生産進捗管理システムYokaKitの使い方

【お問い合わせ先】

福岡県工業技術センター機械電子研究所 電子技術課(IoT担当) 電話: 093-691-0260(代表) E-mail:iot@fitc.pref.fukuoka.jp

YokaKitの入手方法(1/2)

福岡県工業技術センターのWebサイトより入手

• 福岡県工業技術センター: <u>https://www.fitc.pref.fukuoka.jp/</u>

● 最新取り組み事例	◎ 一覧を見る
① loT導入支援キット ダウンロードページをクリック マン	
<u>IoT導入支援キットダウン 工業技術センター動画見学 ユネクトグループ 実用化事例の紹介 ロードページ サイト</u>	<u>最新導入機器</u>

• IoT導入支援キットダウンロードページ

https://www.fitc.pref.fukuoka.jp/case-study/iot.php

外部システムとの連携	
既存システムや自社開発のシステムをMQTTやwebAPIで	連携できます。連携した外部システムを紹介します(随時更新)。
<u>外部システムのダウンロードページ(YokaKit等)</u>	② 外部システムのダウンロードページをクリック

YokaKitの入手方法(2/2)

外部システムのダウンロードページ

https://www.fitc.pref.fukuoka.jp/case-study/iot/iot_renkei_system/index.php



Yokakitアンケート / ④ アンケートに回答しダウンロード → 完了 (2025/01/16時点 YOKAKIT1.1.5.zip)

Yokakitアンケート 以下のアンケートにお答えいただくと、Yokakitのダウンロードが可能となります。

地域__必須

- 〇 福岡県内
- 〇 県外

YokaKitのイメージ作成

YokaKitはラズベリーパイ用のイメージとして配布

- YokaKitの動作に必要なもの
 - <u>ラズベリーパイ 4 Model B (2GB/4GB/8GB)</u>
 - <u>32GBマイクロSDカード</u>
 - 5V3A電源ケーブル
 - <u>マイクロHDMIケーブル</u>
- イメージ作成に必要なソフトウェア (Windows 10 / Windows 11)
 - balenaEtcher : <u>https://etcher.balena.io/</u>



ラズベリーパイの初期設定(1/2)

ストレージのパーティションサイズを拡大

① ラズベリーパイにSDカードを挿入する

② ラズベリーパイとモニターを接続する

③ 電源ケーブルをラズベリーパイに挿入する → デスクトップ画面表示



ラズベリーパイの初期設定(2/2)

④ first.shをダブルクリック

⑤ 実行をクリック → **完了**

自動的に再起動が実行される



インターネットへの接続

有線接続の場合

• LANケーブルをラズベリーパイに挿入する

無線接続の場合





IPアドレスの設定(1/3)

YokaKitのIPアドレスを設定 (IPアドレスの固定)

① アイコンをクリックする

② 高度なオプションを選択する

③ 接続の編集をクリック する



(1) ここのアイコンをクリック

IPアドレスの設定(2/3)

④ Ethernetを選択する (有線の場合) / Wirelessを選択する (無線の場合)
 ⑤ 設定ボタンをクリックする



IPアドレスの設定(3/3)

- ⑥ IPv4 設定タブを選択する
- ⑦ Methodを手動 (Manual) にする
- ⑧追加ボタンをクリックして静的アドレスを登録する
- ⑨ DNS サーバーを追加する

⑩ 保存ボタンをクリックする → 完了

🛞 🍈 🛅 📃 Networ	k Connections 📃 Editing	Wired connect.			∦ 🛜 📣 13:3	4
Wastebasket	Connection name Wired	Editing Wired	connection 1	6 IPv4	1 設定タブ	
	General Ethernet Method Manual	802.1X Security DO	CB Proxy IPv4 Settings	IPv6 Settings	⑦ 手動 (Ma	inual)
	Addresses Address 192.168.0.10	Netmask 24	Gateway 192.168.0.1	Add	⑧ 追加ボタン	
	ご目身の環 DNS servers 192 Search domains DHCP client ID	境に合わせて .168.0.1	「設定してくださ		⑨ DNSサー	- ノベー- **
	Require IPv4 addre	ssing for this connection	to complete Cano	Routes	10保存	

YokaKitの初期設定(1/4)

YokaKitの初期設定を行う

① フォルダアイコンをクリックする

② /var/www/html/yokakit_dev ディレクトリに移動する

③ .envファイルをダブルクリックする



YokaKitの初期設定(2/4)

④ APP_HOST=にYokaKitのIPアドレスを記入する

設定例:APP_HOST=192.168.0.10

⑤ テキストエディターを保存して閉じる (File > Save & File > Exit)



YokaKitの初期設定(3/4)

⑥ ラズベリーアイコンをクリックする⑦ シャットダウンをクリックする



YokaKitの初期設定(4/4)

⑧ 再起動をクリックする → 完了



YokaKitの画面表示とログイン(1/3)

YokaKitの画面にアクセスしてログイン画面を表示

- Webブラウザ (Google Chrome 等) を使用する
- URL: http://(設定したIPアドレス)/yokakit/ をWebブラウザに入力する
 - 例:<u>http://192.168.0.10/yokakit/</u>

Y YokaKit	
ログインしてセッションを開始する	
メールアドレス	
パスワード	
バスワードを記憶す うログイン る	
パスワードを忘れた アカウントを登録する	
ログイン画面	

YokaKitの画面表示とログイン(2/3)

メールアドレスとパスワードを入力しログイン

- 初期メールアドレス: admin@yokakit.com
- 初期パスワード: password

V VokaKit	
ログインしてセッションを開始する	メールアドレス
メールアドレス パスワード	パスワード
パスワードを記憶す →)ログイン る	
パスワードを忘れた アカウントを登録する	ログインボタン

YokaKitの画面表示とログイン(3/3)

ログインに成功するとホーム画面が表示される



プロフィール設定変更(1/2)

必要に応じてプロフィール設定を変更する

① adminをクリックする

②プロフィールをクリックする

			(1)	クリック	
Y YokaKit	≡				admin
-ב _ ×	ホーム			בסל 🛓	ール
☆ ホーム	デンドン	② プロフィールをク!	リック	י עלים ש	うト
2 品番切り替え					-
設定					_
≗ ユーザー					
₩ 工程					
▶品番					
♠ 作業者					
■ 計画停止時間					
◎ ラズベリーパイ					
その他					
i YokaKitについて					

プロフィール設定変更(2/2)

③ プロフィールを変更する場合は編集ボタンをクリックする
 ④ パスワードを変更する場合は変更ボタンをクリックする

YokaKit =	≣	×	admin
×=⊐- フ ♠ क= /	プロフィール	ホーム / プロフ	フィール
	名前 admin		
設定 ▲ ユーザー	電子メール admin@yokakit.com		
 ■ 工程 ▶ 品番 	プロフィール編集 パスワード変更		
③名前や電子メールを編	集 トークン ④ パスワードを変更		
◎ ラズベリーパイ その他	トークン生成		
i YokaKitについて			

工程の追加(1/2)

生産進捗を管理したい工程を追加する

① 工程メニューをクリックする

② 工程追加ボタンをクリックする



工程の追加(2/2)

③ 工程の名称を入力する (例:設備や機械の名称)

④ 登録ボタンをクリックする → 完了



品番の追加(1/2)

工程で生産する品番を追加する

① 品番メニューをクリックする

② 品番追加ボタンをクリックする

YokaKit	≡			🗙 admin
-= <u>-</u>	品番一覧			<u>ホーム</u> / 品番一覧
	10 🔹 件表示		検索:	
2 品番切り皆え				
≅ 2-+f-	品番名 	 		
		テーブルにデータがありま	ません	
▶品番	0件中0から0まで表示			
▲ 作	十品番追加			
① 品番メニュークリック				
その他	2品番	追加ボタンクリック		
i YokaKitについて				

品番の追加(2/2)

③ 生産する品番の名称を入力する(例:生産する物の名称や型番)
 ④ 登録ボタンをクリックする → 完了

YokaKit	=	👪 admin
-ב=لا	品番追加	ホーム / 品番一覧 / 品番追加
☆ ホーム		
∂ 品番切り替え		り前畬名を八月
設定	サンブル品番 ゲーク・クリーク サンブル品番	
≗ ユ−ザ−	オ−⊏−パ	
■工程	•	
▶品番	備考	
★ 作業者		
■ 計画停止時間		
◎ ラズベリーパイ		
その他		
i YokaKitについて		
	(4) 登録ボタンをク	リック
		◆戻る

ラズベリーパイの追加(1/2)

生産数のカウントや異常の通知を行うラズパイを追加する ① ラズベリーパイメニューをクリックする

② ラズベリーパイ追加ボタンをクリックする

YokaKit	=	🔀 admin
- L	ラズベリーパイー覧 ホームノラ	ズベリーパイ一覧
 	10 💠 件表示 検索:	
設定	ラズベリーバイ名 IPアドレス CPU温度[℃] CPU使用率[%] 更新日時	
▲ ユーザー Mar 工程	テーブルにデータがありません	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	0件中0から0まで表示	
∲ 作業者	+ ラズベリーパイ追加	
 ■ 計画停止時間 器 ラズベリーパイ その他 	② ラズベリーパイ追加ボタンクリック	
① ラズベリーパイメニュー ク	-クリッ	

ラズベリーパイの追加(2/2)

③ ラズベリーパイ名を入力する

④ ラズベリーパイのIPアドレスを入力する

⑤登録ボタンをクリックする→完了



工程の詳細設定

工程に品番や作業内容を設定する

① 工程メニューをクリックする

② 詳細ボタンをクリックする → **詳細画面が表示される**



工程で生産する品番の設定(1/2)

工程で生産する品番の設定

① 品番タブをクリックする

② 追加ボタンをクリックする

YokaKit	≡		日来タブたと	7]] 30 万	🔀 admin
-ב ـ ـ	サンプルコ		山田グノをク	~ 9 9 9	ホーム / 工程一覧 / サンプル工程
★ ホーム	工程 品番	作業計画停止	・時間 アラーム 通知		+
🕃 品番切り替え					
設定	品番名	バーコード	標準サイクルタイ	の追加ボ	タンな力 11 い力
▲ ユーザー				と通知べ	クマセクソソク
₩ 工程					
▶品番					
膏 作業者					
■ 計画停止時間					
◎ ラズベリーパイ					
その他					
i YokaKitについて					

工程で生産する品番の設定(2/2)

③登録済みの品番を選択する

④ 標準サイクルタイムを入力する (工程における品番の標準サイクルタイム)
⑤ オーバータイムを入力する (この時間を超えて生産がない場合にチョコ停)
⑥ 登録ボタンをクリックする → 完了



YokaKitでの作業の考え方について



加工数量の作業は直列のみ設定可能

	作業名	色	作業者	ラズベリーバイ	ピン番号	NG
関連	作業1			iotキット	gpio/02	
	作業2			iotキット	gpio/03	
	不良1			iotキット	gpio/04	
	不良2	-		iotキット	gpio/05	

作業一覧

工程での作業を設定(1/3)

工程での作業(加工数量等のカウント)の設定

① 作業タブをクリックする

② 追加ボタンをクリックする

YokaKit	≡		業々ゴなケ	1] い力	🔀 admin
メニュー	サンプルエ	程 【1)TP	未ケノをケ	999	ホーム / 工程一覧 / サンプル工程
♠ ホーム	工程品番	作業 計画停止時	御 アラーム 通知		\$ +
∂ 品番切り替え					
設定	作業名	色作業	者 ラズベリー	- ② 追加せ	ミタンた力 11 い力
≜ ユ − ザ−					マンセクソソク
┢ 工程					
▶品番					
★ 作業者					
■ 計画停止時間					
◎ ラズベリーパイ					
その他					
i YokaKitについて					

工程での作業を設定(2/3)

加工数量をカウントする作業の設定

③作業名、色、ラズベリーパイ、ピン番号を設定する

④ 不良品をNOに設定する

⑤登録ボタンをクリックする→完了

YokaKit	■ ③ 作業名、色、ラズベリーパイ、ピン番号を設
-בבא	作業追加 ホーム / エロー見 / リンフルエロ / 15来返加
♠ ホーム	
∂ 品番切り替え	作業名
設定	▲ 作業1
≗ ユーザー	é*
₩ 工程	#28A745
▶品番	ラズベリーバイ
♠ 作業者	◎ iotキット:192.168.10.112
■ 計画停止時間	ビン番号・
魯 ラズベリーパイ	gpio/02
その他	不良品
i YokaKitについて	■ (4) 不良品をNO
	作業者
	÷
	▲ (5) 登録ボタンをクリック ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲

工程での作業を設定(3/3)

不良品数をカウントする作業の設定

- ③作業名、色、ラズベリーパイ、ピン番号を設定する
- ④不良品をYESに設定し、関連する作業を選択する

⑤登録ボタンをクリックする→完了

YokaKit	(m) ③ 作業名、色、ラズベリーパイ、ピン番号を設定	
メニュー ♠ ホーム		
∂ 品番切り替え	作業名 ▲ 不良1	
_{設定} ユ ーザー	<u>ب</u>	
₩ 工程 ♪ 므悉	✓ #DC3545 ラズベリーバイ *	
♪ ^{山田}	iotキット:192.168.10.112 v	
■ 計画停止時間 器 ラズベリーパイ	ビン番号*	
その他 i YokaKitについて	 ▲ 不良品を ▲ YES ④ 不良品を ④ 関連する作業を選択 	
	関連する作業 [。] <u> 本</u> 作業1 、	
	▲ 動 _ ⑤ 登録ボタンをクリック ▲ ■	

IoT導入支援キットのMQTT設定(1/2)

IoT導入支援キットからの送信先のブローカーを設定

① MQTTブローカーのホストを入力する

② MQTTブローカーのユーザーとパスワードを入力する

③ 更新ボタンをクリックする



IoT導入支援キットのMQTT設定(2/2)

IoT導入支援キットからの送信トピックを設定

① トピック: production、QoS: 2、保持: No を追加する

② トピック: alarm、QoS: 2、保持: No を追加する



IoT導入支援キットのカウント設定例

例)距離センサーで流れる製品をカウントしたい

- 距離が1000[mm] より大きくなった場合にカウント
- 再度カウントは、一度900[mm]より小さくなる必要がある
- **MQTT**トピックに**production**を選択
- MQTT追加キーにpinNumberを入力
- MQTT追加バリューにYokaKitのピン番号の数字を入力
- その他設定でカウントアップ&カウント保存を有効化

距離が下回った場合にカウントしたい場合はトリガー反転を有効化 計画停止時間 工程 品番 作業 作業名 色 作業者 ラズベリーパイ ピン番号 NG 作業1 iotキット 作業2 iotキット gpio/03 不良1 iotキット gpio/04 不良2 iotキット gpio/05



YokaKitで設定した作業一覧

アラーム設定(1/2)

工程でのアラーム (異常通知) の設定 → アンドン画面に表示 ① アラームタブをクリックする

② 追加ボタンをクリックする

YokaKit	=			ь	🔀 admin
メニュー	サンプル工程	(1) / 7 - 1	×ダブをクリ:	ングホーム / 工程-5	寛 / サンプル工程
★ ホーム	工程 品番 作業	計画停止時間 アラー	(通知)		+
∂ 品番切り替え					
設定	アラームテキスト	識別番号	センサー種		
≜ ユーザー			2 追	加ホタンをクリ	ツク
₩ 工程					
▶品番					
膏 作業者					
■ 計画停止時間					
蔘 ラズベリーパイ					
その他					
i YokaKitについて					

アラーム設定(2/2)

- ③アンドン画面に表示したいテキストを入力する
- ④ 識別番号を入力する (任意の数字)
- ⑤ 異常を通知するラズベリーパイを選択する
- ⑥センサーの種類を選択する
- ⑦ トリガーを選択する (IoTキットで設定した数値を上回った際に通知したい場合はHIGH)
 ⑧ 登録ボタンをクリックする → 完了



IoT導入支援キットのアラーム設定例

例) 温度センサーで高温の異常を通知したい

- 温度が500[℃] より大きくなった場合にカウント
- 再度カウントは、一度490[℃]より小さくなる必要がある
- MQTTトピックにalarmを選択
- MQTT追加キーにpinNumberを入力
- MQTT追加バリューにYokaKitの識別番号の数字を入力





IoT導入支援キットの設定

YokaKitで設定したアラーム一覧

品番切り替え(1/4)

工程で設定した品番を生産する場合に実施

①品番切り替えボタンをクリックする



品番切り替え(2/4)

②生産を開始する品番を選択する

③登録ボタンをクリックする→完了



品番切り替え(3/4)

自動的に生産状況や稼働率等の指標が表示される

YokaKit	≡		×	admin
	サンプル工程	ホーム / 工程一	覧 / サン	/プルエ程
★ホーム	サンプル工程【サンプル品番】 2024-02-25 14:28~	ខ	•	ci –
設定	■ 作業1: 🕻 🔲 作業2: 🕻 📕 不良1: 🕻 📕 不良2: 🕻 🔲 計画値: 🕻			
L ユーザー ■ T程	■時間稼働率:□% 性能稼働率:□% 達成率:□% 良品率:□% 1	サイクルタイ1	≤: D s	ec
▶□□	設備総合効率:┃%			
♠ 作業者	1			
■ 計画停止時間 磁 ラズベリーパイ				
その他				
i YokaKitについて	工程での生産状況を	グラフ表病	ネ	
	0 不良2 計画値			

品番切り替え(4/4)

ホーム画面では工程ごとの稼働状況や指標が表示される

YokaKit	≡	🗙 admin
-ב=×	ホーム	ホーム
♠ ホーム	★ アンドン	• •
∂ 品番切り替え		~
設定	段取り表える	
▲ ユーザー		
₩ 工程		
▶品番		
♠ 作業者	1 1 1 1 1 1 1 1 4 の 次 影 や 指標の アンドンを表示 1 1 4 の アンドンを表示	
■ 計画停止時間	14:28:36	
◎ ラズベリーパイ 		
その他		
i YokaKitについて		

さいごに

• 詳細な説明書について (外部システムのダウンロードページ)

https://www.fitc.pref.fukuoka.jp/case-study/iot/iot_renkei_system/index.php



YokaKitに関するお問い合わせ先

【プログラム、使い方、技術に関すること】 田口 智之(タグチトモユキ)

【活用事例・連携に関すること】 前田 洋征(マエダ ヒロユキ)

福岡県工業技術センター 機械電子研究所 電子技術課(IoT担当) 電話:093-691-0260(代表)E-mail:<u>iot@fitc.pref.fukuoka.jp</u>