

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

目次

1. YokaKitの概要	P3~5
2. 事前準備	P6~17
3. YokaKitへのログイン	P18~23
4. YokaKitの生産管理機能	P24~45
5. YokaKitのアラーム機能	P46~51
6. YokaKitのガントチャート機能	P52~60
7. さいごに	P61

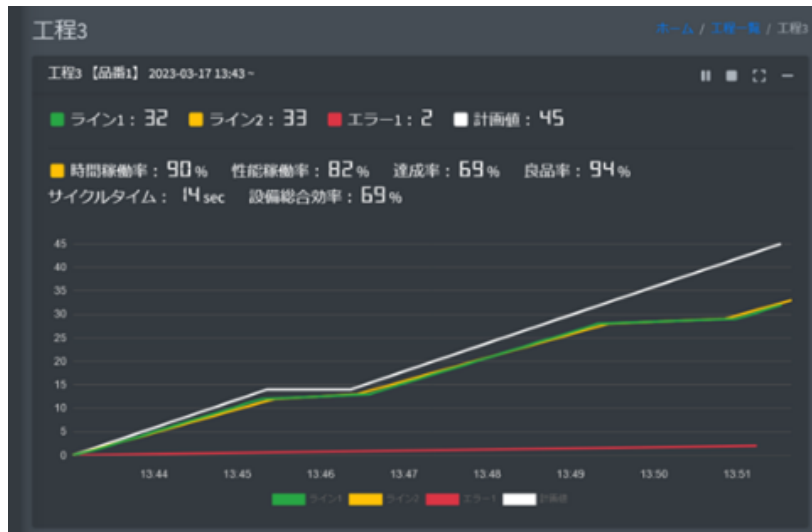
1. YokaKitの概要

- YokaKitとは P4
- YokaKitのバージョン P5

YokaKitとは

YokaKitとはトヨタ生産方式の考え方を取り入れた生産進捗管理ソフトウェア

- トヨタ生産方式とは以下の2本の柱により**徹底して無駄を排除**する生産方式
 1. ジャスト・イン・タイム：必要なものを、必要な時に、必要な量だけ生産
 2. 自動化：異常が発生したらすぐに装置の稼働を停止させ、不良品を作らない
- **生産進捗**や**装置の稼働状況**をリアルタイムで表示し現場のカイゼンに活用



生産進捗画面

(稼働率、サイクルタイム等の表示が可能)



稼働状況表示画面

(稼働中、チョコ停、段取り替え、異常の表示が可能)

- 生産現場の稼働、進捗状況を「見える化」でき、情報共有が簡単に可能！
- プログラムの知識がなくても設備の異常検知・通知の設定が誰でも簡単に可能！

YokaKitのバージョン

- YokaKitはver1.1.5とver1.2.0の2つのバージョンを公開
- 最新版のver1.2.0ではガントチャート機能を実装
- バージョンによって対応するラズベリーパイのデバイスが異なるため注意が必要

ver1.1.5

実装されている機能

- 生産進捗管理
- アラーム機能

対応するラズベリーパイ
ラズベリーパイ4に対応

ver1.2.0

実装されている機能

- 生産進捗管理
- アラーム機能
- **ガントチャート機能**

対応するラズベリーパイ
ラズベリーパイ5に対応

2. 事前準備

- YokaKitのイメージ作成 P7~12
- ラズベリーパイの起動 P13
- インターネットへの接続 P14
- IPアドレス設定 P15~17

YokaKitのイメージ作成(1/6)

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

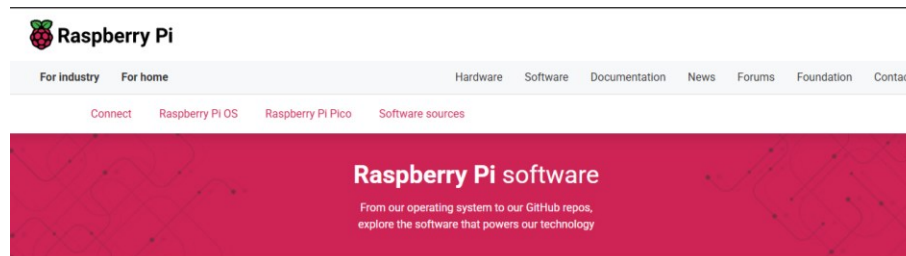
- ラズベリーパイ 5 (2GB/4GB/8GB/16GB)
- 5V 5A 電源ケーブル
- 32GB マイクロSDカード
- マイクロHDMIケーブル

YokaKit ver1.1.5を使用する場合は

- ラズベリーパイ 4 (2GB/4GB/8GB)
 - 5V 3A 電源ケーブル
- を使用する

- イメージ作成に必要なソフトウェア (Windows 11)

- Raspberry Pi Imager : <https://www.raspberrypi.com/software/>



Raspberry Pi Imager

Raspberry Pi Imager is the quick and easy way to install **Raspberry Pi OS** and other operating systems to a microSD card, ready to use with your Raspberry Pi.

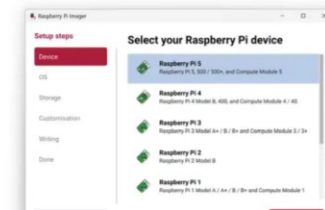
Download and install Raspberry Pi Imager on a computer with an SD card reader. Insert the microSD card you'll use with your Raspberry Pi into the reader and run Raspberry Pi Imager.

[Download for Windows](#)

[Read the documentation](#)

[Download for macOS](#)

[Download for Linux \(x86_64\)](#)

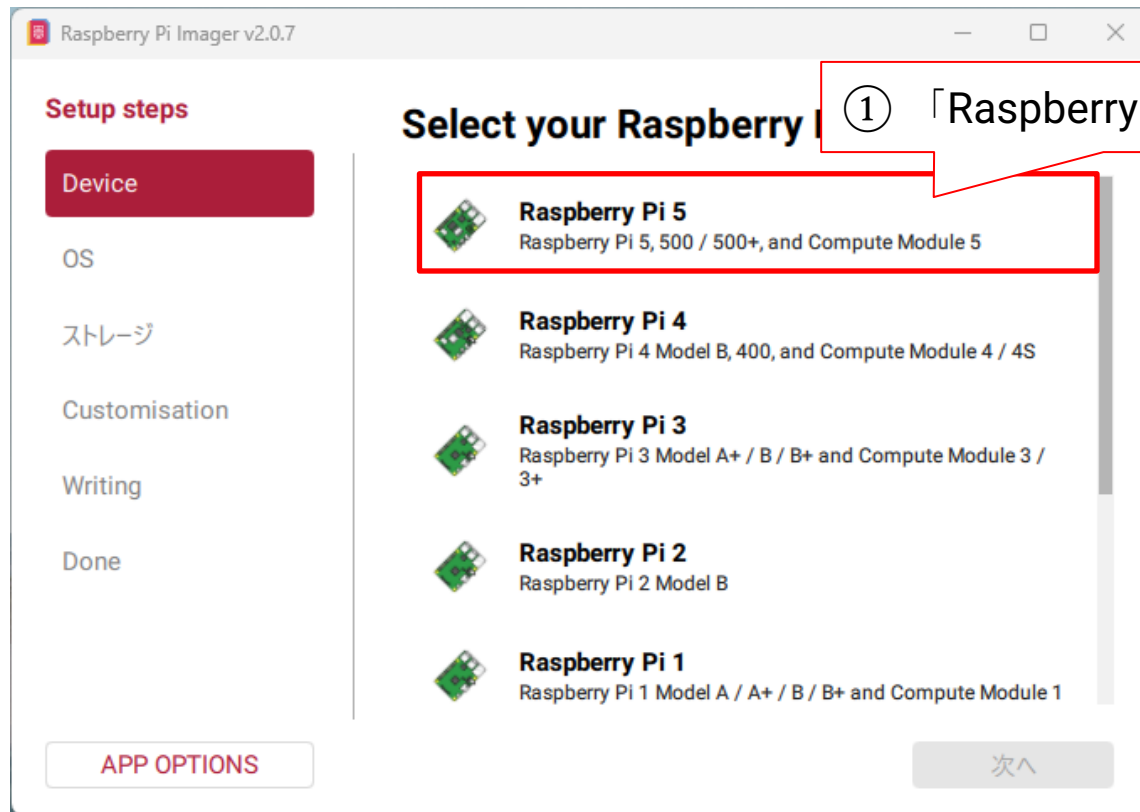


YokaKitのイメージ作成(2/6)

ラズベリーパイのデバイスの選択

① 「**Raspberry Pi 5**」を選択する

※ YokaKit ver1.1.5を使用する場合は「**Raspberry Pi 4**」を選択する



YokaKitのイメージ作成(3/6)

OSの選択

- ② 一番下までスクロールして「カスタムイメージを使う」を選択する
- ③ ダウンロードしたYOKAKIT1.2.0.zipを選択する

※ YokaKit ver1.1.5を使用する場合はYOKAKIT1.1.5.zipを選択する

Raspberry Pi Imager v2.0.7

Setup steps

Device

OS

ストレージ

Customisation

Writing

Done

APP OPTIONS

戻る

次へ

Choose operating system

Select an operating system to install on your Raspberry Pi

client operating s

② 一番下までスクロール

削除
カードをFAT32でク

カスタムイメージを使う
自分で用意したイメージファイルを使う

イメージを選ぶ

整理

新しいフォルダー

名前	状態
デスクトップ	
YOKAKIT1.2.0.zip	

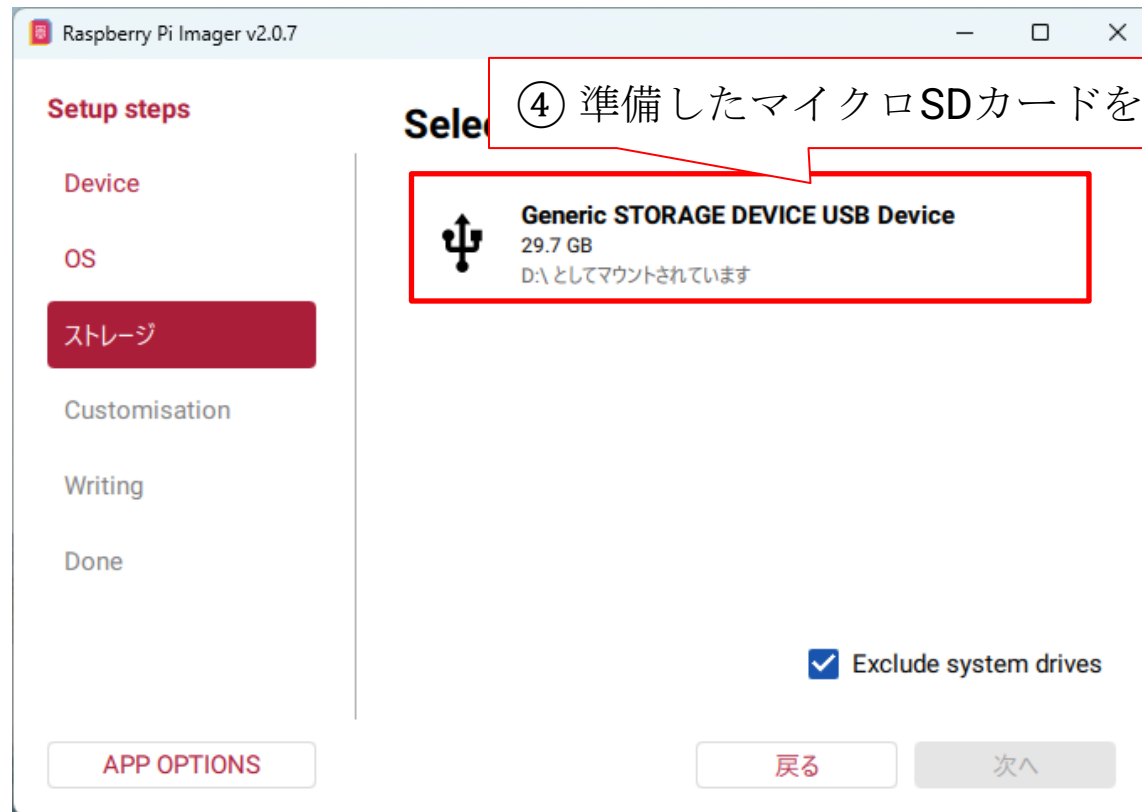
③ YOKAKIT1.2.0.zipを選択

② 「カスタムイメージを使う」を選択

YokaKitのイメージ作成(4/6)

ストレージの選択

④ YokaKit用に準備したマイクロSDカードを選択する



YokaKitのイメージ作成(5/6)

イメージ作成の最終確認

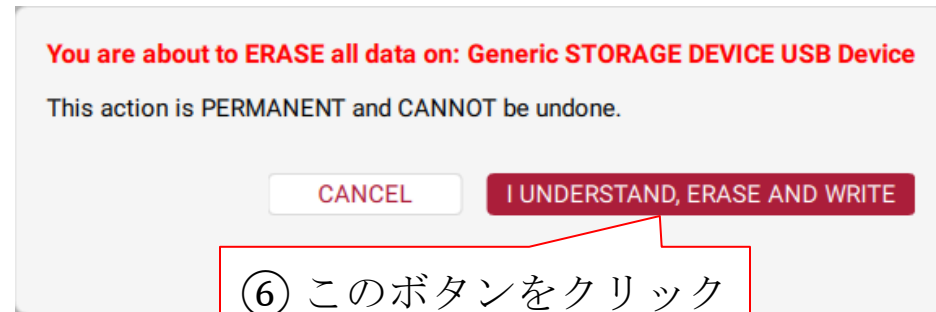
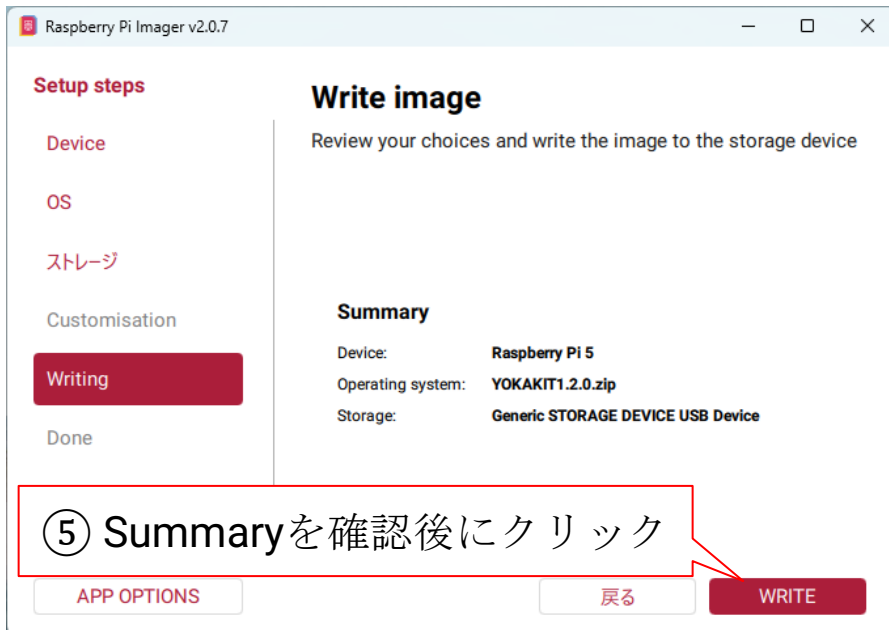
⑤ Summaryが以下の通りになっていることを確認してWRITEをクリック

- Device: **Raspberry Pi 5**
- Operating system: **YOKAKIT1.2.0.zip**
- Storage: YokaKit用に準備したマイクロSDカード

YokaKit ver1.1.5を使用する場合は

- Device: **Raspberry Pi 4**
- Operating system: **YOKAKIT1.1.5.zip**

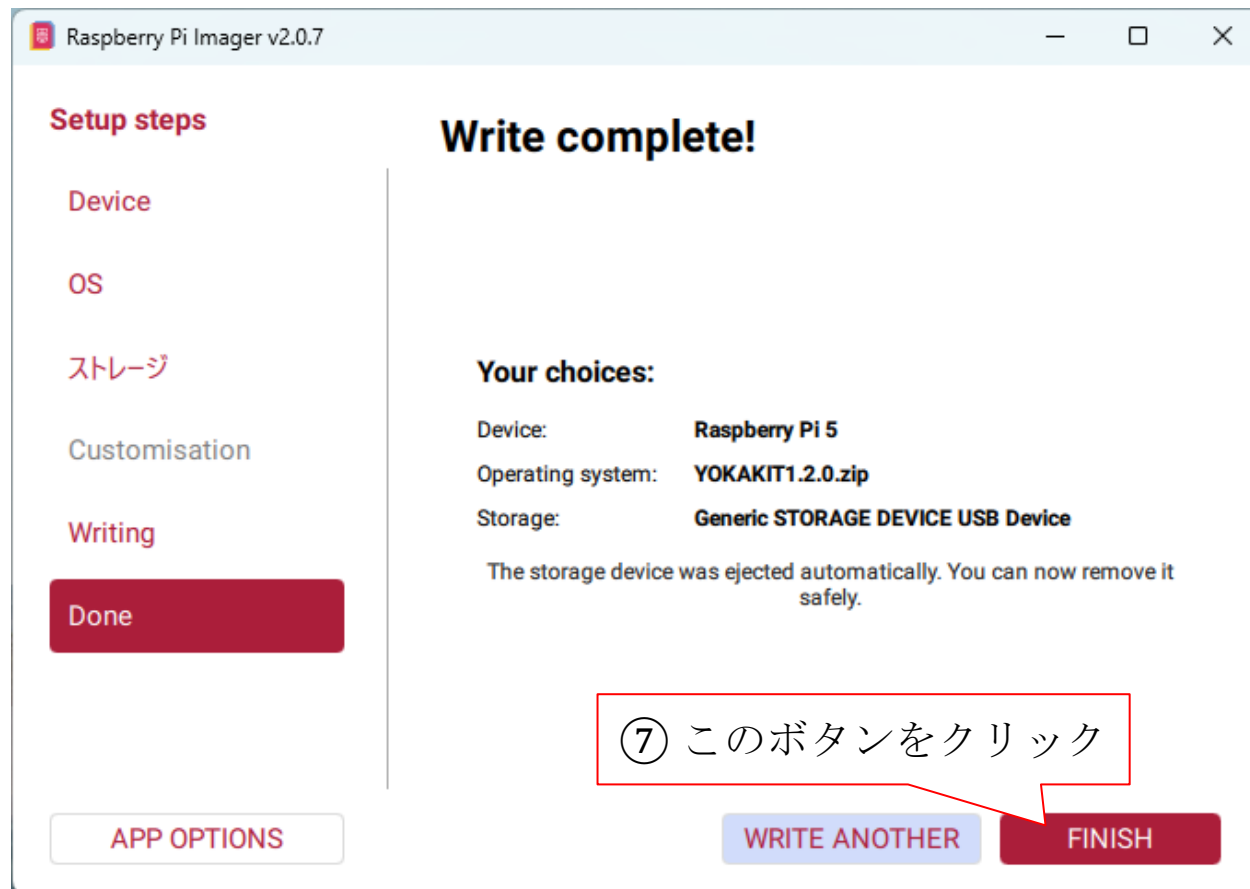
⑥ マイクロSDカードのデータを削除しYokaKitを書き込むことに同意する



YokaKitのイメージ作成(6/6)

イメージ作成完了

- ⑦ イメージの書き込み完了の表示が出たら「FINISH」をクリック
- ⑧ マイクロSDカードを取り出す



ラズベリーパイの起動

- 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マイクロHDMIケーブルで接続する
- ③ 電源ケーブルをラズベリーパイに挿入しデスクトップ画面表示される

初回起動時は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

① ここのアイコンをクリック

② SSIDを選択しパスワードを入力

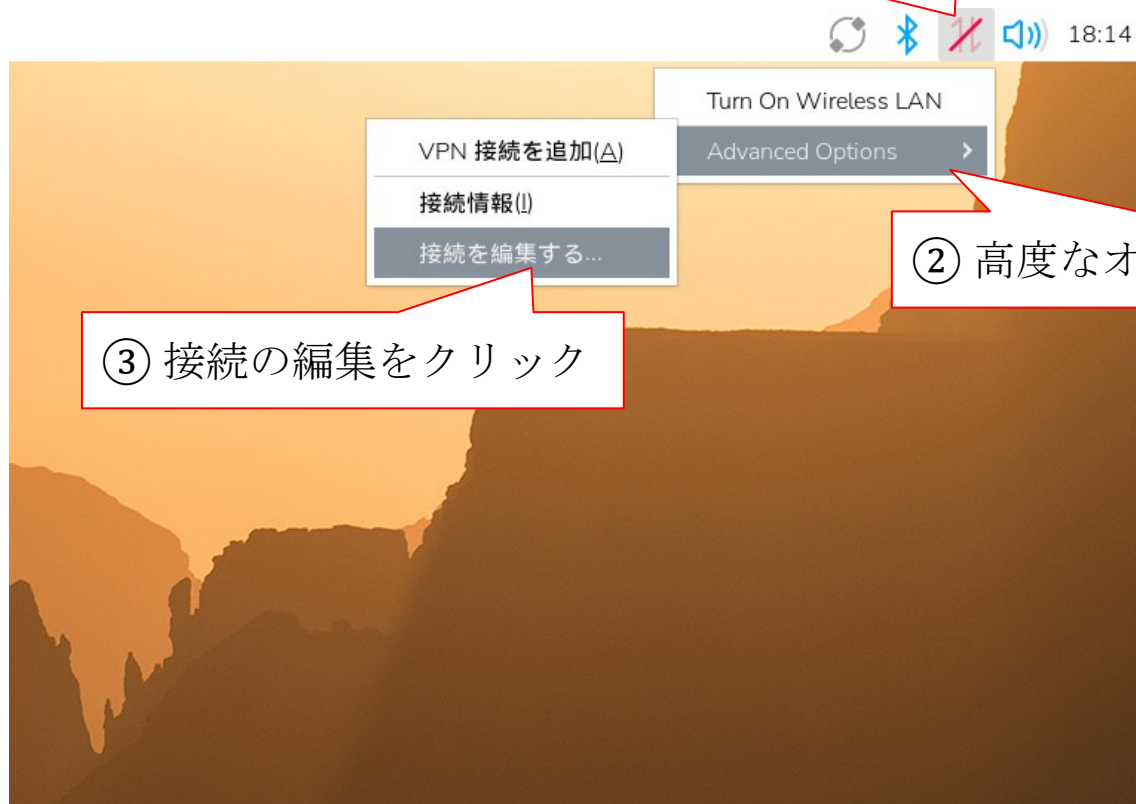


IPアドレスの設定 (1/3)

YokaKitのIPアドレスを固定する

- 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 このアイコンをクリック
無線接続の場合は
このアイコン



- ② 高度なオプションを選択

- ③ 接続の編集をクリック

IPアドレスの設定 (2/3)

YokaKitのIPアドレスを固定する

- 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)

入力する数値はご自身の環境に合わせて設定してください

- ⑥ IPv4 設定タブを選択する
- ⑦ Methodを手動 (Manual) に変更する
- 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

接続名(N) Wired connection 1

全般 Ethernet 802.1X セキュリティー DCB プロキシー **IPv4 設定** IPv6 設定

Method 手動

アドレス	ネットマスク	ゲートウェイ	
192.168.0.10	24	192.168.0.1	Add Delete

DNS サーバー 192.168.0.1

ドメインを検索(E)

DHCP client ID

Require IPv4 addressing for this connection to complete

Routes...

キャンセル(C) 保存(S)

⑦ 手動 (Manual)

⑥ IPv4 設定タブ

⑧ 追加ボタン

⑨ DNSサーバー

⑩ 保存

※入力する数値はご自身の環境に合わせて設定してください

3. YokaKitへのログイン

- YokaKitの画面表示とログイン P19~21
- プロフィール設定の変更 P22, 23

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 : `http://192.168.0.10/yokakit/`

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

パスワードを記憶する

ログイン

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)

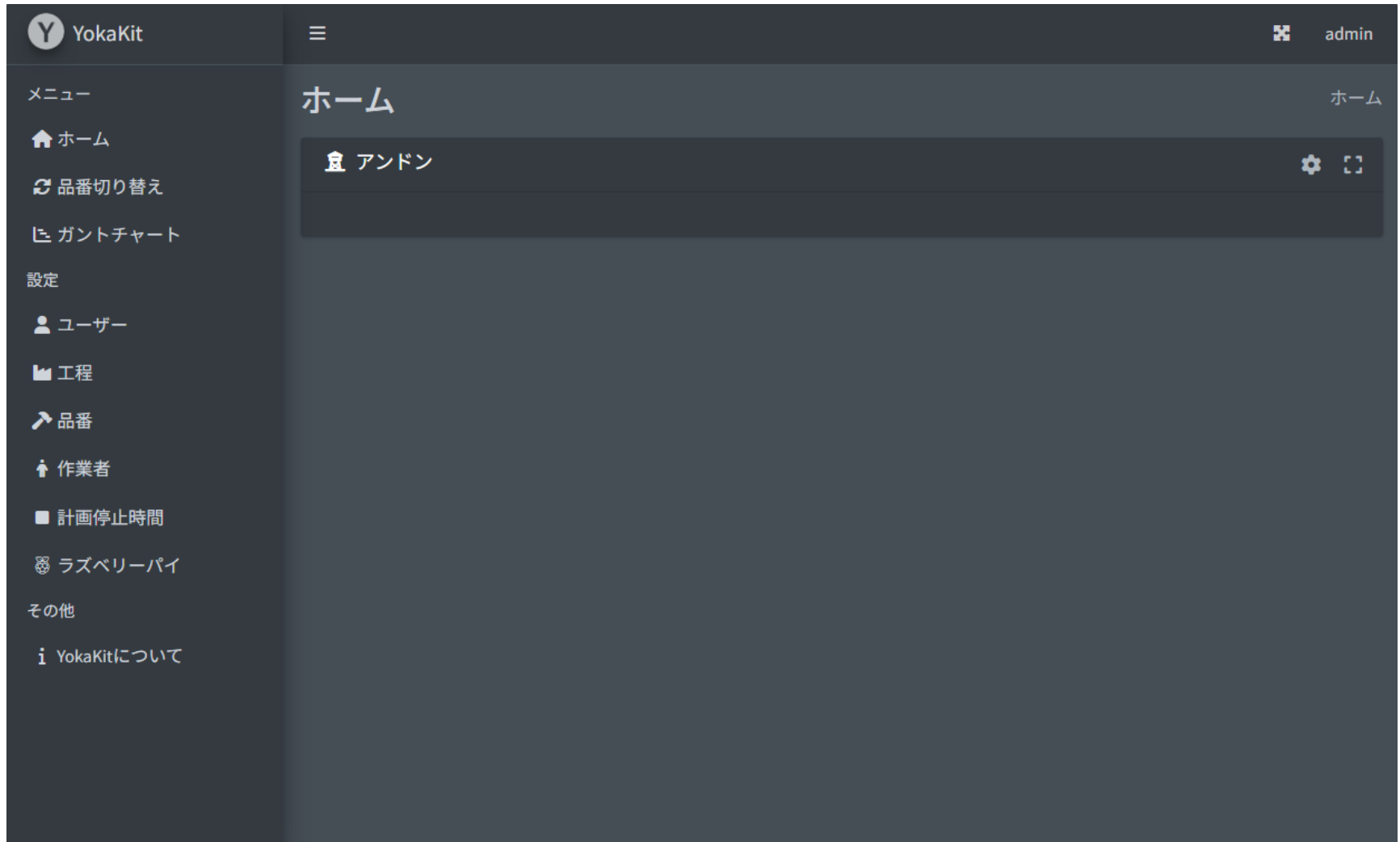
メールアドレスとパスワードを入力しログイン

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

The screenshot shows the login interface for YokaKit. At the top, there is a logo consisting of a grey circle with a white 'Y' and the text 'YokaKit' to its right. Below the logo is a white login form with a blue border. The form contains the following elements: a title 'ログインしてセッションを開始する', an email input field containing 'admin@yokakit.com' with a red callout box labeled 'メールアドレス', a password input field with masked characters '.....' and a red callout box labeled 'パスワード', a checkbox labeled 'パスワードを記憶する' with an unchecked box, and a blue button labeled 'ログイン' with a right-pointing arrow and a red callout box labeled 'ログインボタン'. Below the form, there is a link 'パスワードを忘れたアカウントを登録する'. The entire form is set against a light grey background. At the bottom center of the screenshot, the text 'ログイン画面' is displayed.

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



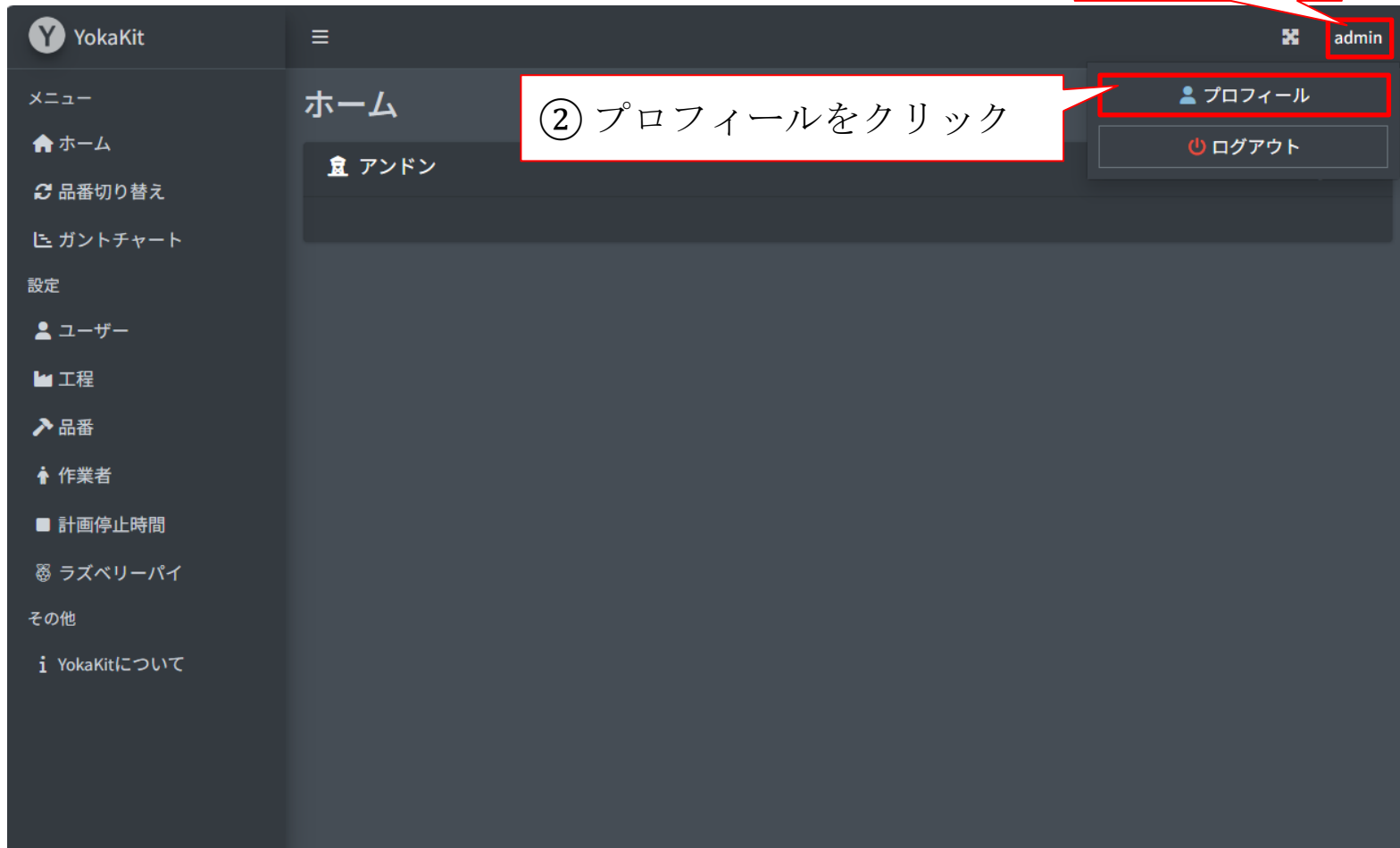
プロフィール設定の変更 (1/2)

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

② プロフィールをクリック



プロフィール設定の変更 (2/2)

必要に応じてプロフィール設定を変更する

- 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

メニュー

- ホーム
- 品番切り替え
- ガントチャート

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

プロフィール

名前
admin

電子メール
admin@yokakit.com

プロフィール編集 パスワード変更

WebAPI用トークン

トークン生成

③ 名前や電子メールを編集

プロフィール編集

名前 *

admin

電子メール *

admin@yokakit.com

更新

④ パスワードを変更

パスワード変更

現在のパスワード *

.....

新しいパスワード *

.....

パスワード (確認) *

.....

更新

4. YokaKitの生産管理機能

- YokaKitにおける用語説明 P25
- 工程の登録 P26, 27
- 品番の登録 P28, 29
- ラズベリーパイの登録 P30, 31
- 工程の詳細設定 P32
- 生産する品番を工程に連携 P33, 34
- YokaKitでの作業の考え方 P35
- 生産管理する作業内容を工程に連携 P36~38
- IoT導入支援キットのMQTT設定 P39, 40
- IoT導入支援キットのカウントの設定例 P41
- 品番切り替え P42, 43
- 生産状況の表示画面 P44, 45

YokaKitにおける用語説明

ここではYokaKitで使用する用語を説明する

- **工程**

製品や部品の製造に対する一連の手順のこと

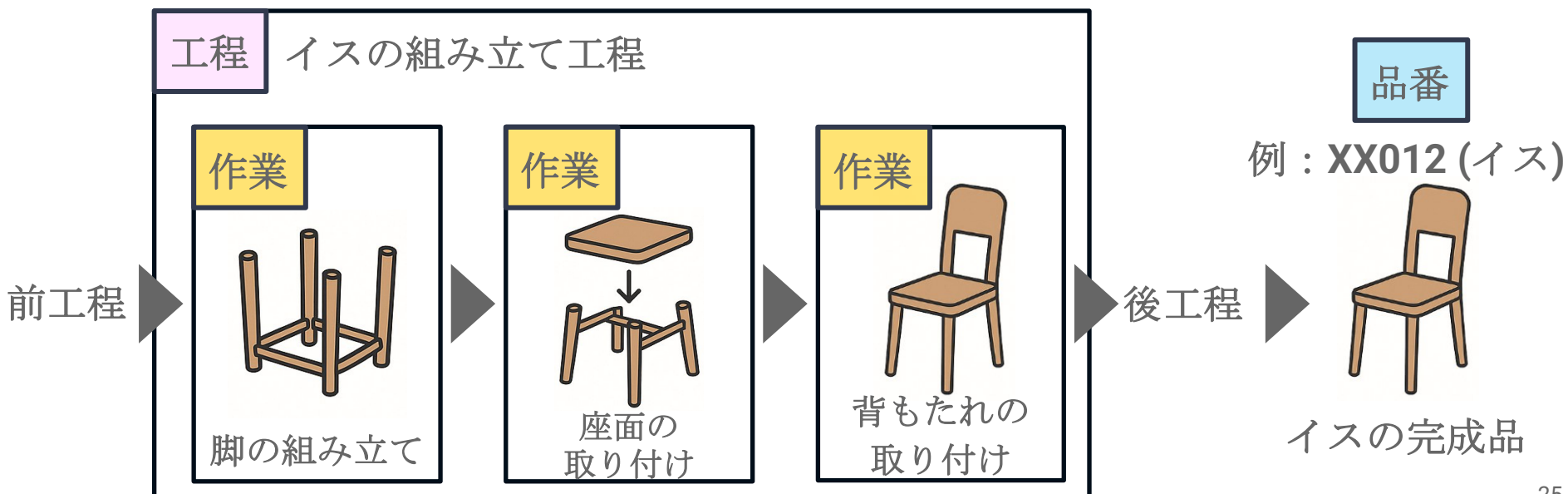
- **品番**

生産する製品・部品を一意に識別するための名称や型番

- **作業**

工程で実施する各段階の手続きのこと

具体例



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

YokaKit admin

メニュー

- ホーム
- 品番切り替え
- ガントチャート
- 工程**
- 品番
- 作業者
- 計画停止時間
- ラズベリーパイ
- その他
- YokaKitについて

工程一覧

10 件表示

検索:

工程名	ステータス
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

前 次

+ 工程追加

工程の追加 (2/2)

生産進捗を管理したい工程を追加する

- ③ 工程の名称を入力する (例：設備や機械の名称)
- ④ ガントチャート表示範囲を1時間から24時間の間で選択する
- ⑤ 登録ボタンをクリックする → 完了

The screenshot shows the 'YokaKit' interface for adding a process. The form includes the following fields and options:

- 工程名***: A text input field containing 'サンプル工程'. A red callout bubble with the text '③ 工程名を入力' points to this field.
- 計画値色***: A color selection field showing '#FFFFFF'.
- カウントスイッチ**: A toggle switch currently set to '生産数'.
- ガントチャート表示範囲***: A dropdown menu with '1時間' selected. A red callout bubble with the text '④ ガントチャート表示範囲を選択' points to this dropdown.
- 備考**: A text area containing a list of time intervals: '1時間', '2時間', '3時間', '4時間', '6時間', '12時間', and '24時間'.
- Buttons**: A blue '登録' (Register) button at the bottom left and a grey '戻る' (Back) button at the bottom right. A red callout bubble with the text '⑤ 登録ボタンをクリック' points to the '登録' button.

The left sidebar contains a menu with items like 'ホーム', '品番切り替え', 'ガントチャート', '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', and 'YokaKitについて'. The top right shows the user 'admin' and a breadcrumb trail: 'ホーム / 工程一覧 / 工程追加'.

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

メニュー

- ホーム
- 品番切り替え
- ガントチャート
- 設定

品番一覧

ホーム / 品番一覧

10 件表示 検索:

品番名	バーコード
サンプル品番	

から 1 まで表示 前 1 次

+ 品番追加

① 品番メニューをクリック

② 品番追加ボタンをクリック

品番の追加 (2/2)

工程で生産する品番を追加する

- 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

メニュー

ホーム

品番切り替え

ガントチャート

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

YokaKitについて

品番追加

ホーム / 品番一覧 / 品番追加

品番名*

③ 品番名を入力

サンプル品番

バーコード

備考

登録

戻る

④ 登録ボタンをクリック

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

The screenshot shows the YokaKit web interface. The left sidebar contains a menu with the following items: メニュー, ホーム, 品番切り替え, ガントチャート, 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 (highlighted with a red box and callout ①), その他, and YokaKitについて. The main content area is titled 'ラズベリーパイ一覧' and includes a search bar, a table with columns 'ラズベリーパイ名', 'IPアドレス', 'CPU温度[°C]', 'CPU使用率[%]', and '更新日時', and a '+ ラズベリーパイ追加' button (highlighted with a red box and callout ②). The table is currently empty, displaying the message 'テーブルにデータがありません'.

ラズベリーパイの追加 (2/2)

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

- 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

YokaKit admin

メニュー

- ホーム
- 品番切り替え
- ガントチャート
- 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

ラズベリーパイ追加

ホーム / ラズベリーパイ一覧 / ラズベリーパイ追加

ラズベリーパイ名 *

IoT導入支援キット ③ 名称を入力

IPアドレス *

192.168.0.20 ④ IPアドレスを入力

登録 ⑤ 登録ボタンをクリック

戻る

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

YokaKit admin

メニュー

- ホーム
- 品番切り替え
- ガントチャート
- 設定
- ユーザー
- 工程**

工程一覧

10 件表示 検索:

工程名	ステータス
サンプル工程	停止

1件中1から1まで表示

履歴 通知

前 1 次

① 工程メニューをクリック

② 詳細ボタンをクリック

生産する品番を工程に連携 (1/2)

- 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

The screenshot shows the YokaKit web interface. The left sidebar contains a menu with items like 'メニュー', 'ホーム', '品番切り替え', 'ガントチャート', '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', and 'YokaKitについて'. The main content area is titled 'サンプル工程' and has a breadcrumb trail 'ホーム / 工程一覧 / サンプル工程'. A navigation bar below the title has tabs for '工程', '品番', '作業', '計画停止時間', 'アラーム', '通知', and 'ガントチャート'. The '品番' tab is highlighted with a red box and a callout bubble containing the text '① 品番タブをクリック'. Below the navigation bar is a table with columns '品番名', 'バーコード', and '標準サイクルタイム[秒]'. A red box highlights a '+' button in the top right corner of the table area, with a callout bubble containing the text '② 追加ボタンをクリック'.

生産する品番を工程に連携 (2/2)

- ③ 登録済みの品番を選択する(スライド32, 33を参照)
- 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 admin

メニュー

- ホーム
- 品番切り替え
- ガントチャート
- 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
- YokaKitについて

サイクルタイム追加

ホーム / 工程一覧 / サンプル工程 / サイクルタイム追加

品番*

③ 品番を選択

サンプル品番

標準サイクルタイム[秒]*

④ 標準サイクルタイムを入力

5

オーバータイム[秒]*

⑤ オーバータイムを入力

120

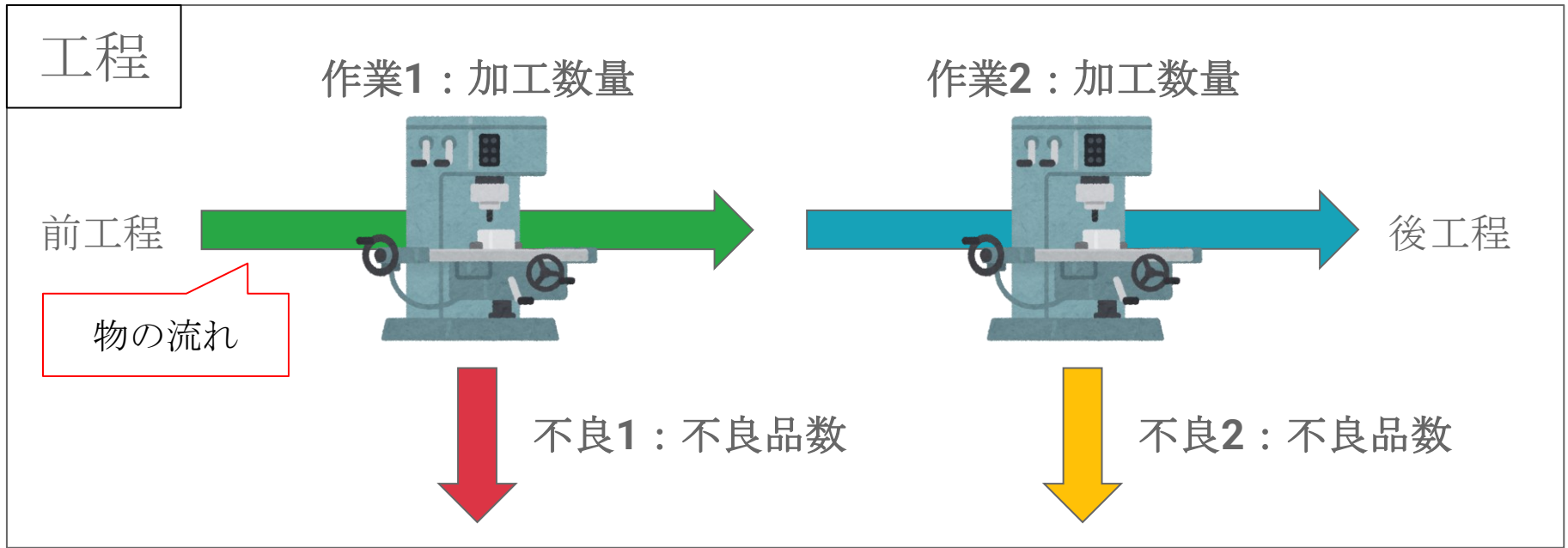
登録

⑥ 登録ボタンをクリック

戻る

YokaKitでの作業の考え方

Yokakitでは加工数量の作業は直列のみ設定可能
加工数量と不良品数のカウントは並列で設定可能



並列

作業名	色	作業者	ラズベリーパイ	ピン番号	NG
作業1	■		IoT導入支援キット	pinNumber 0	
不良1	■		IoT導入支援キット	pinNumber 1	✓
作業2	■		IoT導入支援キット	pinNumber 2	
不良2	■		IoT導入支援キット	pinNumber 3	✓

直列

作業一覧

生産管理する作業内容を工程に連携 (1/3)

工程での作業 (加工数量および不良品数のカウント) 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

The screenshot shows the YokaKit web application interface. The left sidebar contains a menu with items like 'メニュー', 'ホーム', '品番切り替え', 'ガントチャート', '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', and 'YokaKitについて'. The main content area is titled 'サンプル工程' (Sample Process) and has a breadcrumb trail 'ホーム / 工程一覧 / サンプル工程'. A navigation bar below the title has tabs for '工程', '品番', '作業', '計画停止時間', 'アラーム', '通知', and 'ガントチャート'. The '作業' tab is selected and highlighted with a red box and a callout bubble containing the text '① 作業タブをクリック'. Below the navigation bar is a table with columns '作業名', '色', '作業者', and 'ラズベリーパイ'. The table is currently empty. A red box highlights a '+' button in the top right corner of the table area, with a callout bubble containing the text '② 追加ボタンをクリック'.

生産管理する作業内容を工程に連携 (2/3)

加工数量をカウントする作業を設定

- 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

The screenshot shows the '作業追加' (Add Job) form in the YokaKit application. The form is annotated with red boxes and callouts corresponding to the steps in the list above.

- ③ 作業名、色、ラズベリーパイ、ピン番号を設定**: This callout points to the main form area where the following fields are visible:
 - 作業名**: Input field containing '作業1'.
 - 色**: Input field containing '#28A745'.
 - ラズベリーパイ**: Dropdown menu showing 'IoT導入支援キット : 192.168.0.20'.
 - ピン番号**: Dropdown menu showing 'pinNumber 0'.
- ④ 不良品をNO**: This callout points to the '不良品' (Defect) field, which is a radio button selection currently set to 'NO'.
- ⑤ 登録ボタンをクリック**: This callout points to the '登録' (Register) button at the bottom left of the form.

Other visible elements in the interface include a sidebar menu on the left with options like 'メニュー', 'ホーム', '品番切り替え', 'ガントチャート', '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', and 'その他'. The top right corner shows the user 'admin'.

生産管理する作業内容を工程に連携 (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 admin

メニュー

- ホーム
- 品番切り替え
- ガントチャート

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

- YokaKitについて

作業追加

③ 作業名、色、ラズベリーパイ、ピン番号を設定

作業名*
不良1

色*
#DC3545

ラズベリーパイ*
IoT導入支援キット:192.168.0.20

ピン番号*
pinNumber 1

不良品
YES

④ 不良品をYES

関連する作業*
作業1

④ 関連する作業を選択

登録

⑤ 登録ボタンをクリック

戻る

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 Ver.4.4

MQTT ブローカー

ホスト	localhost	ホスト*	192.168.0.10
ポート	1883	ポート*	1883
		ユーザー	yokakit
		パスワード

① YokaKitのIPアドレス

② ユーザー : yokakit
パスワード : yokakit

③ 更新ボタンをクリック

更新

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

- ④ トピック : **production**、**QoS : 2**、**保持 : No** を追加する

↑ 綴りに注意

The screenshot shows the 'MQTT トピック' (MQTT Topic) configuration screen. It features a table with columns for 'トピック' (Topic), 'QoS', and '保持' (Retain). The 'トピック' column contains the text 'production'. The 'QoS' column has a dropdown menu set to '2'. The '保持' column has a toggle switch that is currently turned off. A blue '追加' (Add) button is located at the bottom right. Three red callout boxes provide instructions: 'トピックを入力' (Enter topic) points to the 'production' text; 'QoSを選択' (Select QoS) points to the '2' in the dropdown; and '追加ボタン' (Add button) points to the '追加' button.

トピック	QoS	保持
production	2	<input type="checkbox"/>

トピック*

トピックを入力

QoS*

QoSを選択

2

保持

追加

追加ボタン

IoT導入支援キットのカウンント設定例

例) 照度センサーで流れる製品をカウンントしたい

- ① 照度が400[lux] より大きくなった場合にカウンント
再度カウンントは一度400[lux]より小さくなる必要がある
- ② MQTTトピックに**production**を選択
- ③ MQTT追加キーに**pinNumber**と入力
MQTT追加バリューに**YokaKit**のピン番号の数字を入力
- ④ その他設定でカウンントアップ&カウンント保存を有効化
- ⑤ 更新をクリック

照度が下回った場合にカウンントしたい場合は
トリガー反転を有効化

センサー設定

① 照度の設定

立上り [lux]*	立上りデバウンス [s]*
400	0
立下り [lux]*	立下りデバウンス [s]*
400	0
オフセット [lux]*	
0	

トリガー反転

② MQTTトピックの選択

接点

MQTTトピック
production

MQTT追加キー
pinNumber

MQTT追加バリュー
0

③ ピン番号の入力

送

クリア 更新

その他設定

④ ここをクリック

センサー

カウンントアップ & カウンント保存

更新

YokaKitで設定した作業一覧

品番切り替え (1/2)

工程に登録した品番を生産するときに品番切り替えを実施

① 品番切り替えボタンをクリックする

The screenshot shows the YokaKit web application interface. The top navigation bar includes the YokaKit logo, a menu icon, and the user name 'admin'. The main content area is titled 'サンプル工程' (Sample Process) and includes a breadcrumb trail: 'ホーム / 工程一覧 / サンプル工程'. Below the title is a tabbed interface with tabs for '工程', '品番', '作業', '計画停止時間', 'アラーム', '通知', and 'ガントチャート'. The '品番' (Part Number) tab is active. The main content area displays the following information:

- 工程名**: サンプル工程
- 計画値色**: ■
- カウントスイッチ**: 生産数
- ガントチャート表示範囲**: 1 時間
- ステータス**: 停止
- 備考**

A red box highlights the '品番切り替え' (Change Part Number) button in the bottom right corner of the main content area. A callout bubble points to this button with the text: ① 品番切り替えボタンをクリック

品番切り替え (2/2)

- 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

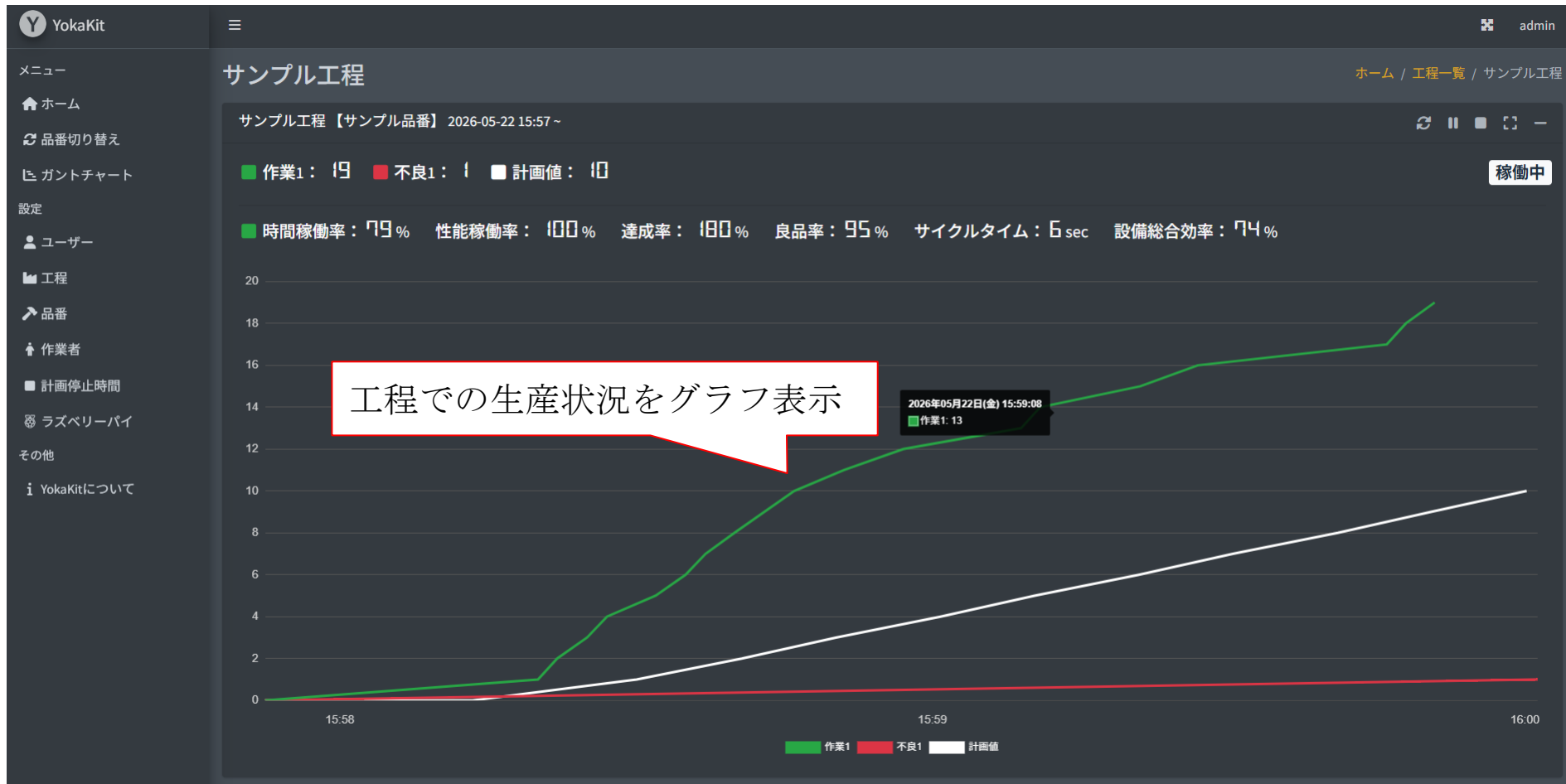
The screenshot shows the YokaKit web application interface. The top left corner displays the YokaKit logo and the user name 'admin'. The breadcrumb trail indicates the current location: ホーム / 工程一覧 / サンプル工程 / 品番切り替え. The main content area is titled '品番切り替え' and contains the following fields:

- 品番***: A dropdown menu with 'サンプル品番' selected. A red callout box with the text '② 品番を選択' points to this field.
- 目標値**: An empty input field.
- 段取り替え**: A toggle switch currently set to 'YES'.
- 登録**: A blue button with a right-pointing arrow. A red callout box with the text '③ 登録ボタンをクリック' points to this button.
- 戻る**: A button with a left-pointing arrow.

The sidebar menu on the left includes: メニュー, ホーム, 品番切り替え, ガントチャート, 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, and YokaKitについて.

生産状況の表示画面 (1/2)

生産状況や稼働率等の指標をリアルタイムで表示



生産状況の表示画面 (2/2)

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

稼働状況は「停止」、「段取り替え」、「稼働中」、「チョコ停」、

「アラーム」の5種類(アラームの設定方法はスライド50~55を参照)

The screenshot shows the YokaKit home interface. On the left is a navigation menu with options like 'メニュー', 'ホーム', '品番切り替え', 'ガントチャート', '設定', 'ユーザー', '工程', '品番', '作業者', and '計画停止時間'. The main content area is titled 'ホーム' and 'アンドン' (Andon). A yellow card displays the status '段取り替え' (Changeover) for 'サンプル工程' (Sample Process). The card includes a table with the following data:

品番	開始時間
サンプル品番	2026-05-22 16:09:22

Below the table is a '詳細' (Details) link with a right-pointing arrow. A red callout box points to the card with the text: '工程の状態や指標のアンドンを表示' (Display the Andon for the process status or indicator).

A row of five status cards representing different production states:

- 停止 (Stop):** Black card with a white 'X' icon. Table: 品番 (Sample Product No.), 開始時間 (Start Time).
- 段取り替え (Changeover):** Yellow card with a circular arrow icon. Table: 品番 (Sample Product No.), 開始時間 (Start Time).
- 稼働中 (Running):** White card with a grey 'i' icon. Table: 品番 (Sample Product No.), 開始時間 (Start Time).
- チョコ停 (Minor Stop):** Red card with a red 'X' icon. Table: 品番 (Sample Product No.), 開始時間 (Start Time).
- 照度異常 (Illumination Abnormality):** Orange card with a red 'X' icon. Table: 品番 (Sample Product No.), 開始時間 (Start Time).

Each card includes a '詳細' (Details) link with a right-pointing arrow.

稼働状況一覧

5. YokaKitのアラーム機能

- アラームの設定 P47, 48
- IoT導入支援キットのMQTTトピックの追加 P49
- IoT導入支援キットのアラームの設定例 P50
- 異常通知の表示画面 P51

アラーム設定 (1/2)

工程でのアラーム (異常通知) の設定しアンドン画面に表示する

- 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



アラーム設定 (2/2)

工程でのアラーム (異常通知) の設定しアンドン画面に表示する

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

メニュー

ホーム / 工程一覧 / サンプル工程 / アラーム追加

アラーム追加

アラームテキスト*

温度異常

ラズベリーパイ*

IoT導入支援キット: 192.168.0.20

ピン番号*

pinNumber 1

トリガー

HIGH

登録

戻る

③ テキストを入力

④ ラズベリーパイを選択

⑤ センサーのピン番号を選択

⑥ トリガーを選択

⑦ 登録ボタンをクリック



IoT導入支援キットのMQTTトピックの追加

IoT導入支援キットからの送信トピックを追加

トピック : **alarm**、QoS : **2**、保持 : **No** を追加する

↑ 綴りに注意

MQTT トピック

トピック	QoS	保持	
production	2	No	
alarm	2	No	

トピック*
alarm

トピックを入力

QoS*
2

QoSを選択

保持



追加

追加ボタン

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

- ① 温度が500[°C]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[°C]より小さくなる必要がある
- ② MQTTトピックに**alarm**を選択
- ③ MQTT追加キーに**pinNumber**と入力
MQTT追加バリューに**YokaKit**のピン番号の数字を入力
- ④ 更新をクリック

温度が下回った場合に異常を通知したい場合はトリガー反転を有効化

センサー設定

熱電対種別
K

① 温度の設定

立上り [°C]* 500 立上りデバウンス [s]* 0

立下り [°C]* 490 立下りデバウンス [s]* 0

オフセット [°C]* 0

トリガー反転

接点出

② MQTTトピックの選択

MQTTトピック
production, alarm

MQTT追加キー
pinNumber

MQTT追加バリュー
1

③ ピン番号の入力

クリア 更新

YokaKitで設定したアラーム一覧

アラームテキスト	ラズベリーパイ	ピン番号	トリガー
温度異常	IoT導入支援キット	pinNumber 1	HIGH

IoT導入支援キットの設定

異常通知の表示画面

設定した異常の通知がホーム画面で表示される

The screenshot shows the YokaKit home interface. On the left is a navigation menu with items like 'メニュー', 'ホーム', '品番切り替え', 'ガントチャート', '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', and 'YokaKitについて'. The main content area is titled 'ホーム' and 'アンドン'. A prominent orange notification card displays the following information:

品番	開始時間
サンプル品番	2026-05-22 16:09:22

Below the table is a '詳細' (Details) link with a right-pointing arrow. A red callout box with a white background and black border points to the notification card, containing the text '異常のアンドンを表示'.

6. YokaKitのガントチャート機能

- ガントチャートの用語説明 P53
- ガントチャートの設定 P54, 55
- IoT導入支援キットのMQTTトピックの追加 P56
- IoT導入支援キットのガントチャートの設定例 P57
- ガントチャートの表示画面 P58
- ガントチャートの履歴の保存 P59, 60

ガントチャートの用語説明

ここではYokaKitのガントチャート機能における用語を説明する

- **操業**

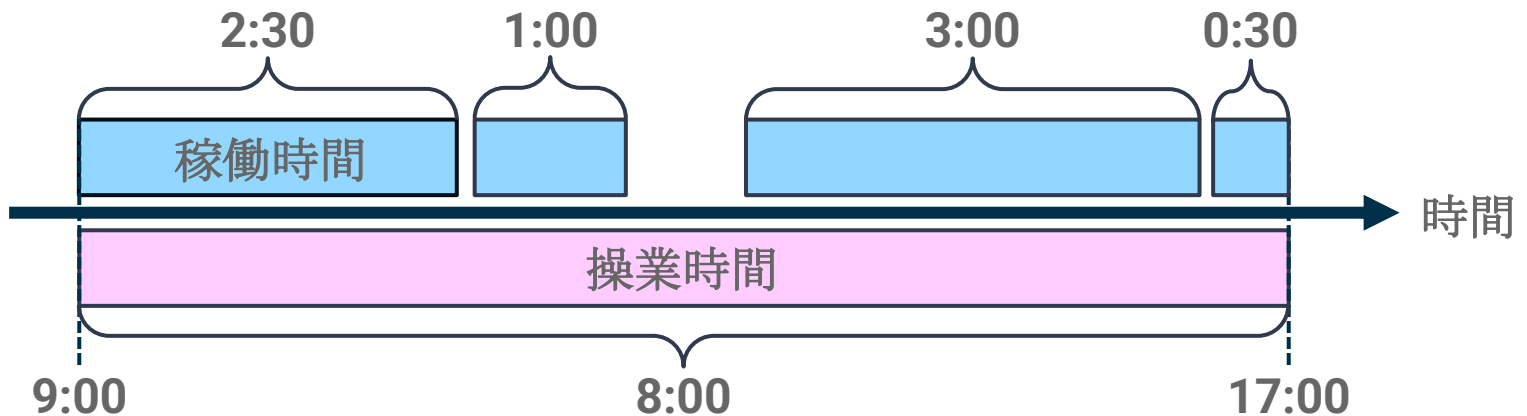
機器が起動してから連続して動いている状態のこと

- **稼働**

機器が実際に製品を製造している状態のこと

稼働時間 / 操業時間 から**稼働率**を求めることができる

具体例



$$\text{稼働率} = \frac{\text{稼働時間}}{\text{操業時間}} \times 100 = \frac{7}{8} \times 100 = 87.5 \%$$

ガントチャートの設定 (1/2)

工程におけるガントチャートを設定

- ① ガントチャートタブをクリックする
- ② 追加ボタンをクリックする

The screenshot shows the YokaKit web application interface. On the left is a dark sidebar menu with the YokaKit logo and various navigation options like 'ホーム', '品番切り替え', and 'ガントチャート'. The main content area is titled 'サンプル工程' and features a horizontal tab bar with options: '工程', '品番', '作業', '計画停止時間', 'アラーム', '通知', and 'ガントチャート'. The 'ガントチャート' tab is active. Below the tabs, a table header is visible with columns for 'チャート名', '色', and 'ラズベリーパイ'. A red callout box labeled '① ガントチャートタブをクリック' points to the 'ガントチャート' tab. Another red callout box labeled '② 追加ボタンをクリック' points to a '+' button in the top right corner of the main content area.

ガントチャートの設定 (2/2)

工程におけるガントチャートを設定

- ③ チャート名を入力する
- ④ ラズベリーパイを選択する
- ⑤ センサーのピン番号を選択する
- ⑥ ガントチャートの色を選択する
- ⑦ カテゴリーを選択する
- ⑧ トリガーを選択する
- ⑨ 登録ボタンをクリックする → 完了

⑦ カテゴリーを選択



ガントチャート追加

③ テキストを入力

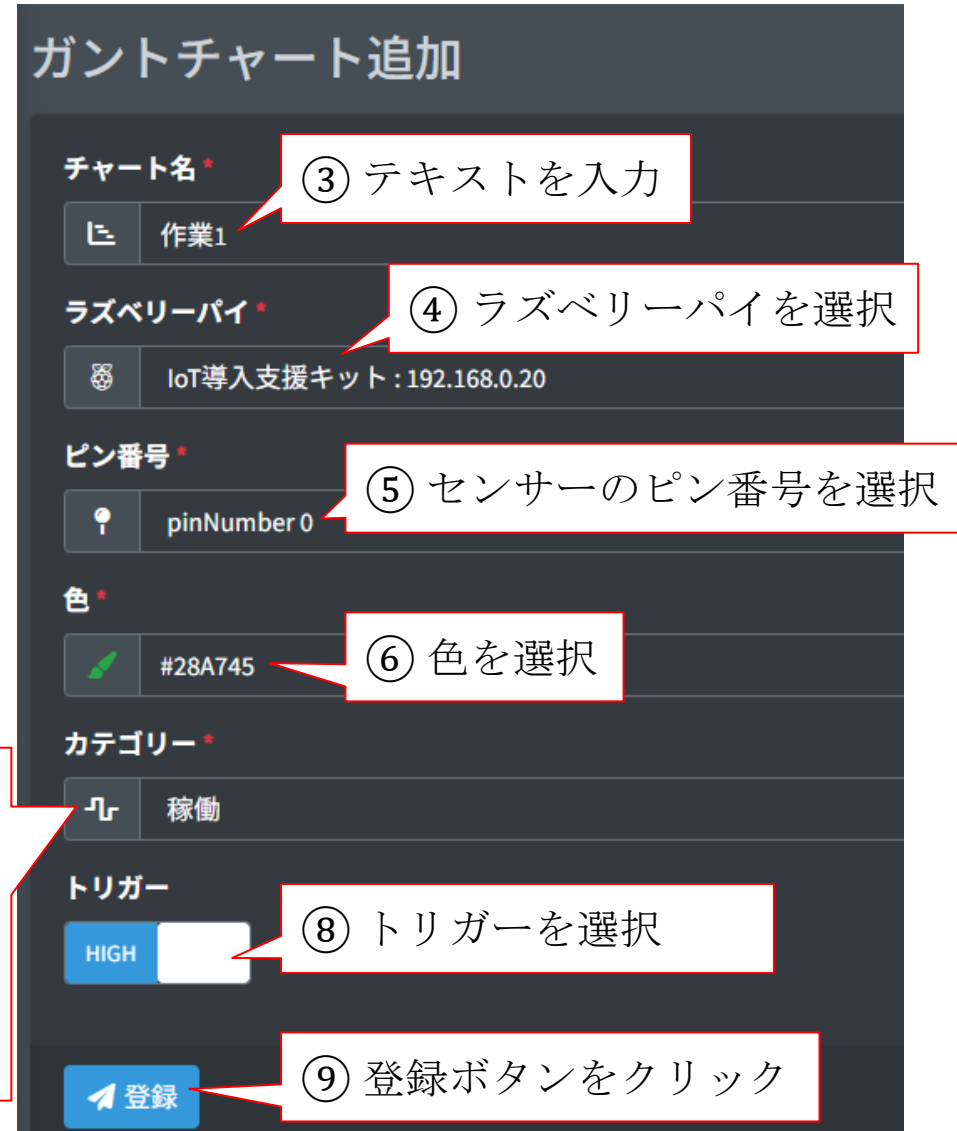
④ ラズベリーパイを選択

⑤ センサーのピン番号を選択

⑥ 色を選択

⑧ トリガーを選択

⑨ 登録ボタンをクリック



The screenshot shows the 'ガントチャート追加' (Add Gantt Chart) form. It contains the following fields and options:

- チャート名***: 作業1 (Callout ③: テキストを入力)
- ラズベリーパイ***: IoT導入支援キット : 192.168.0.20 (Callout ④: ラズベリーパイを選択)
- ピン番号***: pinNumber 0 (Callout ⑤: センサーのピン番号を選択)
- 色***: #28A745 (Callout ⑥: 色を選択)
- カテゴリー***: 稼働 (Callout ⑦: カテゴリーを選択)
- トリガー**: HIGH (Callout ⑧: トリガーを選択)
- 登録** button (Callout ⑨: 登録ボタンをクリック)


IoT導入支援キットのMQTTトピックの追加

IoT導入支援キットからの送信トピックを追加

トピック : **gantt-chart**、QoS : **2**、保持 : **No** を追加する

 **綴りに注意**

MQTT トピック

トピック	QoS	保持	
production	2	No	
alarm	2	No	
gantt-chart	2	No	

トピック*

gantt-chart

トピックを入力

QoS*

2

QoSを選択

保持



追加

追加ボタン

IoT導入支援キットのガントチャート設定例

例) 照度センサーの結果をガントチャートで表示したい

- ① トリガーを照度が400[lux] より大きくなった場合にする
MQTTトピックに**gantt-chart**を選択
- ② MQTT追加キーに**pinNumber**と入力
- ③ MQTT追加バリューに**YokaKit**のピン番号の数字を入力
- ④ 更新をクリック

照度が下回った場合に表示したい場合はトリガー反転を有効化

センサー設定

① 照度の設定

立上り [lux]* 400 立上りデバウンス [s]* 0

立下り [lux]* 400 立下りデバウンス [s]* 0

オフセット [lux]* 0

トリガー反転

接点出

② MQTTトピックの選択

MQTTトピック production, gantt-chart

MQTT追加キー pinNumber MQTT追加バリュー 0

③ ピン番号の入力

クリア 更新

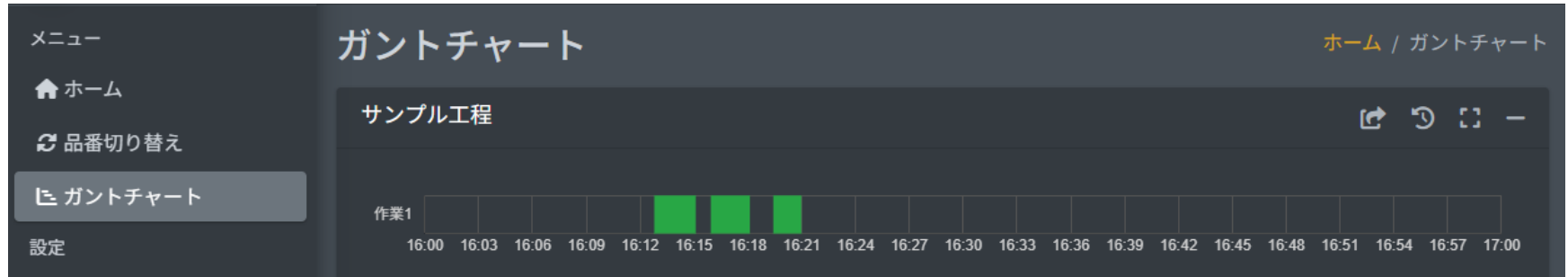
IoT導入支援キットの設定

工程	品番	作業	計画停止時間	アラーム	通知	ガントチャート			
作業1		色	ラズベリーパイ			ピン番号	pinNumber 0	稼働	HIGH

YokaKitで設定した作業一覧

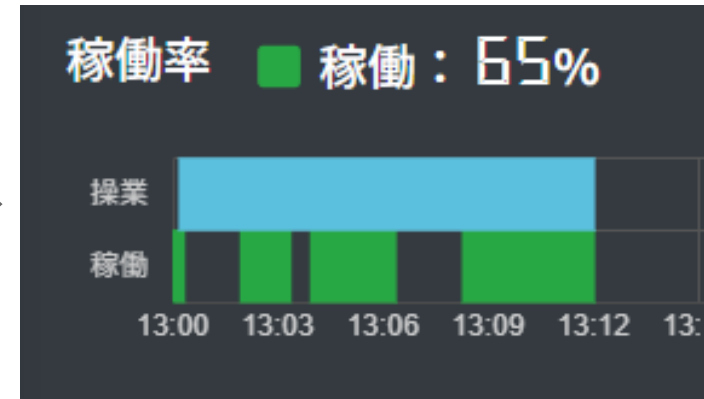
ガントチャートの表示画面

生産進捗などのガントチャートをリアルタイムで表示



操業と稼働の2つを登録することにより **リアルタイムでの稼働率**が表示可能

チャート名* 操作	チャート名* 稼働
ラズベリーパイ* IoT導入支援キット : 192.168.0.20	ラズベリーパイ* IoT導入支援キット : 192.168.0.20
ピン番号* pinNumber 10	ピン番号* pinNumber 0
色* #5BC0DE	色* #28A745
カテゴリ* 操作	カテゴリ* 稼働



ガントチャートの履歴の保存 (1/2)

ガントチャートのデータを保存する

- ① ガントチャートメニューをクリックする
- ② 履歴ボタンをクリックする

The screenshot shows the YokaKit application interface. On the left is a dark sidebar menu with the 'ガントチャート' (Gantt Chart) option highlighted in a red box. A callout bubble points to this menu item with the text '① ガントチャートメニューをクリック'. The main content area is titled 'ガントチャート' and shows a 'サンプル工程' (Sample Process) Gantt chart. The chart has a time axis from 16:00 to 17:00. A task '作業1' (Task 1) is shown with three green bars between 16:12 and 16:21. In the top right corner of the chart area, there are several icons: a share icon, a circular arrow icon (history) which is highlighted in a red box, a full-screen icon, and a close icon. A callout bubble points to the history icon with the text '② 履歴ボタンをクリック'.

ガントチャートの履歴の保存 (2/2)

ガントチャートのデータを保存する

- ③ 保存したい期間を検索する
- ④ ダウンロードをクリックする → 完了

ガントチャートの結果が
エクセルデータとして
取得できる

③ 保存したい期間を検索

④ ダウンロードボタン

時刻	信号
16:12:40	0
16:12:48	1
16:15:04	0
16:15:57	1
16:18:05	0
16:19:26	1
16:20:57	0

7. さいごに

- 以下のリンクから開発者向け詳細マニュアル、ソースコードおよびYokaKitイメージのダウンロードが可能

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

- GitHubからもソースコードのダウンロードが可能

<https://github.com/meri-iot/YokaKit>

- YokaKitに関するお問い合わせ先

【使い方、活用事例・連携に関すること】

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