石井健太

基本設計書

Jenkinsジョブ実行通知ツール

内容

[1. 概要 3](#_Toc470703891)

[2. システム要件 4](#_Toc470703892)

[(1) システム要件 4](#_Toc470703893)

[(2) 動作環境 4](#_Toc470703894)

[3. 機能概要 4](#_Toc470703895)

[(1) 機能一覧 4](#_Toc470703896)

[(2) ジョブ実行通知機能 5](#_Toc470703897)

[(3) ジョブ実行結果通知機能 5](#_Toc470703898)

[(4) 通知取得履歴表示機能 5](#_Toc470703899)

[(5) ジョブ詳細ページ閲覧機能 5](#_Toc470703900)

[4. システム検収条件 6](#_Toc470703901)

[(1) ソフトウェアの品質における検収条件 6](#_Toc470703902)

[5. アプリケーションの構成 6](#_Toc470703903)

[(1) 起動 6](#_Toc470703904)

[起動方法 6](#_Toc470703905)

[起動シーケンス 6](#_Toc470703906)

[(2) 終了 7](#_Toc470703907)

[(3) 構成情報 7](#_Toc470703908)

[(4) WebSocket通信 7](#_Toc470703909)

[通信確立 7](#_Toc470703910)

[通信中の切断 8](#_Toc470703911)

[(5) 通知 9](#_Toc470703912)

[通知する条件 9](#_Toc470703913)

[ジョブ実行通知 9](#_Toc470703914)

[ジョブ実行結果通知 9](#_Toc470703915)

# 概要

『Jenkinsジョブ実行通知ツール』は、OSSであるJenkinsのジョブ実行状態をリアルタイムに開発者へ通知するためのアプリケーションです。

Jenkinsのジョブ結果などを通知するツールは数多く存在しますが、通知を受け取るジョブの数がひとつだけ、失敗時のみ通知を受け取るなど、ユーザビリティが今ひとつのものがほとんどです。

複数の通知を受け取ることができれば、ジョブ単位に設定した実行状態を瞬時に把握することができます。

また、夜間バッチが失敗した場合でも長期間誰も気が付かないというケースを無くすことができます。

これらの問題を解決するために当アプリケーションの製作を行います。

# システム要件

## システム要件

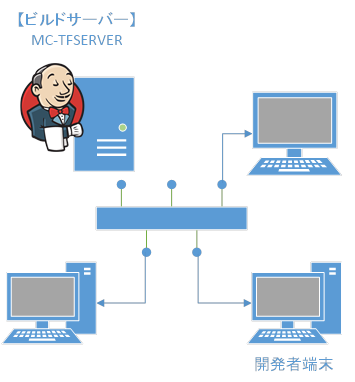
当アプリケーションのシステム要件を以下に示します。

|  |  |
| --- | --- |
| OS | Windows 7/8.1/10 (32bit/64) |
| CPU | OSが動作するのに必要なシステム要件を満たすこと。 |
| メモリ | ２GB以上 |
| ディスプレイ | 解像度 1280x720 |
| ストレージ | 512MB以上の空き容量 |
| 必要なソフトウェア | .NetFramework 4.6.1以上 |
| その他 |  |

## 動作環境

当システムの動作環境を以下の図に示します。

Jenkinsを実行するビルドサーバーとして”MC-TFSERVER”が存在します。



各開発者はそれぞれの端末に当アプリケーションをインストールしてJenkinsからの通知を受け取ります。

# 機能概要

## 機能一覧

当アプリケーションの機能を以下に示します。各機能の詳細な内容は次章以降で説明します。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | 機能名 | 機能概要 |
| 1 | ジョブ実行通知機能 | Jenkinsから特定のジョブの実行開始、終了通知を受け取る機能です。 |
| 2 | ジョブ実行結果通知機能 | Jenkinsから特定のジョブ実行結果を受け取る機能です。 |
| 3 | 通知取得履歴表示機能 | 受け取り済みのジョブ通知を一覧で表示する機能です。 |
| 4 | ジョブ詳細ページ閲覧機能 | 通知を受け取ったジョブに関する詳細な情報を表示する機能です。 |

## ジョブ実行通知機能

『ジョブ実行通知機能』は、Jenkinsから特定のジョブの実行開始、および終了時の通知を受け取るための機能です。

ジョブの実行結果を受け取るとバルーンでジョブが実行、終了したことを表示します。

バルーンをクリックすることで通知を受け取ったジョブの一覧を表示します。

この機能は設定からON/OFFの切り替えを行うことができます。

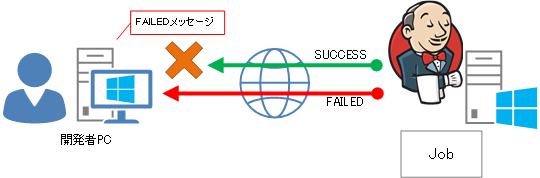
## ジョブ実行結果通知機能

『ジョブ実行結果通知機能』は、Jenkinsから特定のジョブ実行結果を受け取るための機能です。

Jenkinsのジョブ実行結果種別のうち、受け取りたい種別をジョブごとに設定します。

例えば”Examlple.Job”というジョブの”失敗”通知のみを受け取りたいといった場合に使用します。

図 ‑メッセージ通知イメージ図



## 通知取得履歴表示機能

『通知取得履歴表示機能』は、受け取り済みのジョブ通知を一定数表示する機能です。

表示対象の通知は、「(3)ジョブ実行結果通知機能」で取得対象と設定したものだけとします。

表示可能なジョブ通知の数は、設定にて変更可能です。

## ジョブ詳細ページ閲覧機能

『ジョブ詳細ページ閲覧機能』は、通知を受け取ったジョブに関する詳細な情報を表示する機能です。

当アプリケーションでは当該ジョブのリンクのみ表示します。

ユーザーはそのリンクをクリックすることでブラウザ上に当該ジョブを表示することができます。

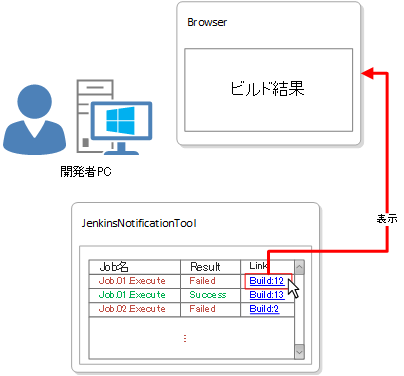


図 ‑履歴一覧からビルド結果を表示するイメージズ図

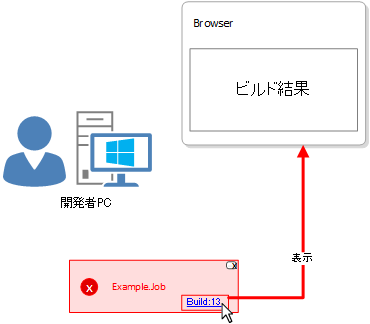


図 ‑通知ダイアログからビルド結果を表示するイメージ図

# システム検収条件

## ソフトウェアの品質における検収条件

当システムでは品質管理として以下の条件を必須目標とします。

* コンパイル時のビルドエラーが”0”件であること。
* コンパイル時の警告が”0”件であること。※1
* 静的コード解析ツールFxCopによるコード分析の検出結果が”0”件であること。
* ユニットテスト プロジェクトの実行結果の失敗件数が”0”件であること。

1. 静的コード解析ツールの制限などにより目標が達成できない場合はその限りではない。

# アプリケーションの構成

## 起動

### 起動方法

アプリケーションの起動方法を以下に示します。

1. スタートアップ起動
2. ユーザーの手動起動

* スタートアップ起動は、インストール時に自動登録する。

### 起動シーケンス

アプリケーションの起動シーケンスを以下に示します。

1. 構成ファイルの読み込み
2. サーバーとのハンドシェイク実施
3. 構成情報の適応
4. タスクトレイにて常駐起動開始

当アプリケーションでは、WebSocketによりサーバーとハンドシェイクを行います。

サーバーとの通信が切断された場合など、WebSocket通信において何らかの原因で通信に失敗したときの動作については、「(4) 通信」を参照してください。

## 終了

### 終了方法

当アプリケーションの終了方法を以下に示します。

1. OSシャットダウンなどによる強制終了
2. ユーザーの手動終了

ユーザーが手動するには、タスクトレイのコンテキストメニューから終了します。

### 終了シーケンス

当アプリケーションの終了シーケンスを以下に示します。

1. (ユーザー手動終了時のみ)終了メッセージを表示する。
2. WebSocketハンドシェイクを切断する。
3. アプリケーションを終了する。

## 構成情報

## WebSocket通信

サーバーとのWebSocket通信時の動作について説明します。

### 通信確立

当アプリケーションでは、起動時にサーバーとWebSocket通信でハンドシェイクを行うと、起動中はサーバーからのプッシュ通知によって通知を表示します。

ハンドシェイクは、「アプリケーション起動」「構成ファイル変更」のタイミングで実施します。

* 「アプリケーション起動」時にハンドシェイクに失敗した場合は、構成情報の変更画面を表示してサーバーとの接続URIを変更するようにユーザーに促します。
* 「構成ファイル変更」時にハンドシェイクに失敗した場合は、メッセージを表示してユーザーに接続URIが間違っていないか確認するよう促します。

アプリケーション起動時のWebSocket通信フローを以下に示します。

起動シーケンス開始

起動シーケンス終了

構成ファイルは存在する？

WebSocket通信

実施

構成情報設定画面を表示する

構成情報設定画面を表示する

No

Yes

接続

切断

２

２

１

原則として、構成情報変更画面で構成情報の変更が成功するのはサーバーとのハンドシェイクが成功したときだけです。（上記①）

もし、構成情報変更画面でサーバーとのハンドシェイクが失敗したままキャンセルした場合は、確認メッセージを表示して当アプリケーションを終了します。（上記②）

### 通信中の切断

起動中にサーバーとの通信が切断された場合は、切断されたことをメッセージで表示します。

ユーザーには接続をリトライするかどうかを確認します。リトライを実施しない場合は当アプリケーションを終了します。

図 ‑ 接続リトライ シーケンス図

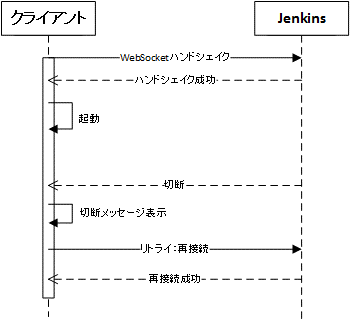
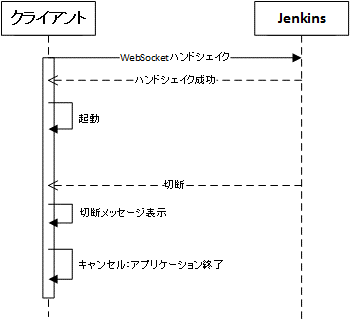


図 ‑ 接続キャンセル シーケンス図



## 通知

Jenkinsでは、各ジョブにWebSocket通知設定を施すことで、ジョブの実行開始と終了時にJson形式のデータを送信します。

当アプリケーションでは、この通知を受けとって通知します。

### 通知する条件

ジョブの通知は構成情報変更画面で設定することができます。

通知は、「ジョブ結果通知のみ」と「ジョブ実行開始時も通知する」の２種類です。

### ジョブ実行通知

Jenkinsがジョブの実行を開始したときに通知されるデータです。

取得するデータフォーマットを以下に示します。

{"project":"MC11-MC1.App-develop.ForInternal","number":79,"status":"START"}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | 項目名 | 内容 |
| 1 | project | ジョブの名称です。 |
| 2 | number | ビルド番号です。 |
| 3 | status | 現在のジョブの状態です。(START は開始を表す。) |

ジョブ実行通知を取得すると、バルーンにて情報を表示します。

### ジョブ実行結果通知

Jenkinsがジョブの実行を完了したときに通知する結果データです。

{"project":"MC11-MC1.App-develop.ForInternal","number":79,"status":"SUCCESS","result":"SUCCESS"}

取得するデータフォーマットを以下に示します。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | 項目名 | 内容 |
| 1 | project | ジョブの名称です。 |
| 2 | number | ビルド番号です。 |
| 3 | status | 現在のジョブの状態です。(START は開始を表す。) |
| 4 | result | 実行結果です。(SUCCESS は成功を表す。) |

ジョブ実行結果通知を取得すると、バルーンにて情報を表示します。

また、実行結果の種別によってバルーンの通知表現を切り替えます。