC5v 1A以上	USB Type-Cコネクタ/DC5v
サイズ(mm)	H104 × W62 × D18	突起を除く
ボタン	メカニカル12キー	手袋操作可、表示紙片挿入できます
入力	4ポート	積層表示灯入力、カウンター等
ランプ	フルカラー25灯	
ブザー	圧電スピーカー	

5灯の点消灯の状態を送信できます
(パトライト製、旧型40径DC24V専用)

新製品

～既存表示灯のIoT化～
表示灯状態通知機



積層表示灯状態通知機

型式: SL24NPN

価格 月額レンタル

特徴

- トップカバーを交換するだけの簡単設置

仕様

項目	内容	備考
ユニット	M5Atom Lite	技適対応版
Wi-Fi	IEEE 802.11 b/g/n/e/i	2.4GHz
電源	DC5v 1A以上	USB Type-Cコネクタ
サイズ(mm)	H40 × W40 × D28	突起を除く
灯数	5灯状態	
状態ランプ	フルカラー1灯	
点灯回路	NPN	

距離で対象物の有無を判断できます
マグネットで取り付け可能

新製品

～非接触で物体の有無を確認～
測距送信機



IoTキー送信機

型式: SL4

価格 月額レンタル

特徴

- 省スペースで、取り付けが簡単です。
- ワークの有り無しや、扉の開け閉めなので、多くの場面で活用できます。

仕様

項目	内容	備考
ユニット	M5Atom Matrix	技適対応版
Wi-Fi	IEEE 802.11 b/g/n/e/i	2.4GHz
電源	DC5v 1A以上	USB Type-Cコネクタ
サイズ(mm)	H40 × W40 × D28	突起を除く
測距距離	100~2000mm (精度1mm)	おおむね±5mmが実用範囲
状態ランプ	フルカラー25灯	

測距センサー

ToFセンサーのため、対象物の表面状態によっては正しく計測されない場合があります。
測距はセンサーを頂点とした円錐状の範囲になるため、意図した値にならない場合があります。

IoT機器からの通知を表示します
24mm大型ブザーを搭載(騒音環境向け)
連続10時間以上待ち受け可能

新製品

~持ち運びできる情報表示端末~
受信機



IoT送信機

型式:MBZR1

価格

月額レンタル

特徴

- 漢字表示も可能です(最大7x2文字)
- ボタンで送信通知も可能です
- ネックストラップ穴付ケース

仕様

項目	内容	備考
ユニット	M5StickC	技適対応
Wi-Fi	IEEE 802.11 b/g/n/e/i	2.4GHz
電源	リチウムポリマー(890mA)蓄電池	充電USB Type-Cコネクタ
サイズ(mm)	H30 × W70 × D30	突起を除く
液晶パネル	カラー(160 x 80)	0.96インチ
ボタン	3つ(内1つは電源)	手袋操作可能
ブザー	24mm径	
表示文字	英数字漢字(第1水準)	

通知信号により録画、停止が可能です
ブラウザ(LAN)でカメラ内の動画を再生

現行品

～外部制御で録画をコントロール～

IoTカメラ



IoTカメラ

型式: IotCamera2GB

価格

月額レンタル

特徴

- クラウドからの通知で録画、停止の制御が可能です。
- 作業タクトごとに動画ファイルを作成し、タイムオーバーしたタクトだけ再生して検証することが可能になります。
- 特定の動画ファイルを別サーバーに送信し、長期保存することも可能です。
- 工場向けに密封型ケースでありながら、冷却のためヒートシンクを露出させる特殊構造。
- 一般的なカメラ治具の利用ができる、1/4インチねじが埋め込まれています。

仕様

項目	内容	備考
モジュール	Raspberry Pi4 2GB	
Wi-Fi	IEEE 802.11 b/g/n/ac	2.4GHz、5GHz
電源	DC5v 1A以上	USB Type-Cコネクタ
サイズ(mm)	H100 × W69 × D33	突起を除く
ストレージ	64～256GB	SDカード
ランプ	電源、ストレージアクセス	
取り付けねじ	1/4インチねじ	

ポケットに入るバーコードリーダー
Arduinoでプログラム可能
通信機能(Wi-Fi・Bluetooth)
1回の充電で約1週間(日に5回使用)

～持ち運びするIoT～
Wi-Fiバーコードリーダー



販売価格 35,000円 (ベアボーン)

特徴

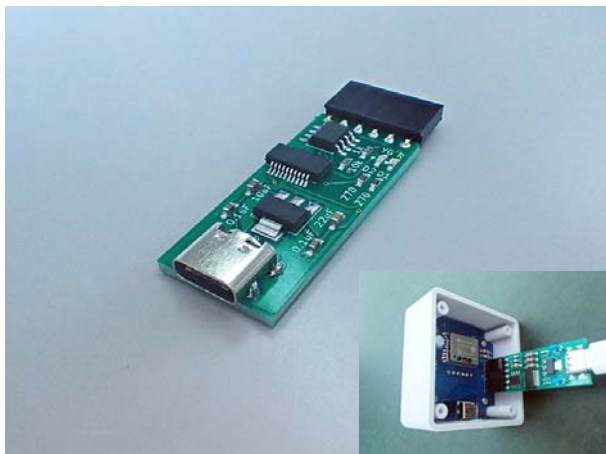
- **自分でプログラムできるバーコードリーダー**
市販のバーコードリーダーがキーボード入力の代用として作られているのに対し、Arduino機としてプログラムの組み込みが可能。IoT機として使用できます。
- **QRコード対応、離れた(20cm)対象でも読み取り可能です**
従来の1次元バーコードより、格段に読み取り範囲が広がりました。
- **USB Type-Cコネクタ採用で充電接続が簡単**
うっとうしいUSBの差し込み向きが無くなり、接続が簡単です。

仕様

項目	内容	備考
プロセッサ	Espressif Systems ESP-WROOM-32	技適対応版
モデム	Wi-Fi(IEEE 802.11 b/g/n/e/i)、Bluetooth v4.2	2.4GHのみ
バッテリー	リチウムイオン充電電池 800mAh	交換可能
充電コネクタ	USB 2.0 Type-C	充電器、ケーブルは付属しません
サイズ、重量	H100 × W58 × D18mm。120g	表面の突起(スイッチ)を除く
スイッチ類	電源、読取、モード、リセット	
ランプ	青、2色(赤・黄緑)、充電(オレンジ)	
ブザー	圧電サウンダ	
I/Oポート	GND、0、3V3、RXD、TXD、EN	ESP32のピン番号
書き込み方法	別売のシリアルモジュールによる	I/Oポートに接続します

開発オプション

シリアルモジュール



販売価格 4,000円

- ESPマイコンに書き込むシリアル通信基板
- USB電源で書き込み可能
- 自動Program書き込み回路を内蔵
- Type-Cコネクタで接続が簡単
- 狭いケースでも使用できる細長形状

デジタル・サイネージ関連

Amazon Fire TV Stick版



販売価格 10,000円（内部設定変更料を含む）

- 高機能で安価なAmazon Fire TV Stickを使ってデジタルサイネージを実現します。
- スリープモードに入らないよう、パラメータ変更を施しています。

※デジタルサイネージとは

「電子看板」と訳されますが、IoTの場合は、リアルタイムに情報を表示できる機能が必要です。具体例としては空港にある発着案内や病院の待ち時間表示などがあります。

協力企業を募集しています

当社の加工数送信機を商材として、お取り扱い頂ける企業を募集しております。

【産業機械のメンテナンス会社】様へ

例えば、稼働時間や何かの残量から消耗品の提案等を行うなどの、新しいサービスに使えないでしょうか？。

当機は、シールド基板（拡張基板）を取り換えるだけで、さまざまなIoT機器が作ることができる仕様です。IoTのニーズについての情報を頂ければ、新しいIoT機器のご提案をさせていただきます。

【ソフトウェア開発会社】様へ

加工数送信機等のIoT機を、御社の新規受注の提案に使えないでしょうか？。現システムのリプレース提案だけでは、新味にか欠ける場合もあると思います。IoTからの情報とリンクさせることで新しい提案ができるのではないかと思います。

当社の加工数送信機は、データを収集し、クラウドのSQLサーバーにデータを保存しております。デモではIoT機からの情報のみですが、実際は、各企業ごとの、生産管理システムと連動させる必要があります。こういった案件に対応できる企業を募集しております。

当社の強み

当社は、IoTシステム構築に関して一貫した知識と経験があります。

産業機械系のIoTシステムの場合、下記のような知識が必要です。

- IoT機のハードウェア（電子回路の知識）
- IoT機のファームウェア（組み込み系ソフトウェアの知識）
- 産業機械への設置（電気回路、制御盤の知識）
- Mqtt Broker、Node-RED、Node.js（クラウドの知識）
- MongoDB、SQL Server（データベースの知識）
- アプリケーション開発（1つ以上）
 - ◆ Web App（Web系プログラミングの知識）
 - ◆ ディスクトップアプリ（PCプログラミングの知識）
 - ◆ Androidなどのスマートフォンアプリ（モバイル系プログラミングの知識）

これらの知識をすべて持ち合わせている人材はまれなため、現状では異業種会社が共同開発するケースが多いと思われます。しかしIoTシステムは、これらが混然一体となって機能するため、バラバラな知識の集合では、なかなか思ったような結果を得るのが難しいのが現実です。

例えば、時刻ひとつ取っても、IoT機が時刻を送るのか、クラウドサーバーの時刻にするのが問題になります。最初の仕様決めに失敗すると、最後になってIoT機のハードウェア設計からやり直しになるケースもできます。これが異業種会社で共同開発する場合の落とし穴になっています。

原因は、それぞれ部分（分野）の得意（簡単にできること）・不得意（難しいこと）を知っている人材がいないと、総合的な判断ができないからです。また不具合が発生した場合、どの部分に原因があるのかの問題の切り分けが必要になります。それには、どうしても一貫した知識を持った人材が必要になります。

お問い合わせ先

【フォーム】

<http://www.stardk.co.jp/postmail/postmail.html>

【電話】

0566-77-9111 森永宛て

自動制御装置の設計・製造。ソフトウェア開発

スター電機株式会社

446-0051 愛知県安城市箕輪町 唐生 2 1 1 番地 1

TEL : 0566-77-9111 FAX : 0566-77-9112

<http://www.stardk.co.jp/>