

設備の稼動監視・稼動実績管理システム

Facteye®

Ver2.6.0 リリースノート

Ver. 2.6.0
2017年10月31日

URL: <http://www.cec-ltd.co.jp/>
Mail : vrr-support@cec-ltd.co.jp

CEC 株式会社 **シーイーシー**
Computer Engineering & Consulting

目次

1章 はじめに.....	3
2章 Ver. 2.6.0 の特徴	4
2.1 オークマ社製 CNC (OSP-API) のデータ収集対応	4
2.1.1 対応機種.....	4
2.1.2 収集対象のデータ	5
2.1.3 対応機能.....	5
2.1.4 制限事項.....	6
2.2 ブラザー工業社製 CNC のデータ収集対応	6
2.2.1 対応機種.....	6
2.2.2 収集対象のデータ	7
2.2.3 対応機能.....	8
2.2.4 制限事項.....	8
2.3 東芝機械社製 CNC の収集データ拡張	8
2.3.1 カスタム信号のデータ型の拡張	8
2.4 カスタムメッセージの対応.....	9
2.4.1 カスタムメッセージ用の信号追加	9
2.4.2 制限事項.....	9
2.5 トリガロギング機能の拡張対応.....	9
2.5.1 ファナック社製 CNC のトリガロギング機能の拡張.....	9
2.5.2 PLC のトリガロギング機能の機能追加	9
2.6 カスタム信号の一括編集の対応.....	10
2.7 ユーザ定義ラベルの対応	10
2.7.1 Web 画面の表示.....	11
2.7.2 Web 画面からダウンロードしたファイルについて	11
2.7.3 帳票出力、時系列 CSV データ出力、トリガロギング自動出力について	12
2.7.4 ユーザ定義ラベルの設定.....	12
2.7.5 制限事項.....	13
2.8 帳票出力機能の複数スケジュール対応	14
2.9 システム診断画面 収集データの永続化遅延量の表示対応.....	14
2.10 システムのサービス化の対応	15
2.11 データベースのセキュリティ対策	16
2.12 仕様変更	16
2.12.1 AdminTool の起動時のユーザ権限について	16
2.12.2 AdminTool 設備設定のステータス表示について.....	17
2.12.3 Web アラーム監視・履歴画面のテーブルの見直しについて	17
2.12.4 Web 稼働実績タグビュー画面の改善について.....	18
3章 変更点一覧	19

1章 はじめに

本書『Facteye Ver.2.6.0 リリースノート』は、Facteye Ver.2.6.0 の前バージョン（Ver.2.5.2）からの主な変更点について記述します。

2章 Ver. 2.6.0 の特徴

Ver2.6.0 から追加された機能を説明します。

2.1 オークマ社製 CNC（OSP-API）のデータ収集対応

オークマ社製 CNC からデータの収集において、OSP-API ライブラリ経由の通信規格に対応しました。これにより軸の負荷などのデータ収集が行えるようになりました。なお、オークマ社製 CNC と CollectorPC は Ethernet にて接続します。

2.1.1 対応機種

対象の CNC は以下の機種になります。

CNC 装置	機種	
OSP-P200	M	マシニング
	L	旋盤
OSP-P300	M	マシニング
	L	旋盤
	S (MP)	複合加工機
	S (LP)	複合加工機

表 2.1.1 対応機種一覧

研削盤および並行スピンドルには未対応。

2.1.2 収集対象のデータ

収集可能な信号は以下のとおりです。

分類	項目名	備考
稼動状態	電源 ON/OFF	
	自動運転中	
	停止中	
	一時停止中	
	アラーム中	
	非常停止中	
	各種モード	
運転詳細	切削送り中	
アラーム情報	アラーム番号	
	アラームメッセージ	
プログラム情報	メインプログラム名/番号	
	実行中プログラム名/番号	
	実行中シーケンス番号	
各主軸モータ情報	各主軸モータ回転数(rpm)	
	各主軸モータ負荷(ロードメータ)(%)	
各送り軸モータ情報	各送り軸モータ負荷(ロードメータ)(%)	
加工情報	合成送り速度(実速度)(ACT.F)	M系のみ
	加工部品数	
座標情報	絶対座標	M系のみ
設備情報	総通電時間	
	総運転時間	
	総切削時間	
汎用信号	コモン変数	

表 2.1.2 信号一覧

2.1.3 対応機能

以下の機能をご利用可能となります。

分類	機能	可否
監視系	設備稼動監視	○
	アラーム監視	○
	信号監視	○
実績系	稼動実績	○
	アラーム履歴	○
	信号履歴	○
	プログラム実行履歴	○
	加工実績	○
	トリガロギング	×
	操作履歴	×
データ出力	帳票出力	○
	時系列データ出力	○

表 2.1.3 対応機能一覧

2.1.4 制限事項

- 1) CNC 装置側に Ethernet 通信のハードウェアおよびソフトウェアのオプションを別途ご購入いただく必要があります。オプションの追加に関しては機械メーカー様へお問合せをお願い致します。
- 2) パソコン側に Ethernet 通信のソフトウェアのオプションを別途ご購入いただく必要があります。オプションの追加に関しては機械メーカー様へお問合せをお願い致します。
- 3) 収集周期は 500ms となります。収集周期は収集する信号の数やネットワークの負荷などにより遅延する場合があります。

2.2 ブラザー工業社製 CNC のデータ収集対応

ブラザー工業社製 CNC からデータの収集が行えるようになりました。ブラザー工業社製 CNC と CollectorPC を Ethernet にて接続することで CNC からデータ収集が行えるようになります。なお、ブラザー工業社製 CNC とパソコン間の通信規格は TCP/IP に対応しています。

2.2.1 対応機種

対象の CNC は以下のシリーズになります。

Series
CNC-C00 (SPEEDIO)
CNC-B00 (タッピングセンター)

表 2.2.1 対応機種一覧

2.2.2 収集対象のデータ

収集可能な信号は以下のとおりです。

分類	項目名	備考
稼動状態	電源 ON/OFF	
	自動運転中	
	停止中	
	一時停止中	
	アラーム中	
	非常停止中	
	各種モード	
運転詳細	主軸動作中	
	切削送り中	CNC-C00 (SPEEDIO) のみ
	送軸動作中 (INP はインポジション状態が取得可能)	CNC-C00 (SPEEDIO) のみ
	ドライラン中	
	主軸回転オーバーライド(%)	
	送軸切削送り速度オーバーライド(%)	
停止詳細	M00 停止中	
	M01 停止中	CNC-C00 (SPEEDIO) のみ
	シングルブロックモード中	
工具情報	使用中工具番号(実番号)	
	使用中工具番号(指令値 : Tコード*モータ*ル)	
アラーム情報	アラーム番号	
	アラームメッセージ	
プログラム情報	メインプログラム名/番号	
	実行中プログラム名/番号	
各主軸モータ情報	各主軸モータ回転数(rpm)	
	各主軸モータ負荷(ロードメータ)(%)	CNC-C00 (SPEEDIO) のみ
各送り軸モータ情報	各送り軸モータ負荷(ロードメータ)(%)	
加工情報	主り軸回転数(実速度)(ACT.S)	CNC-C00 (SPEEDIO) のみ
	合成送り速度(実速度)(ACT.F)	
	サイクルタイム(秒)	CNC-C00 (SPEEDIO) のみ
座標情報	絶対座標	
	相対座標	
	機械座標	
設備情報	総通電時間	
	総運転時間	
	総切削時間	
汎用信号	コモン変数	
	レジスタ変数	CNC-C00 (SPEEDIO) のみ

表 2.2.2 信号一覧

2.2.3 対応機能

以下の機能がご利用可能となります。

分類	機能	可否
監視系	設備稼働監視	○
	アラーム監視	○
	信号監視	○
実績系	稼働実績	○
	アラーム履歴	○
	信号履歴	○
	プログラム実行履歴	○
	加工実績	×
	トリガロギング	×
データ出力	操作履歴	×
	帳票出力	○
	時系列データ出力	○

表 2.2.3 対応機能一覧

2.2.4 制限事項

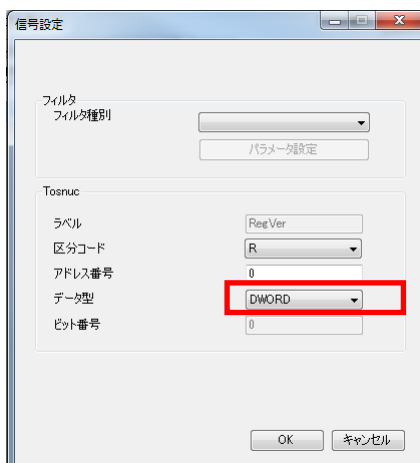
収集周期は 1,000ms となります。収集周期は収集する信号の数やネットワークの負荷などにより遅延する場合があります。

2.3 東芝機械社製 CNC の収集データ拡張

東芝機械社製 CNC (TOSNUC) から収集可能なデータの型を拡張しました。

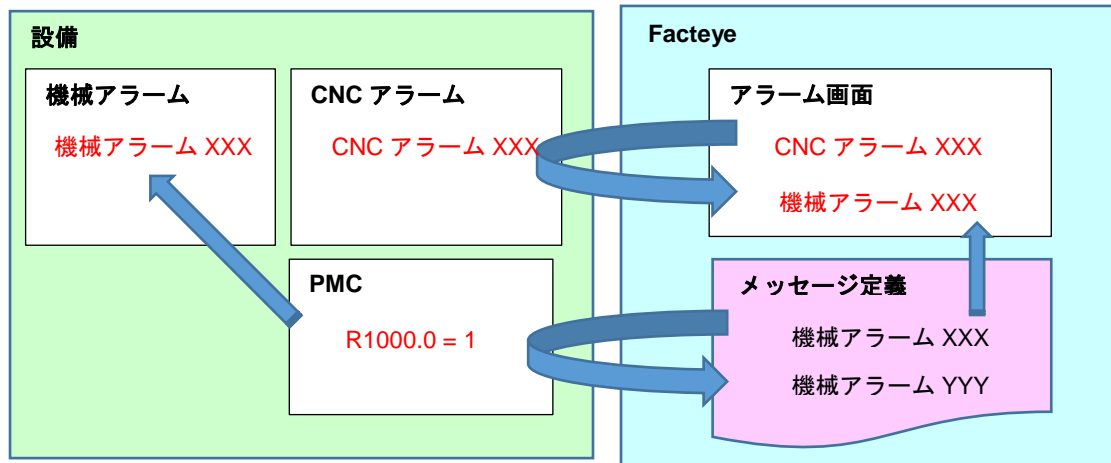
2.3.1 カスタム信号のデータ型の拡張

TOSNUC から収集するカスタム信号は、BIT 型、WORD 型のみでしたが、V2.6.0 では DWORD 型 (4byte 長) のデータ型にも対応しました。



2.4 カスタムメッセージの対応

ファナック社製 CNC の機械設定において、カスタムメッセージ機能を追加しました。
本機能は、PMC の任意のアドレスの値をトリガーにして、アラームメッセージを Facteye 上に記録することを可能とします。これにより、機械独自アラームと同様の設定をすることにより、これらの機械アラームの発生も収集することが可能になります。



2.4.1 カスタムメッセージ用の信号追加

ファナック社製 CNC および PLC の機械設定において、信号設定に「CustomAlarm」信号を追加しました。
「CustomAlarm」は、カスタムメッセージで登録したメッセージのうち、アラームレベルが 4 以上のメッセージが発生した場合に true になります。

2.4.2 制限事項

機械アラームの出力にどの PMC アドレスを使用するかは機械メーカー様ごとにより異なります。
機械アラームの出力でどの PMC アドレスを参照するかは、各機械メーカー様へ問合せをお願いします。

2.5 トリガロギング機能の拡張対応

ファナック社製 CNC の機械設定において、トリガロギング機能の機能拡張を行いました。また、PLC の機械設定にもトリガロギング機能を追加しました。

2.5.1 ファナック社製 CNC のトリガロギング機能の拡張

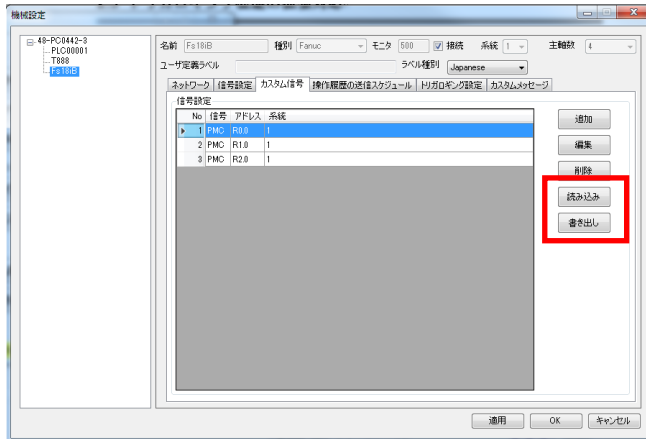
ファナック社製 CNC のトリガロギング機能において、V2.5.0 ではカスタムマクロ変数が使用できましたが、V2.6.0 では、P-CODE マクロ変数および PMC 信号の値が使用できるようになりました。
また、取得するデータは V2.5.0 では連続した領域のみ設定可能でしたが、V2.6.0 では不連続な領域が設定可能となりました。

2.5.2 PLC のトリガロギング機能の機能追加

PLC のデバイスのデータにおいてもトリガロギング機能が設定可能になりました

2.6 カスタム信号の一括編集の対応

AdminTool の機械設定において、ファナック社製 CNC および PLC のカスタム信号の設定が CSV 形式の読み出し、書き出しに対応しました。これにより Excel などの外部アプリケーションで設定用 CSV ファイルを編集することにより、多量のカスタム信号の設定を一括で編集可能になりました。



2.7 ユーザ定義ラベルの対応

V2.5.2 以前の Web 画面では、各データの名称にソフトウェアの内部ラベルをそのまま表示していました。このため、何のデータかが Web 画面上では分かり難い表現になっていました。

V2.6.0 では、Web 画面の表示用文字列（ユーザ定義ラベル）を別途用意し、分かり易いラベル名で表示を可能にしました。また、このユーザ定義ラベルは編集可能なラベルのため、お客様で自由に文字列を設定することが可能です。対象となるデータは以下になります。

- ① 機械名
- ② 設備名
- ③ 設備ステータス名
- ④ タグ名

ユーザ定義ラベルは、日本語用、英語用の 2 種類を定義することが可能です。

なお、ユーザ定義ラベルが設定されていない場合は、従来通り Web 画面上に内部ラベルをそのまま表示します。

2.7.1 Web 画面の表示

Web 画面上で表示される設備名、機械名、タグ名、設備ステータス名が AdminTool で設定した任意のラベルで表示されます。日本語・英語のラベル切り替えは、サインインしたユーザの言語設定に依存します。

例) 設備一覧監視画面

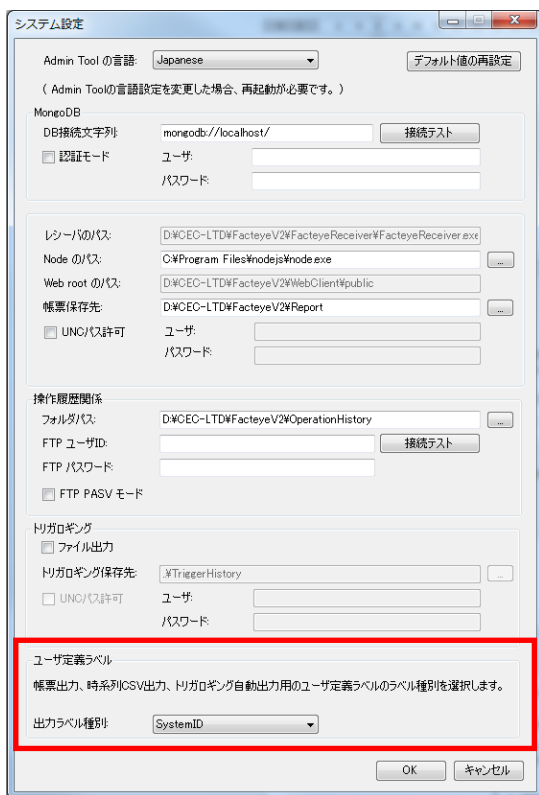


2.7.2 Web 画面からダウンロードしたファイルについて

Web 画面のダウンロードボタンを押下することによって出力されたファイルの内容は、ユーザ定義ラベルで置き換えられます。出力ファイル内で適用されるユーザ定義ラベルの言語設定は、サインインしたユーザの言語設定に依存します。

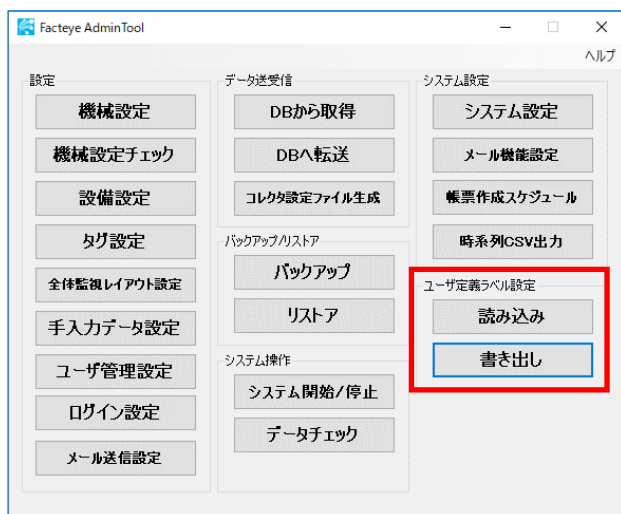
2.7.3 帳票出力、時系列 CSV データ出力、トリガロギング自動出力について

帳票出力、時系列 CSV データ出力、トリガロギング自動出力で出力されたファイルの内容は、ユーザ定義ラベルで置き換えられます。(ファイル名は置き換えられません。) 出力ファイル内で適用されるユーザ定義ラベルの言語設定は、AdminTool のシステム設定で設定した言語に依存します。



2.7.4 ユーザ定義ラベルの設定

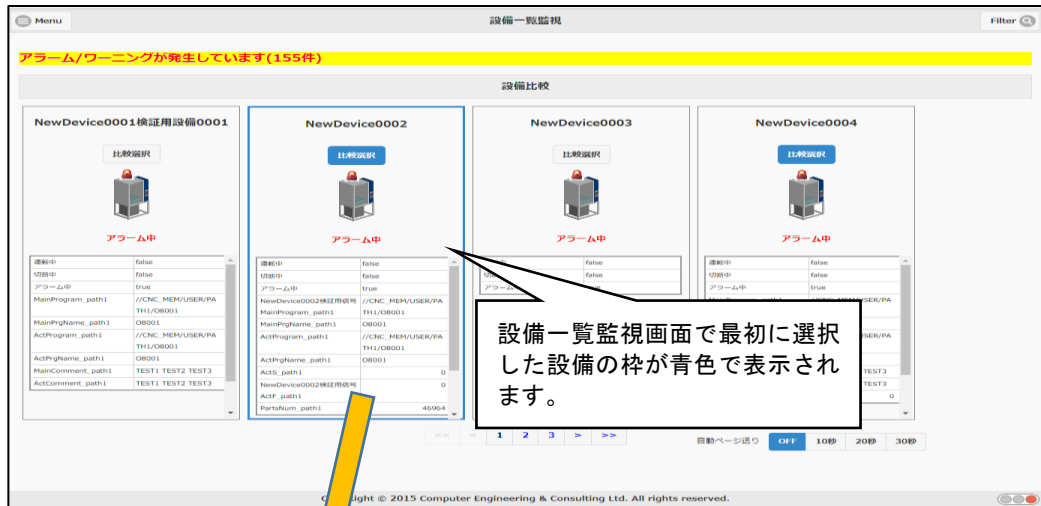
ユーザ定義ラベルは AdminTool で設定します。V2.6.0 では CSV 形式での一括編集のみとなります。ユーザ定義ラベル設定は、CSV ファイルを 1 度書き出し、編集をして読み込みを行います。AdminTool の UI 上では編集ができません。



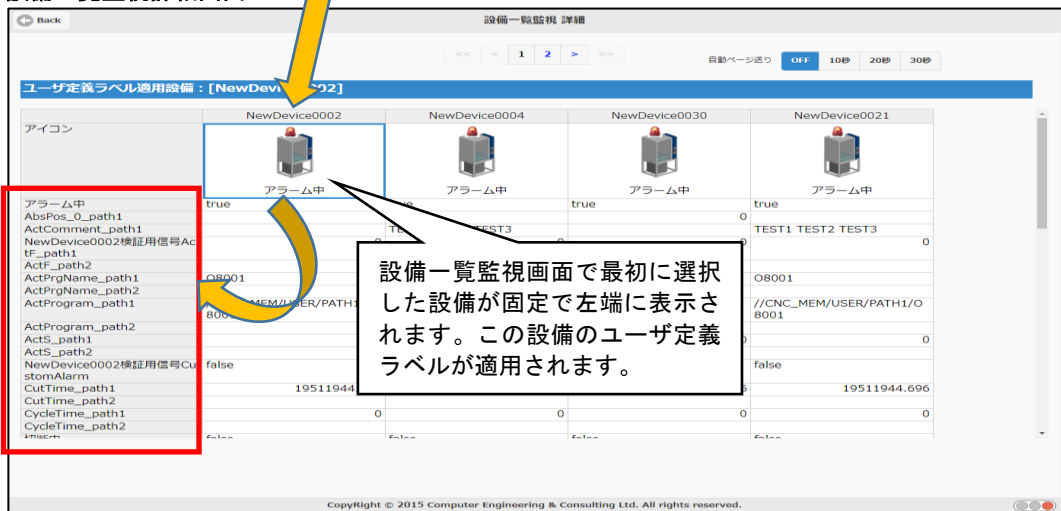
2.7.5 制限事項

- システム予約語のラベル設定について
以下のシステム予約語はユーザ定義ラベルが設定できません。ユーザ定義ラベルが日本語表示の場合は、日本語の固定文字列で置き換わります。
 - ・ OPERATE
 - ・ ALARM
 - ・ EMERGENCY
 - ・ SUSPEND
 - ・ STOP
 - ・ MANUAL
 - ・ condition
 - ・ ProductResultNumber
 - ・ ProductName
- 設備一覧監視詳細画面の動作仕様について
設備一覧監視詳細画面では、設備を並べて表示可能です。この際、画面左端に表示される設備ステータス名は、設備一覧監視画面で最初に選択した設備のラベルが表示されます。

設備一覧監視画面



設備一覧監視詳細画面



- ユーザ定義ラベルの設定用 CSV の文字コードについて
ユーザ定義ラベルの設定用 CSV ファイルは文字コードが UTF-8 になります。Excel で編集される場合は、Excel2016 での編集をお勧めしています。

2.8 帳票出力機能の複数スケジュール対応

V2.5.2 までは、帳票出力機能において、日報、週報、月報のいずれか 1 種類のみスケジュール登録ができましたが、V2.6.0 では、日報、週報、月報をそれぞれ 1 つずつスケジュール登録が可能になりました。

2.9 システム診断画面 収集データの永続化遅延量の表示対応

システム診断画面にデータベースの一次キャッシュの使用量を表示する機能追加を行いました。

Receiver		CPU	Memory	Queue	
48-PC0442-3		3%	49%	●	
Cache UpdateTime	Cache Rate				
2017/10/13 17:13:11.000	0%				
Collector		CPU	Memory	Queue	CycleTime
48-PC0442-3		10%	49%	●	●

Cache UpdateTime :

データベースの一次キャッシュから履歴データへ永続化した最新の時刻を表示します。
この時刻が更新されていない場合は、履歴データへの永続化が行われていません。
サポートまでお問合せください。

Cache Rate :

データベースの一次キャッシュの使用率を表示します。この値が 100% になった場合は、収集したデータの欠落が発生している可能性があります。

2.10 システムのサービス化の対応

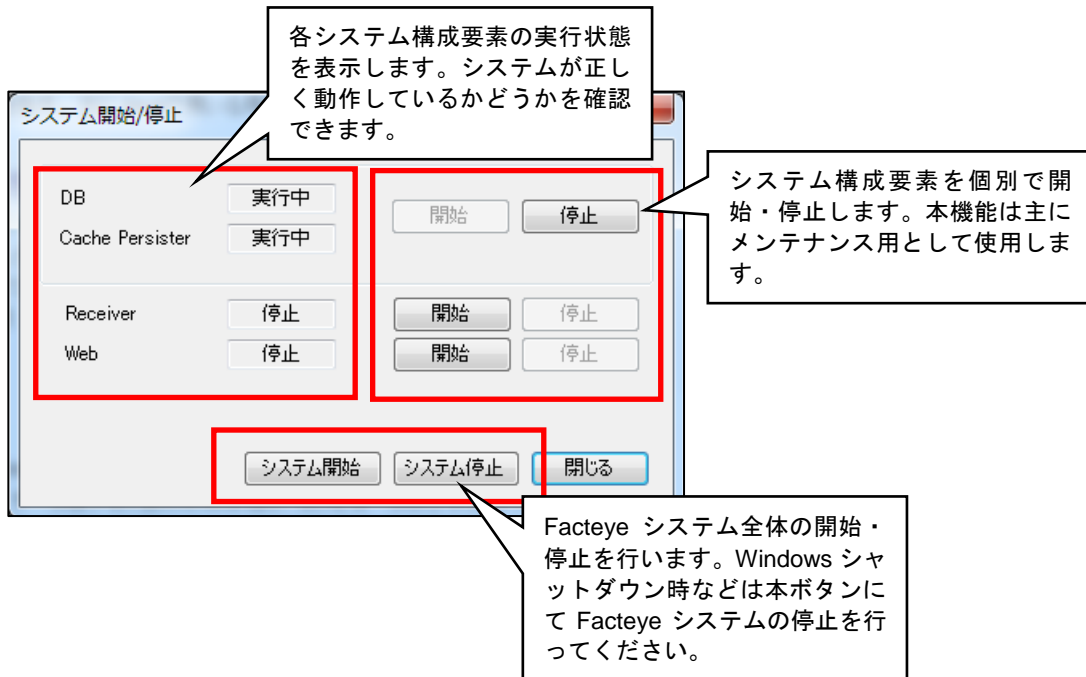
V2.6.0 では、以下のモジュールを Windows のサービスとして実行するように改善しました。

- ・ Facteye WebServer
- ・ Facteye Receiver

これにより、以下の動作が対応可能となります。

- ① サーバ PC を再起動後、自動的にデータの収集が再開します。
- ② サーバ PC で Windows をログオフしても、バックグラウンドでデータの収集を継続します。

この対応により、AdminTool のシステム開始・停止画面を刷新しました。



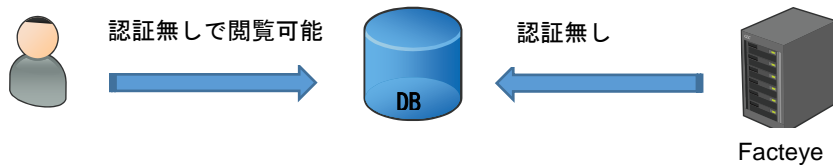
2.11 データベースのセキュリティ対策

外部へのデータ漏洩対策として、データベースへのアクセスにパスワード認証の対応をしました。

データベースのパスワード認証設定は AdminTool で設定が可能です。弊社としましてはセキュリティ強化の一環として、パスワード認証の設定を有効にさせていただくことを強くお勧めします。

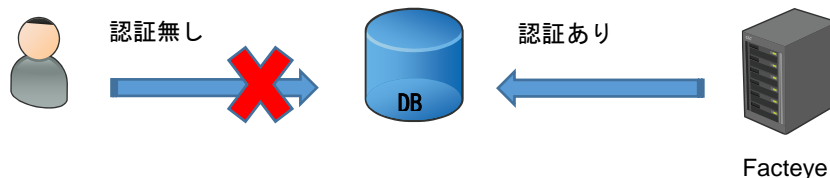
Facteye から MongoDB へのアクセスが認証なしの場合

第三者がデータベースの中を自由に閲覧可能です。とくに MongoDB はネットワーク経由で自由にアクセスが出来てしまいます。



Facteye から MongoDB へのアクセスが認証ありの場合

認証に必要な情報なしではデータベースを閲覧することが出来ません。



なお、既に Facteye のデータベースに外部アプリがアクセスしてデータの読み込みをしている場合、パスワード認証を有効にすると、外部アプリがデータベースにアクセス不能になります。この場合、外部アプリもパスワード認証に対応をしていただいた上で、パスワード認証を有効にしてください。

データベースに設定したパスワードを忘れてしまった場合は、データベースへの再接続ができなくなりますので、厳重に管理をしてください。パスワードを忘れてしまったなど、データベースに接続ができなくなった場合は、サポートまでお問合せください。

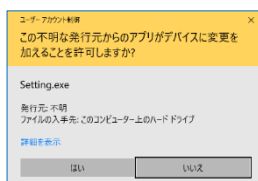
2.12 仕様変更

Ver2.6.0 では、以下の仕様変更をしております。

2.12.1 AdminTool の起動時のユーザ権限について

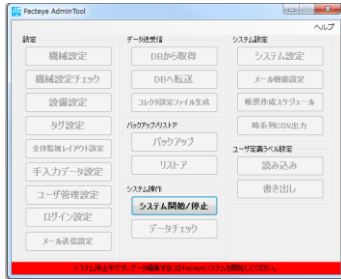
1) Windows のユーザ権限について

AdminTool を起動する際に、Windows ユーザの管理者権限が必要となりました。下記ダイアログが表示された場合は、<はい> を押下して管理者権限で AdminTool を操作してください。



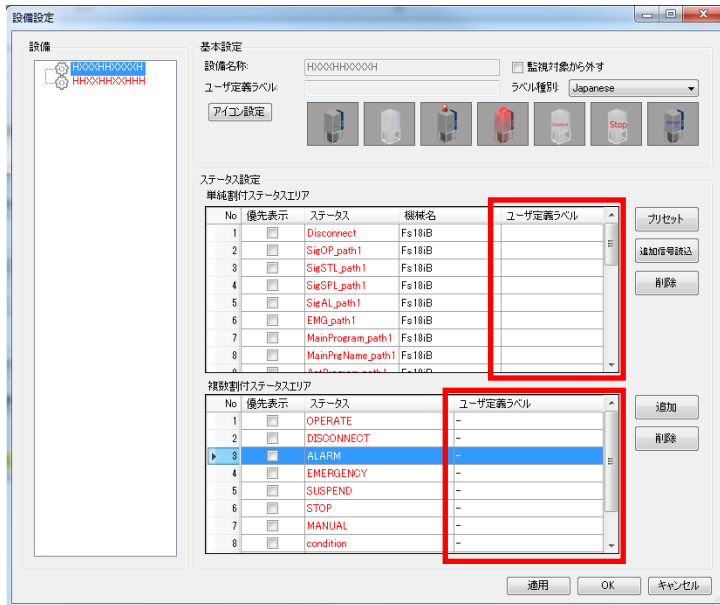
2) AdminTool 上での編集条件について

AdminTool で設定データを編集する際は、データベースの起動が必要となりました。下記の表示になり、AdminTool 上で設定の編集ができない場合は、<システム開始/停止>ボタンから DB を開始してください。



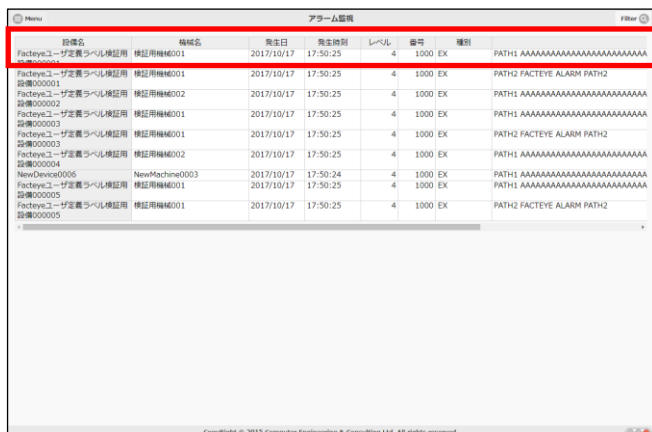
2.12.2 AdminTool 設備設定のステータス表示について

ユーザ定義ラベル対応により AdminTool の設備設定において、単純割付ステータスおよび複数割付ステータスの表示領域にユーザ定義ラベルを表示するようにしました。また、従来はこの表示領域にステータスの定義式を表示していましたが、これを廃止しました。各設備ステータスの定義式を確認する場合は、設備ステータス名をダブルクリックして、信号設定ダイアログより確認をしてください。



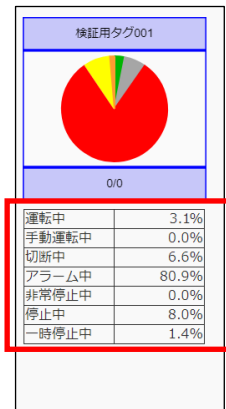
2.12.3 Web アラーム監視・履歴画面のテーブルの見直しについて

Web のアラーム履歴画面で表示されるテーブルにおいて、項目の並び順を変更しました。V2.6.0 では、どの機械でアラームが発生しているのかが把握しやすいように、設備名、機械名、発生日・・・の順で表示するようになりました。



2.12.4 Web 稼働実績タグビュー画面の改善について

Webの稼働実績タグビュー画面において、集計した稼働率を円グラフに加え、数値でも表示するように改善しました。



3章 変更点一覧

Facteye V2.6.0 のその他の主な変更点を以下に記載します。

分類	項目	内容
Web	設備一覧監視タグビュー画面	監視対象外の設備のみが割り当てられているタグを設備一覧監視タグビュー画面では非表示にするよう変更しました。
	稼働実績画面	稼働実績画面の上部に、横帯グラフの色の凡例を追加しました。
	信号解析画面	スケールを拡大し続けるとグラフ描画がされなくなる問題を修正しました。
Server	サインイン	多重サインイン時に、同じユーザで複数ユーザのサインインができてしまう場合がある問題を修正しました。
DB	ログファイル	ディスク容量削減対策として、MongoDB のログファイルを 1 日単位に分割し、なおかつ直近 7 日分のみを残す対応を行いました。
Collector	ファナック社製 CNC との接続	ワイヤカット系 (W 系) の CNC に対応しました。
	ヤマザキマザック社製 CNC との接続	プログラム実行履歴のデータが細切れに収集される問題を改修しました。
	パトライトとの接続	Facteye が監視中のパトライトに対して、AdminTool の機械設定チェックを行うと、パトライトとの通信が切断してしまう問題を修正しました。
AdminTool	機械設定	信号のフィルタ設定において、エラーメッセージが 2 回表示される場合がある問題を修正しました。
	機械設定	トリガロギング機能の ID の文字列長を最大 32 文字に制限しました。
	機械設定	「操作履歴の送信スケジュールタブ」の時間設定に日付が入力できてしまう問題を修正しました。
	全体監視レイアウト設定	設備アイコンのサイズを変更したときに、アンドゥが利かない問題を修正しました。
	ユーザ管理設定	パスワード入力の UI の見直しを行いました。
	コレクタ設定ファイル生成	「データを生成後、コレクタにデータを転送する。」のチェックを初期状態で有効にするように変更しました。
データ出力	帳票出力機能	帳票出力機能において、出力時のパフォーマンスを改善しました。

※ その他、細かな不具合修正があります。