

INDUSTRIAL  
EDGE  
SOLUTION  
WITH  
HARD REALTIME  
CAPABILITIES

**RT-edge**

Micronet.Co,

マイクロネット  
**Micronet**

INDUSTRIAL REALTIME EDGE COMPUTERS

# Configuration Tool Manual

RT-edge Configuration tool manual

RT-edge コンフィグレーションツール 取扱説明書

株式会社マイクロネット






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

TEL: +81(0)299-90-1733

FAX: +81(0)299-90-8557

本書で使用するマークについて

	ノート：操作方法や手順等の補足情報や注釈を説明しています。
	情報：製品を利用する上で有効な豆知識となる説明をしています。
	警告：製品仕様上注意が必要な事象について説明しています。

Windows、Visual Studio は、 米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

INtime は、米国 TenAsys Corporation の登録商標です。

TenAsys®, INtime®, eVM® and iRMX® are registered trademarks in USA of the TenAsys Corporation.

その他、本書に記載されている会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

本書の内容を無断で転載することは禁止されています。

本書の内容に関しては、予告なしに変更することがあります。あらかじめご了承ください。

## 製品ご利用上の注意

(製品ご利用前に必ずお読みください)

本ソフトウェアのご使用の際には本マニュアルをお読みいただくとともに、安全に対し十分に注意を払い、正しく取り扱うようお願いいたします。

## 機能拡張における注意事項



本製品ではご利用になる機能をパラメータ設定によるカスタマイズや、開発キットを利用し新たに機能を開発することによる拡張が可能です。パラメータ設定によりカスタマイズした場合、または開発機能を組み込み、搭載したシステムを再配布する前には必ず十分デバッグを行っていただくようお願いします。



本製品にて提供される機能利用により、産業通信により接続される運転中の PLC、ロボット、サーボ制御モーター等装置データにアクセスすることが可能です。制御用メッセージや、レジスタの取り扱いは接続装置に依存するため、装置のマニュアルを十分お読みいただき、ご理解いただいた上で行っていただくようお願いいたします。

ネットワーク経由により遠隔地からの機器・装置に対し制御を行う場合、ノイズその他を原因としたデータ通信異常により機器・装置側のトラブルに対応できない場合もあります。

## ネットワークセキュリティ上の注意事項



本製品を組み込んだシステム運用の際、外部機器からの不正アクセス、DoS 攻撃、コンピュータウイルス等、サイバー攻撃に対し、製品に接続するアクセス先機器やシステムセキュリティを保つため、コンピュータへのアンチウイルスソフトウェアの導入、ファイヤーウォール、VPN ルーター設置等の対策をご検討ください。

## システム設計上の注意事項



本製品を搭載した産業用 PC において強制電源 OFF する操作を行わないでください。強制電源 OFF 操作によりシステムデータ構造の破損や不備が生じ、不安定な挙動や誤動作が発生する可能性があります。

## 本ソフトウェアの適用について

本ソフトウェアをご使用いただく際、ソフトウェアにおける不具合・不備が生じたが発生した場合でも重大な事故に至らない用途であること、および故障、不具合発生時には製品外部にバックアップ、もしくはフェールセーフ機能が設けられていることを条件とさせていただきます。

マイクロネット社(以下 当社)は、当社製品の品質、性能、安全に係る一切の責任(債務不履行責任、瑕疵担保責任、品質保証責任、不法行為責任、製造物責任を含むがそれらに限定されません)を負わないものとします。

## 目次

1. 概要	7
2. 仕様	8
2.1. 実行環境.....	8
3. インストールと起動方法	8
3.1. インストール .....	8
3.2. 起動方法.....	8
4. RT-edge コンフィグレーションツールの起動画面	9
5. RT-edge コンフィグレーションツールの機能	11
5.1. ECI プロジェクトの新規作成.....	11
5.2. ECI ファイルの作成 .....	11
5.3. プロジェクトを開く.....	11
5.4. ファイルを開く.....	11
5.5. 新しいファイルの追加 .....	12
5.6. 既存のファイルの追加.....	12
5.7. ファイルを保存 .....	12
5.8. すべて保存 .....	12
5.9. エクスポート .....	12
5.10. インポート.....	12
5.11. 追加 .....	13
5.12. 削除 .....	14
5.1. 名前変更.....	15
5.2. 上へ移動 .....	15
5.3. 下へ移動 .....	15
5.4. 整合性チェック .....	16
5.5. 起動順序設定 .....	19
5.6. 外部エディタ設定.....	19
5.7. 外部エディタ起動.....	19
5.8. バージョン.....	19
6. 操作手順	20
6.1. ECI プロジェクト作成方法 .....	20
6.2. ECI ファイル作成方法 .....	21
6.3. 設定項目の名前変更 .....	23
6.4. 設定項目の追加方法 .....	25
6.5. タグの削除方法 .....	27
6.6. 起動順序変更方法 .....	29
6.7. インポート .....	31
6.8. エクスポート .....	32
7. トラブルシューティング	33
7.1. 整合性チェック .....	33
7.2. ツールの警告/エラー/情報メッセージ.....	39

## はじめに

この度は産業用リアルタイム・エッジソフトウェアプラットフォーム「RT-edge」をご利用いただきまして有難うございます。本マニュアルは、サービスコンテナの設定ファイルの生成と編集を行う RT-edge コンフィグレーションツールの利用方法について説明しています。設定ファイルに記載する内容の詳細等はユーザーズマニュアルを参照してください。

## 用語解説

本ドキュメントにおいて使用される用語・略称について説明します：

表 1 用語集

用語	説明
RT-edge	エッジコンピューティングを軸とする IT の情報処理と、FA における装置・機器の制御を融合し、密度の高い高頻度データ利用を可能とするソフトウェアプラットフォームです。FA で要求されるハードリアルタイム制御を組み込むことで、情報処理と機器・装置制御を可能とするエッジコントローラを構成することができます。
RT-edge 基本ソフトウェア	RT-edge 機能の核となる機能・ライブラリを実装するパッケージソフトウェア製品です。
IoT ゲートウェイ	IoT において、端末とインターネットを介した遠隔サーバー(クラウド)がデータのやりとりをする際、中継する役割を担う機能です。サーバーや送信経路であるインターネット負荷の軽減をします。
IT システム	オンプレミスもしくはクラウドを活用した業務システムやアプリケーションです。
INtime	INtime for Windows: Windows と協調動作可能なリアルタイムカーネル拡張ソフトウェアです。INtime Distributed RTOS(dRTOS): Windows OS を必要とせず、スタンドアロンで動作するリアルタイム OS です。
RTA	RealTime Application: リアルタイムアプリケーションの略称。INtime 上で動作するローダブルプロセスの拡張子です。INtime 上で動作するローダブルアプリケーションは、RTA という拡張子を持ちます。
RSL	Realtime Shared Library: リアルタイム共有ライブラリの略称。INtime 上でアプリケーションがロード可能なライブラリです。Windows 上で使用される DLL(Dynamic Link Library)のようなものです。RTA から使用されるライブラリインタフェース等は、こちらを使用して作成することができます。
API	Application Programming Interface: アプリケーションプログラミングインタフェースの略称。RT-edge ではデバイスへのアクセスインタフェースとして API ライブラリを提供しています。
NTX	INtime's Windows NT extension API: INtime 用 Windows NT 拡張 API の略称。NTX 関数は Windows プログラムが INtime リアルタイム環境上で実行するリアルタイムプログラムと通信を可能とする関数セットです。
OPC	主に産業オートメーション分野においてデータ交換を目的とした相互運用標準規格です。
OPC UA	OPC UA(OPC Unified Architecture の略) 異なるプラットフォーム間のデータ交換を可能とした信頼性のある産業用通信データ交換標準。インダストリー4.0 の RAMI モデルに採用された規格です。
エッジアプリケーション	RT-edge 内コンテナにより集積されたデータ(RTCD)を活用、処理実行するソフトウェアです。
エッジコンピューティング	RT-edge 内で稼働する制御コンテナソフトウェアにより装置・機器から収集した高密度なデータをリアルタイムに収集、分析、フィードバックします。
オンプレミス	サーバーやソフトウェア等の情報システム、アプリケーション等のソフトウェアを管理する施設内に設置して運用することです。
クラウド	サーバーやストレージ等のインフラやソフトウェアを必要とせず、必要な IT リソースが、インターネットを通じてオンデマンドで得られる形態、サービスです。
産業用 PC	高信頼性、耐環境性、長期供給等の特徴をもつ産業用途の PC。
データ収集	診断、分析を行う対象となるデータを集積する処理です。
データ加工	集積されたデータを利用しやすい形に変更する処理です。
産業機器通信インターフェース	各種フィールドバス経由で機器、装置との通信、もしくは直接入出力デバイスの制御を行うインターフェースです。本インターフェースを介し、センサー値の参照やアクチュエータ制御が可能です。
サービスコンテナ/EgService	RT-edge システムを構成するコンテナ機能内のインターフェースや、プロセス(rta/exe)を指します。

用語	説明
タグ/EgTag	瞬時値データ値 1 つを示すオブジェクトです。ユニーク名とグローバルなスコープを持ち、全ての EgService から読み書きが許されたオブジェクトです。タグは生成時にデータ型が確定され変更はできません。
リンクタグ	同一名称のタグを重複生成した場合に自動的に別名称で生成されるタグを指します。通常のタグと同様、グローバルなスコープを持ち、全ての EgService から読み書きが許されたオブジェクトです。一つのタグに対し、異なるプロパティ情報を定義したい場合に使用します。
データセット/EgDataset	タグ 1 つ以上の組み合わせでデータ並び順(データ構造)を定義する名前付きオブジェクトです。
コレクタ/EgCollector	データセットに定義されたデータ構造に従って、同時刻のバイナリデータ列で生成し、データレコードとしてメールボックスに送信するオブジェクト (スレッド) です。
メールボックス/EgMailBox	時系列なデータセット、または時系列メッセージを FIFO で蓄えることができ、また受信イベントとして処理できるオブジェクトです。
タグ参照/TagRef	タグの参照として使用するオブジェクトです。タグの名前を保持し値は保持しません。RT-edge コンテナ設定情報(ECI)ファイルでデータセットの収集用タグとして定義することや、サービスコンテナ内のオブジェクトとして定義することでサービスコンテナのメンバ変数として使用することができます。
コレクタ参照/CollectorRef	コレクタの参照として使用するオブジェクトです。コレクタの名前を保持しそれ以外のオブジェクトは保持しません。RT-edge コンテナ設定情報(ECI)ファイルでサービスコンテナ内のオブジェクトとして定義することでサービスコンテナ内のメンバ変数として使用することができます。
メッセージ	メールボックスで扱われる 1 レコード分のデータ、またはサービスコンテナ間のコマンド、応答の電文です。
フレームワーク	フレームワークは、アプリケーションが API を組み合わせて実装するよくある処理についてマクロ化、自動化したもので RT-edge コンテナ設定情報(ECI)ファイルの記述により自動処理させることができます。
RT-edge コンテナ設定情報(ECI)	サービスコンテナが RTCD に展開する入出力データ定義の他、コンテナフレームワークが、オブジェクト生成やサービスコンテナ等自動処理するための定義設定情報(XML 型式)です。
入力	RT-edge システムを中心に見た場合、外部の情報を RT-edge システムへ取り込む方向性のデータの流れを意味します。
出力	RT-edge システムを中心に見た場合、RT-edge システムが持つデータを外部に書き出す方向性のデータの流れを意味します。
RTCD	Realtime Common Data の略称。RT-edge システム上で最もベースとなる共有データ構造機能です。RT-edge サービスコンテナの生成する入出力データタグのコレクション。例えば、センサーや装置から収集したデータをアプリケーション間で受け渡しを行う場合、またはアプリケーション間でメッセージのやり取りを行う場合等、アプリケーション間でデータの受け渡しを行うケースで利用されます。RTCD には入出力データの瞬時値が格納されるだけでなく、入出力データを処理した加工データや、アプリケーションや各サービスコンテナが独自に提供したデータも格納されます。
RT-edge コンフィグレーションツール	RT-edge システム上の RT-edge オブジェクトで使用するタグ情報を編集するツールです。
RT-edge システム	IT 情報処理と FA 制御を一体化したシステムです。
ECI プロジェクト	RT-edge コンフィグレーションツールで複数のサービスコンテナ設定情報を管理する単位のことです。
ECI プロジェクトファイル	管理するサービスコンテナ設定情報を保持するファイルです。
設定項目	XML 形式ファイルに定義されている開始タグ<>から終了タグ</>で囲われた構文のことです。
属性	XML 形式ファイルの設定項目に対して情報を付け加えます。 XML 形式ファイルの開始タグ<>のなかに、名前と値のペアで記述します。
カレントフォルダ	RT-edge コンフィグレーションツールで開いているサービスコンテナ設定情報または ECI プロジェクトがあるフォルダのことです。
バックアップファイル(ecipack)	RT-edge コンフィグレーションツールで開いている現在の ECI プロジェクトを ecipack 形式で圧縮します。 バックアップファイルをツールに読み込むことでその時点の ECI プロジェクトを復元することができます。
RT-edge オブジェクト	RT-edge システムにある複数の概念のことです。 詳しくは RT-edge ユーザーズマニュアルの RT-edge オブジェクトの章を参照してください。

## 関連資料

表 2 RT-edge 関連資料

名称	ファイル名	内容
RT-edge API リファレンス	DOCRTEEDGEAPI.pdf	RT-edge API の使用方法が記載されています。
RT-edge コンテナ作成マニュアル	DOCRTEEDGE_SRV.pdf	サービスコンテナの構造、サンプルプロジェクトを利用した作成方法等について記載されています。
インストール手順書	インストール手順書.pdf	RT-edge 実行/開発環境のインストール手順が記載されています。

## 1. 概要

RT-edge コンフィグレーションツールとは、RT-edge システムを構築するうえで必要なサービスコンテナの設定ファイル(以下 ECI ファイル)の生成と編集を行うツールです。

RT-edge コンフィグレーションツールを利用することで、RT-edge システムやサービスコンテナ上で必要なタグやデータセット、コレクタ等をユーザビリティなインターフェースで生成・編集することができます。また、各サービスコンテナが持つ ECI ファイルを ECI プロジェクトとして管理することができ、かつエラーチェック機能により ECI ファイルの矛盾点や定義ミスのチェックすることができます。

ECI ファイルの基本構造については、RT-edge ユーザーズガイドを参照してください。

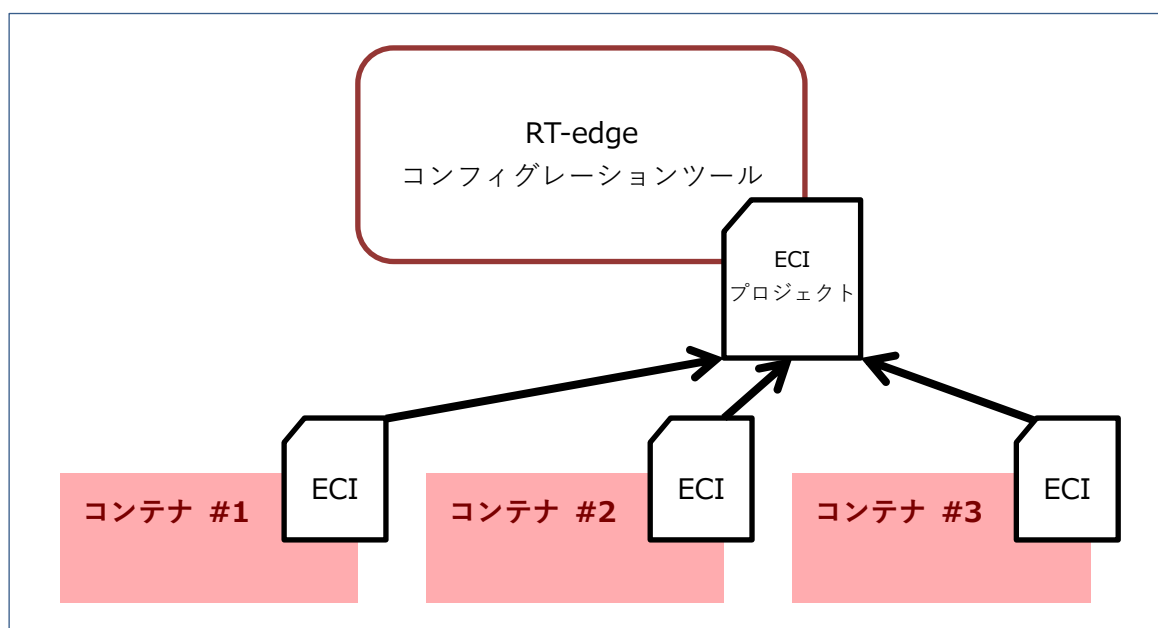


図 1 ECI プロジェクト構成図



## 2. 仕様

### 2.1. 実行環境

以下に実行環境のコンポーネントを記載します。

フォルダ階層	ファイル名	説明
C:¥RT-edge¥	EgConfig.exe	RT-edge コンフィグレーションツールです。
C:¥RT-edge¥	EgConfig.xml	RT-edge コンフィグレーションツールの設定ファイルです。

## 3. インストールと起動方法

本章では、RT-edge コンフィグレーションツールのインストールと起動方法について説明します。

### 3.1. インストール

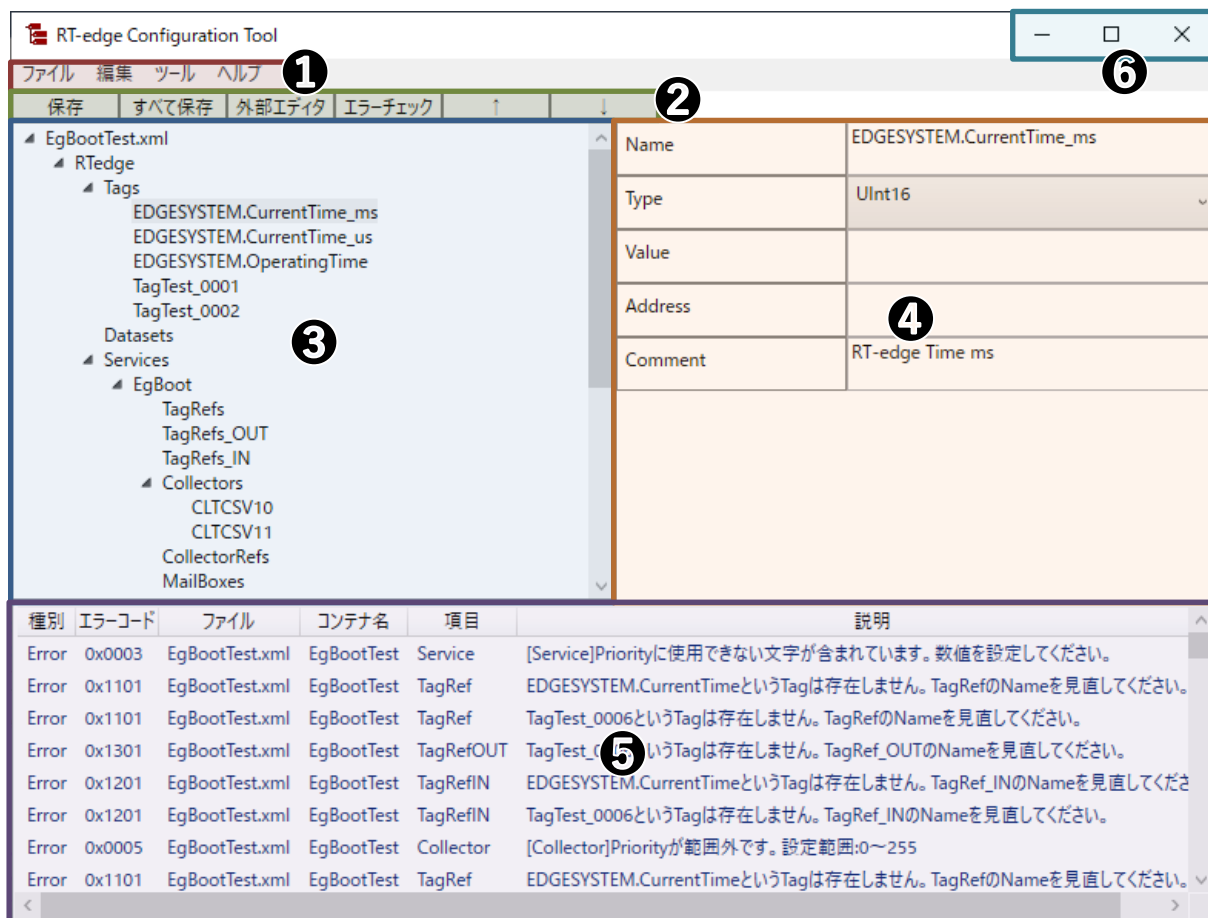
RT-edge のインストールを実行することで展開されるコンポーネントに含まれています。RT-edge インストールについては「ユーザズマニュアル」を参照ください。

### 3.2. 起動方法

RT-edge コンフィグレーションツールの実行は、(RT-edge インストールパス)¥ EgConfig.exe を実行することで開始します。

## 4. RT-edge コンフィグレーションツールの起動画面

RT-edge コンフィグレーションツールを起動すると、次の画面が表示されます。



各項目の名称の説明は次の通りです：

No	名称	説明
①	メニュー	ファイル ECI プロジェクトおよび ECI ファイルの作成や読み込みを行います。 また、ECI プロジェクトを .ecipack 形式に圧縮・展開するエクスポート・インポート機能があります。
		編集 ECI ファイルへ設定項目を追加、削除、名前の変更および移動することが可能です。
		ツール エラーチェック、起動順序設定および外部エディタ起動の実行が可能です。 また、起動する外部エディタの設定を行えます。
		ヘルプ バージョン情報を確認することが可能です。
②	ショートカットボタン	保存 ECI ファイルを保存します。
		すべて保存 ECI プロジェクトを保存します。
		外部エディタ 外部エディタ設定に基づいて、ECI ファイルを外部エディタで開きます。
		エラーチェック ECI ファイルの整合性をチェックします。 チェック結果は⑤に出力されます。

		↑	③で選択した設定項目を上に移動します。
		↓	③で選択した設定項目を下に移動します。
③	ツリー表示ウインドウ		ECI ファイル内の設定項目をツリー構造で表示します。
④	プロパティ編集ウインドウ		③で選択した設定項目の属性値を編集することが可能です。
⑤	メッセージ表示ウインドウ		エラーチェックでチェックした結果を表示します。 メッセージをダブルクリックすると、該当箇所の③の設定項目を選択状態にします。
⑥	最小化・最大化・終了 ボタン	—	本ツールを最小化します。
		□	本ツールを最大化します。
		×	本ツールを終了します。

## 5. RT-edge コンフィグレーションツールの機能

本章では RT-edge コンフィグレーションツールが持つ機能について説明します。

### 5.1. ECI プロジェクトの新規作成

ECI プロジェクトを新規作成します。

ECI プロジェクトとは、RT-edge システム上で使用する各サービスコンテナ設定情報(ECI ファイル)を本ツールで一元管理するための単位です。

ECI プロジェクトで管理することによって、ECI ファイル間の Tag や Dataset、Collector 等の定義ミスや、設定値の上下限などのデータ整合性をエラーチェック機能で確認することができます。

### 5.2. ECI ファイルの作成

ECI ファイルを新規作成します。

ECI ファイルとは、RT-edge システム上で使用するコンテナの設定情報を保持するファイルです。

ECI ファイルに記載する内容などについては、RT-edge ユーザーズマニュアルを参照してください。

### 5.3. プロジェクトを開く

ECI プロジェクトを開き、編集可能にします。

ECI プロジェクトに登録されているすべての ECI ファイルを読み込み、ツリー表示ウィンドウに展開します。

### 5.4. ファイルを開く

ECI ファイルを開き、編集可能にします。

ECI ファイルを読み込み、ツリー表示ウィンドウに展開します。

## 5.5. 新しいファイルの追加

---

ECI ファイルを新規作成し、現在の ECI プロジェクトへ管理を追加します。

RT-edge システムに新しくサービスコンテナを追加する際、この機能を使用して新しい ECI ファイルを作成してください。

## 5.6. 既存のファイルの追加

---

ECI ファイルを現在のプロジェクトへ管理を追加します。

RT-edge システムに既存のサービスコンテナを追加する際には、この機能で対応する ECI ファイルを追加してください。

## 5.7. ファイルを保存

---

ツリー表示ウィンドウで選択した ECI ファイルを保存します。

## 5.8. すべて保存

---

プロジェクトで管理しているすべての ECI ファイルを保存します。

## 5.9. エクスポート

---

ECI プロジェクトからバックアップファイル(.ecipack)を作成します。

バックアップファイル(.ecipack)とは、ECI プロジェクトファイルおよび ECI ファイルを ZIP 形式で圧縮したファイルのことです。

バックアップファイルを作成することで、現在の ECI プロジェクトの状態にいつでも復元することが可能です。

## 5.10. インポート

---

バックアップファイル(.ecipack)を展開して、ECI プロジェクトを開きます。

エクスポート時の ECI プロジェクトデータを復元することができます。

## 5.11. 追加

ツリー表示ウィンドウで選択中の ECI ファイルに設定項目を追加します。

選択中の設定項目によって、追加可能な項目は変化します。

表 3 追加可能な設定項目

選択中の 設定項目	追加可能な設定項目
ECI	Tag / Dataset / Service
RTedge	Tag / Dataset / Service
Tags	Tag
Tag	Tag
Datasets	Dataset
Dataset	DatasetTagRef
DatasetTagRefs	DatasetTagRef
DatasetTagRef	DatasetTagRef
Services	Service
Service	Tag / Dataset / TagRef / TagRef_IN / TagRef_OUT / Collector / CollectorRef / MailBox
TagRefs	TagRef
TagRef	TagRef
TagRefs_IN	TagRef_IN
TagRef_IN	TagRef_IN
TagRefs_OUT	TagRef_OUT
TagRef_OUT	TagRef_OUT
Collectors	Collector
Collector	Collector
CollectorRefs	CollectorRef
CollectorRef	CollectorRef
MailBoxes	MailBox
MailBox	MailBox

## 5.12. 削除

ツリー表示ウィンドウで選択中の ECI ファイル/設定項目を削除します。選択中の設定項目に対する動作について下表に示します。

設定項目名	削除可否	操作説明
ECI	○	ECI ファイルをプロジェクト管理から除外
RTedge	×	-
Tags	×	-
Tag	○	Tag 設定項目を削除
Datasets	×	-
Dataset	○	Dataset 設定項目を削除
DatasetTagRefs	×	-
DatasetTagRef	○	TagRef 設定項目を削除
Services	×	-
Service	○	Service 設定項目を削除
TagRefs	×	-
TagRef	○	TagRef 設定項目を削除
TagRefs_IN	×	-
TagRef_IN	○	TagRef 設定項目を削除
TagRefs_OUT	×	-
TagRef_OUT	○	TagRef 設定項目を削除
Collectors	×	-
Collector	○	Collector 設定項目を削除
CollectorRefs	×	-
CollectorRef	○	CollectorRef 設定項目を削除
MailBoxes	×	-
MailBox	○	MailBox 設定項目を削除

## 5.1. 名前変更

ツリー表示ウィンドウで選択中の ECI ファイル/設定項目の名前を変更します。選択中の設定項目に対する動作について下表に示します。

設定項目名	変更可否	操作説明
ECI	○	ECI ファイル名を変更
RTedge	×	-
Tags	×	-
Tag	○	Tag 設定項目の Name 属性を変更
Datasets	×	-
Dataset	○	Dataset 設定項目の Name 属性を変更
DatasetTagRefs	×	-
DatasetTagRef	○	TagRef 設定項目の Name 属性を変更
Services	×	-
Service	○	Service 設定項目の Name 属性を変更
TagRefs	×	-
TagRef	○	TagRef 設定項目の Name 属性を変更
TagRefs_IN	×	-
TagRef_IN	○	TagRef 設定項目の Name 属性を変更
TagRefs_OUT	×	-
TagRef_OUT	○	TagRef 設定項目の Name 属性を変更
Collectors	×	-
Collector	○	Collector 設定項目の Name 属性を変更
CollectorRefs	×	-
CollectorRef	○	CollectorRef 設定項目の Name 属性を変更
MailBoxes	×	-
MailBox	○	MailBox 設定項目の Name 属性を変更

## 5.2. 上へ移動

ツリー表示ウィンドウで選択中の設定項目をひとつ上へ移動します。

ただし、親設定項目間の移動を行うことはできません。

## 5.3. 下へ移動

ツリー表示ウィンドウで選択中の設定項目をひとつ下へ移動します。

ただし、親設定項目間の移動を行うことはできません。



## 5.4. 整合性チェック

現在表示している ECI プロジェクト中のすべての ECI ファイルに対して、設定項目の整合性チェックを実施します。問題がある場合、メッセージ表示ウインドウに結果を表示します。

設定項目に対する整合性チェックの内容について下表に示します。

表 4 各要素の単体チェック

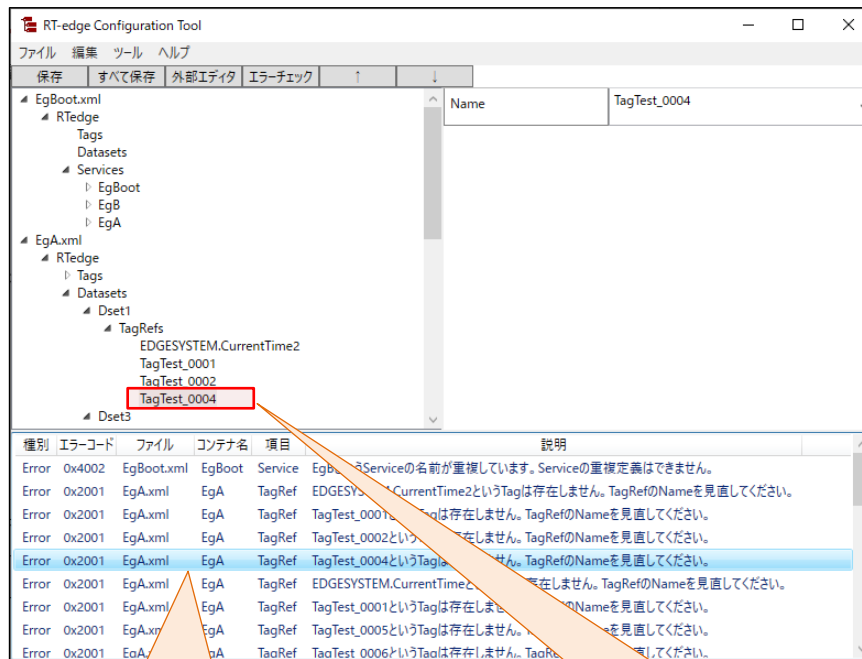
チェック項目		チェック条件	エラーコード
設定項目	属性		
Tag	Name	何も入力されていない	0x0001
		半角英数字以外の入力があった	0x0002
		48 バイトを超える入力があった	0x0004
	Address	半角英数字以外の入力があった	0x0002
		48 バイトを超える入力があった	0x0004
	Type	数値以外の入力があった	0x0003
		入力の範囲が 1~11 以外であった	0x0005
Dataset	Name	何も入力されていない	0x0001
		半角英数字以外の入力があった	0x0002
		32 バイトを超える入力があった	0x0004
Service	Name	何も入力されていない	0x0001
		半角英数字以外の入力があった	0x0002
		24 バイトを超える入力があった	0x0004
	Path	260 バイトを超える入力があった	0x0004
	Priority	数値以外の入力があった	0x0003
		入力の範囲が 0~255 以外であった	0x0005
	Timeout	数値以外の入力があった	0x0003
	Node	半角英数字以外の入力があった	0x0002
		64 バイトを超える入力があった	0x0004
	ECI	260 バイトを超える入力があった	0x0004
Collector	Name	何も入力されていない	0x0001
		半角英数字以外の入力があった	0x0002
		8 バイトを超える入力があった	0x0004
	Priority	数値以外の入力があった	0x0003

チェック項目		チェック条件	エラーコード
設定項目	属性		
DatasetName		入力の範囲が 0~255 以外であった	0x0005
		何も入力されていない	0x0001
		半角英数字以外の入力があった	0x0002
		32 バイトを超える入力があった	0x0004
	ColSize	数値以外の入力があった	0x0003
	RowSize	数値以外の入力があった	0x0003
MailBox	Name	何も入力されていない	0x0001
		半角英数字以外の入力があった	0x0002
		8 バイトを超える入力があった	0x0004
	ColSize	数値以外の入力があった	0x0003
	RowSize	数値以外の入力があった	0x0003

表 5 要素間の整合性チェック

チェック項目		チェック条件	エラーコード
設定項目	属性		
TagRef	Name	Tags 内に同一の TagRef 名が存在する	0x1101
TagRef_IN	Name	Tags 内に同一の TagRef_IN 名が存在する	0x1201
TagRef_OUT	Name	Tags 内に同一の TagRef_OUT 名が存在する	0x1301
DatasetTagRef	Name	Tags 内に同一の DatasetTagRef 名が存在する	0x2001
Dataset	Name	同一名称が存在する	0x2002
Collector	DatasetName	Datasets 内に同一の Dataset 名が存在する	0x3001
	Name	同一名称が存在する	0x3002
CollectorRef	Name	Collectors 内に同一の Collector 名が存在する	0x3101
Service	Dependent	同一名称が存在する	0x4001
	Name	Services 内に同一の Service 名が存在する	0x4002

出力されたメッセージをダブルクリックすると該当するツリー表示ウィンドウの設定項目が選択状態になります。



①メッセージをダブルクリック

②該当する設定項目を選択

出力されるメッセージの分類については以下の通りです

分類		詳細
種別	Error	Tag や Dataset の設定値が不正の場合
	Info	ECI ファイル単体のチェックではエラーとして判別できない場合
エラーコード	エラー内容別の固有の番号 詳細は、トラブルシューティングの 6.1.エラーチェックを参照のこと	
ファイル	エラーが発生している ECI ファイル名	
コンテナ名	エラーが発生しているコンテナ名	
項目	エラーが発生している設定項目名	
説明	エラー原因	

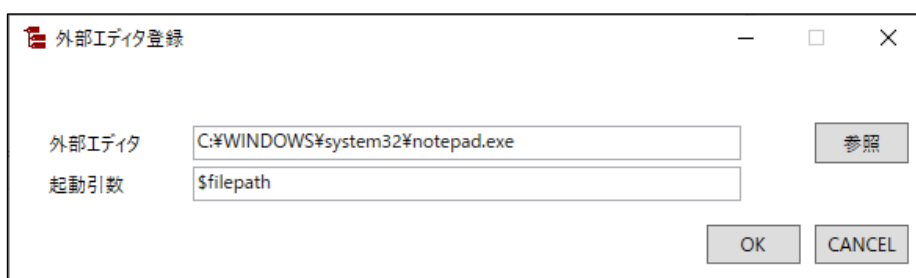
## 5.5. 起動順序設定

ツリー表示ウィンドウで選択中のサービスコンテナの起動順序を変更します。

## 5.6. 外部エディタ設定

ECI ファイルを起動する外部エディタの設定を行います。

設定した情報は EgConfig.xml ファイルに保持されます。



外部エディタ登録の設定項目は以下の通りです。

表 6 外部エディタ登録設定項目

設定項目	説明	初期値
外部エディタ	起動する外部エディタのファイルパス	メモ帳のファイルパス
起動引数	外部エディタで開く ECI ファイルパス	\$filepath (ツリー表示ウィンドウで選択中の ECI ファイルパスを表す変数)

## 5.7. 外部エディタ起動

ツリービューで選択した ECI ファイルをユーザーが設定した外部エディタで開きます。

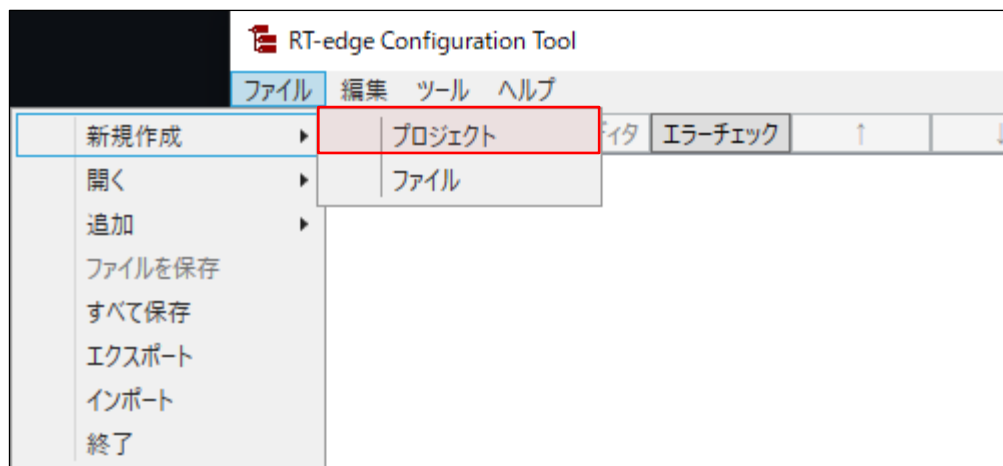
## 5.8. バージョン

実行中の RT-edge コンフィグレーションツールのバージョン情報を表示します。

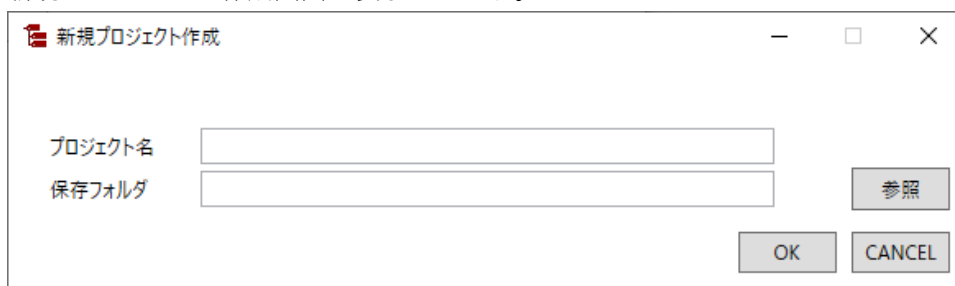
## 6. 操作手順

### 6.1. ECI プロジェクト作成方法

- 1) [ファイル]メニューの[新規作成]から、[プロジェクト]を選択します。

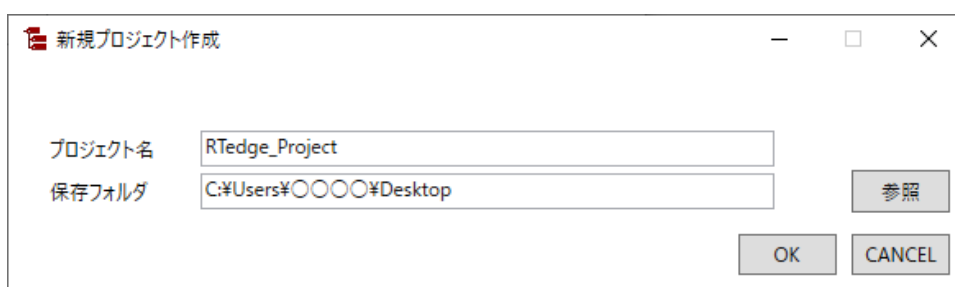


- 2) 新規プロジェクト作成画面が表示されます。



- 3) プロジェクト名と保存フォルダを入力し、OK ボタンを選択します。

プロジェクト名に設定可能な文字列は、100 文字以内の半角英数字です。



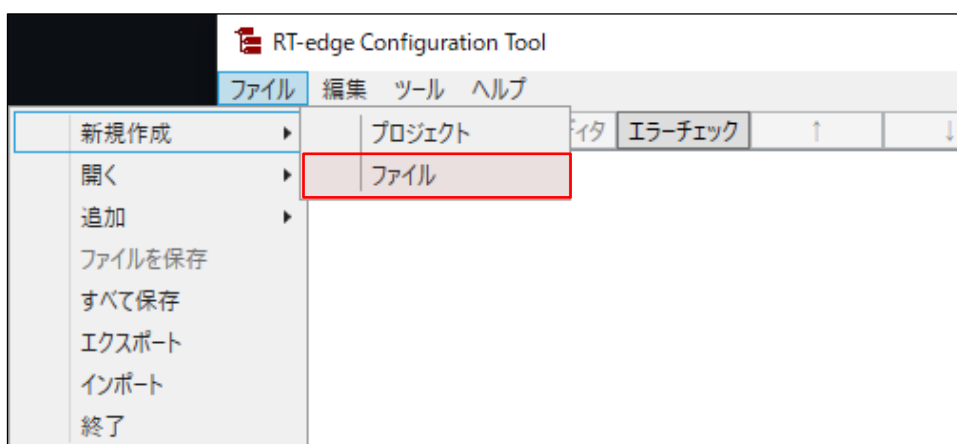
保存フォルダ内に eciproj 形式のプロジェクトファイルおよび EgBoot.xml が作成されます。

- 4) プロジェクトファイルを読み込み、ツリー表示ウィンドウの上部にプロジェクト名が表示されます。



## 6.2. ECI ファイル作成方法

- 1) [ファイル]メニューの[新規作成]から、[ファイル]を選択します。



- 2) 新規ファイル作成画面が表示されます。



- 3) コンテナ名と保存フォルダを入力し、OK ボタンを選択します。

コンテナ名に設定可能な文字列は、24 文字以内の半角英数字です。



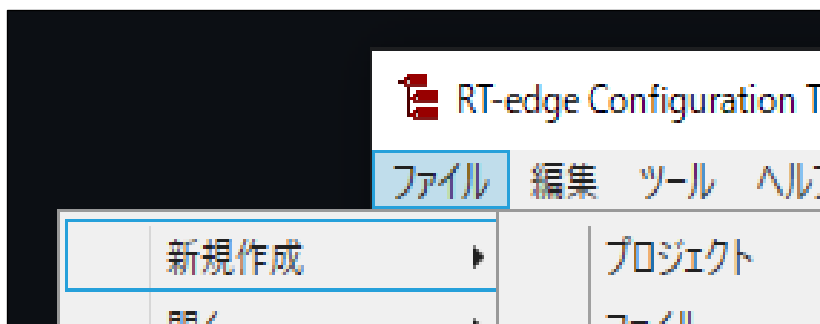
新規ファイル作成

コンテナ名: EgA

保存フォルダ: C:\Users\%○○○○\Desktop

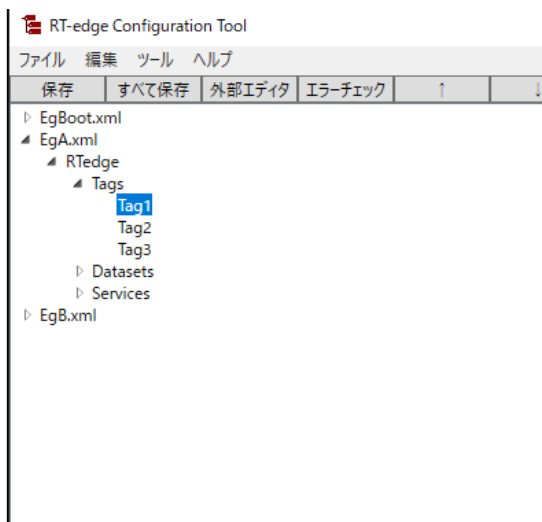
参照 OK CANCEL

- 4) 保存フォルダ内にサービスコンテナ名と同名の ECI ファイルが作成されます。
- 5) 作成したサービスコンテナ設定情報を読み込み、ツリー表示ウィンドウにサービスコンテナ設定情報名が表示されます。

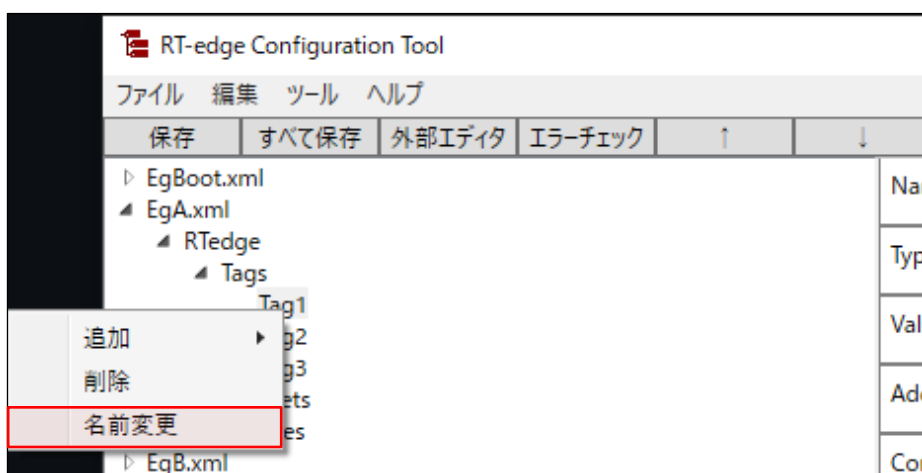
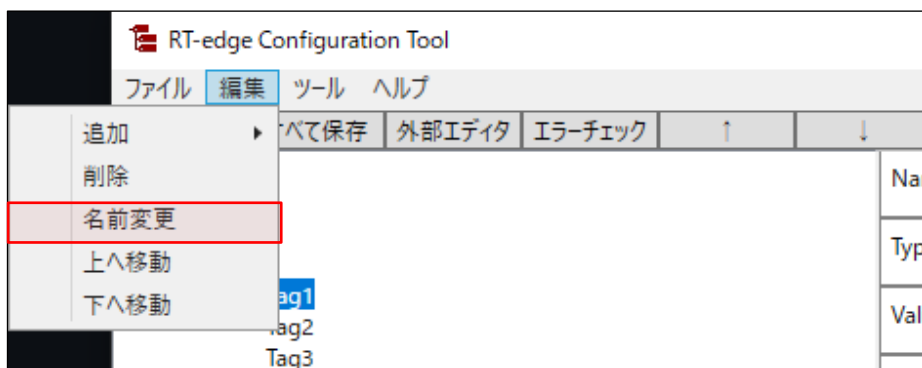


## 6.3. 設定項目の名前変更

- 1) 名前を変更したい設定項目をツリー表示ウィンドウで選択します。



- 2) [編集]メニューの[名前変更]を選択または、ツリー表示ウィンドウ上で右クリック[名前変更]を選択します。





名前の変更画面が表示されます。

名前の変更

変更前 Tag1

変更後

OK CANCEL

- 3) 変更する名前を入力し、OK ボタンを押下します。

名前の変更

変更前 Tag1

変更後 NewTag

OK CANCEL

ツリー表示ウィンドウの設定項目名およびその Name 属性値が変更されます。

RT-edge Configuration Tool

ファイル 編集 ツール ヘルプ

保存 すべて保存 外部エディタ エラーチェック

Tree View:

- EgBoot.xml
- EgA.xml
  - RTedge
    - Tags
      - NewTag
      - Tag2
      - Tag3
    - Datasets
    - Services
  - EgB.xml

Properties:

Name	NewTag
Type	Boolean
Value	
Address	
Comment	

ツリー表示ウィンドウで ECI ファイルを選択していた場合、名前の変更画面で OK ボタン押下時に元のファイル名が変更されます。

## 6.4. 設定項目の追加方法

ECI ファイルに設定項目を追加する方法について説明します。

追加可能な設定項目はツリー表示ウィンドウで選択中の設定項目ごとに異なります。追加可能な設定項目の詳細につきましては表 3 を参照してください。

以下に設定項目 Tag の追加手順を記します。

- 1) ツリー表示ウィンドウで以下のいずれかの設定項目を選択します。

ECI 設定項目

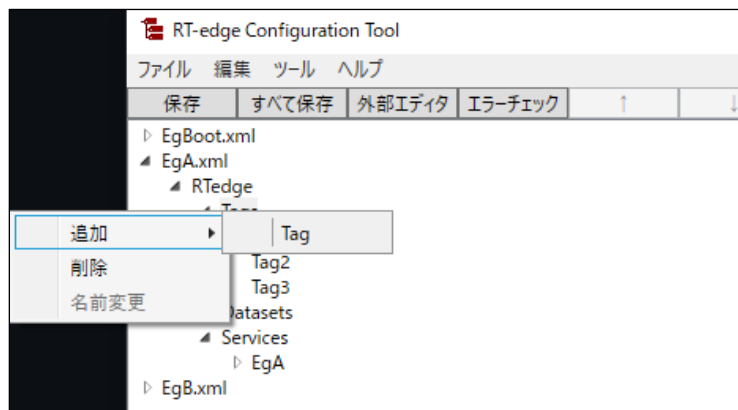
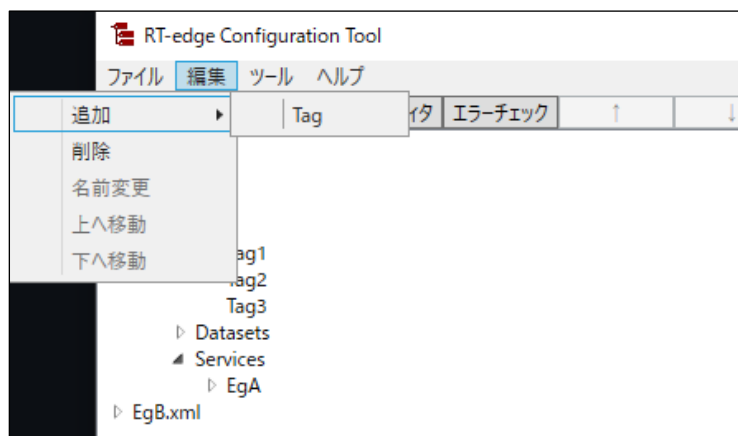
RTedge 設定項目

Tags 設定項目

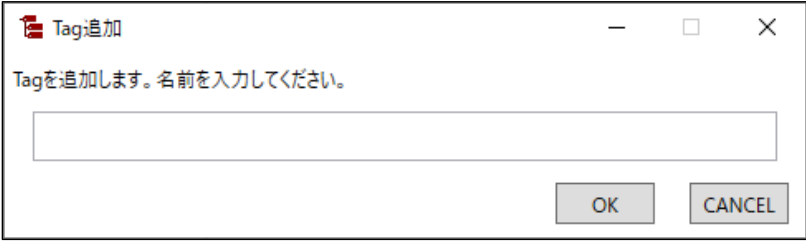
Tag 設定項目

Service 設定項目

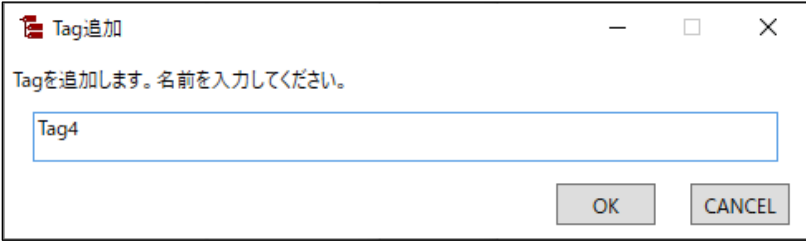
- 2) [編集]メニューの[追加]から[Tag]または、ツリー表示ウィンドウ上で右クリックし[追加]から[Tag]を選択します。



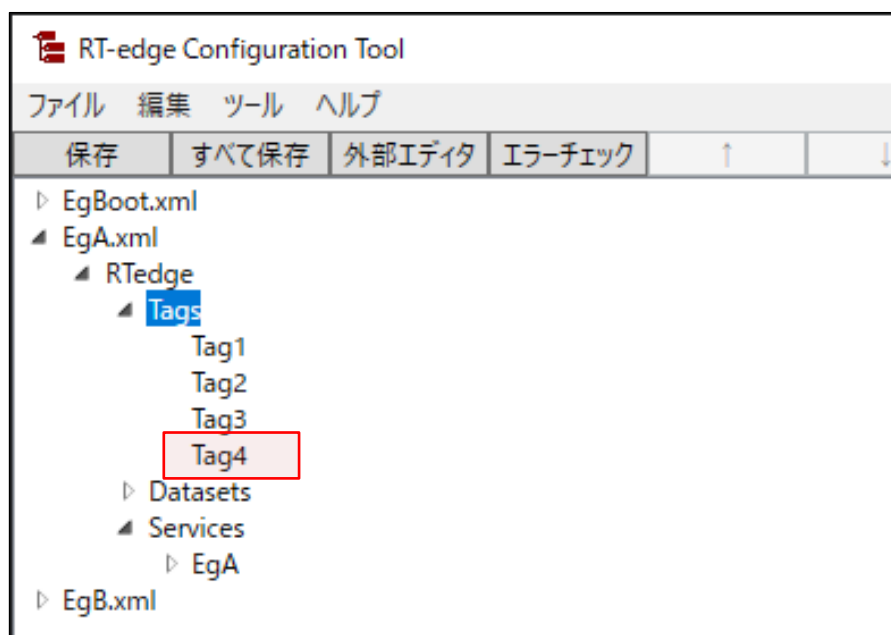
- 3) Tag の追加画面が表示されます。



- 4) 追加する Tag 名を入力し、OK ボタンを押下します。



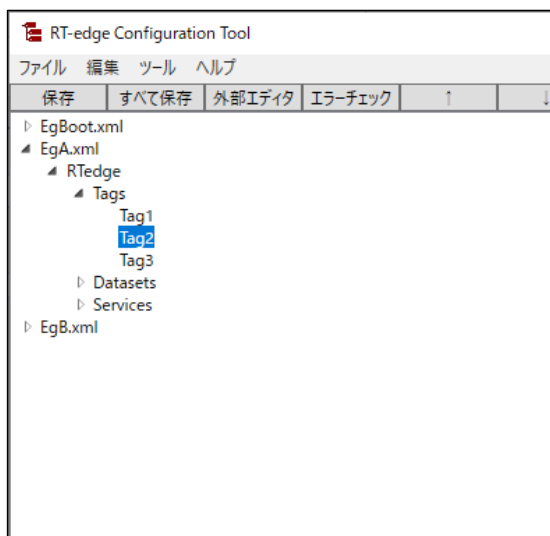
- 5) ツリー表示ウィンドウの Tags 設定項目に Tag 設定項目が追加されます。



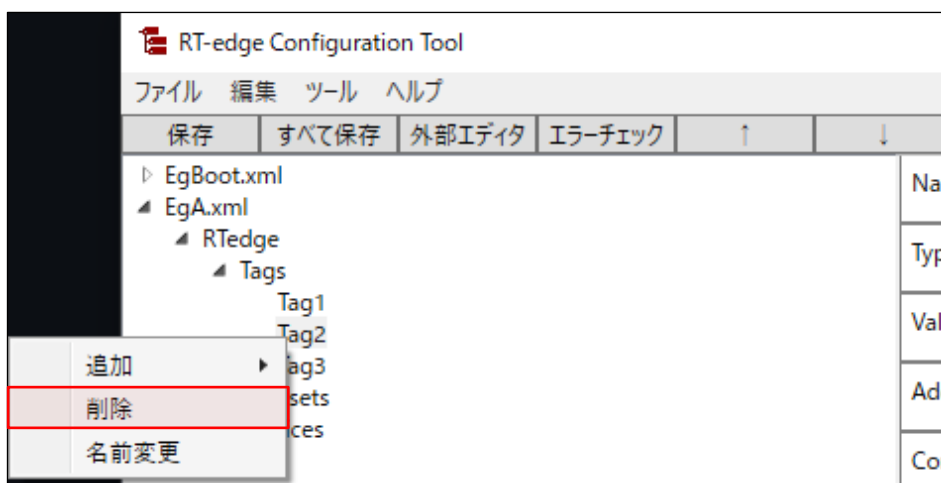
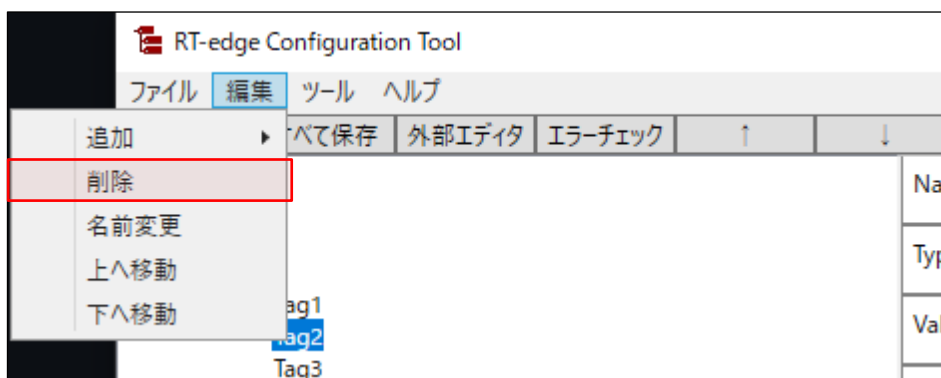
Service の追加において、共通設定用の Service を作成する場合は、作成時に名前を空、もしくは "\*" を入力して作成します。共通設定用の Service には起動パス等の設定は行いません。

## 6.5. タグの削除方法

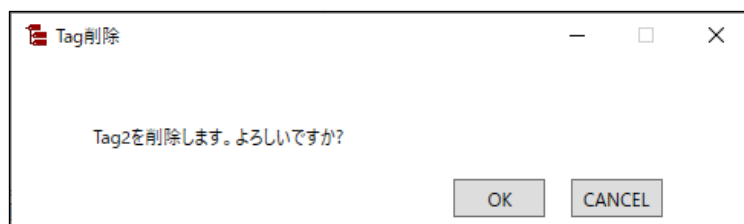
- 1) 削除したい設定項目をツリー表示ウィンドウで選択します。



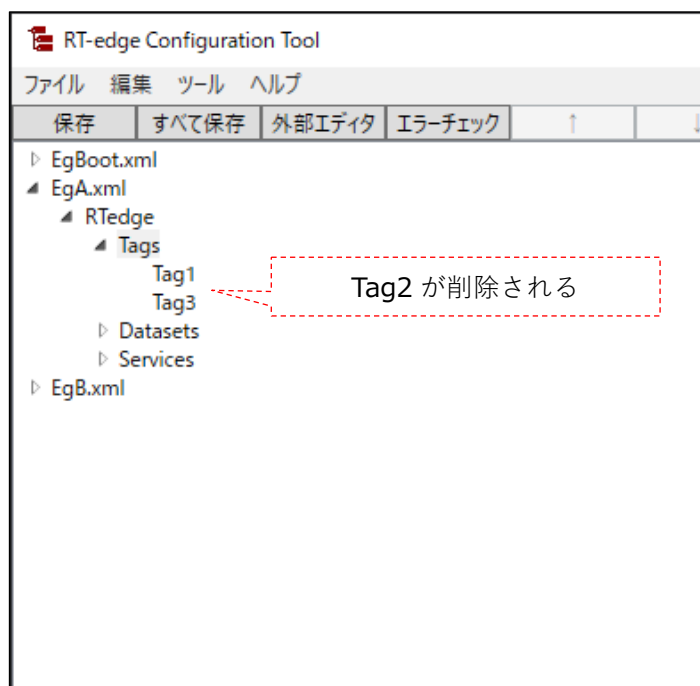
- 2) [編集]メニューの[削除]を選択または、ツリー表示ウィンドウ上で右クリック[削除]を選択します。



- 3) 選択した設定項目の削除画面が表示されます。



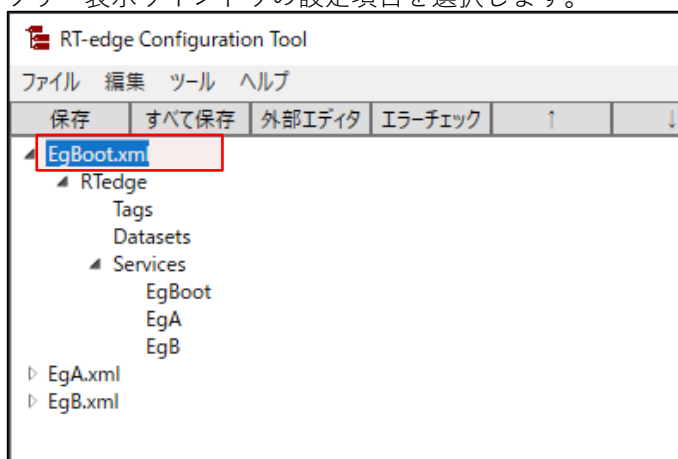
- 4) OK ボタンを押下すると、ツリー表示ウィンドウで選択した設定項目が削除されます。



ECI ファイル名を選択して削除を行った場合は、対象の ECI ファイルが ECI プロジェクトの管理外となります。ECI ファイル自体の削除は行われませんので、ECI ファイル自体を削除したい場合はエクスプローラーからファイルの削除を実行してください。

## 6.6. 起動順序変更方法

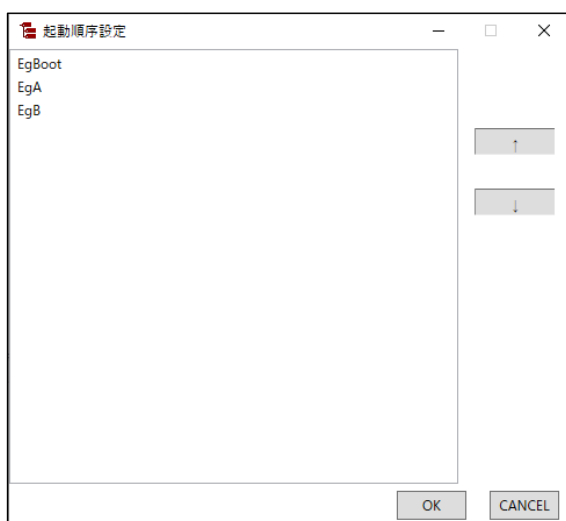
- 1) ツリー表示ウィンドウの設定項目を選択します。



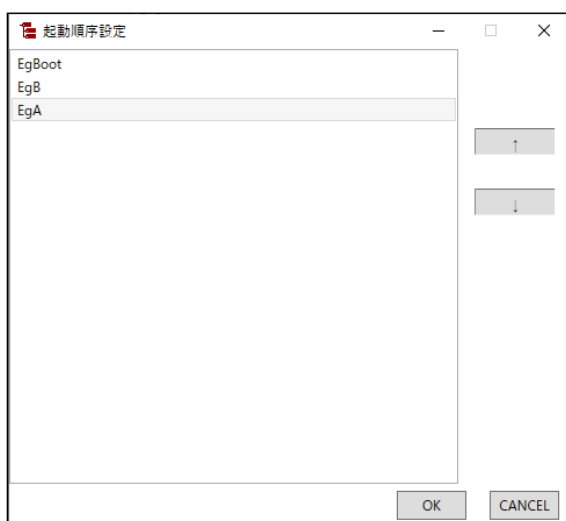
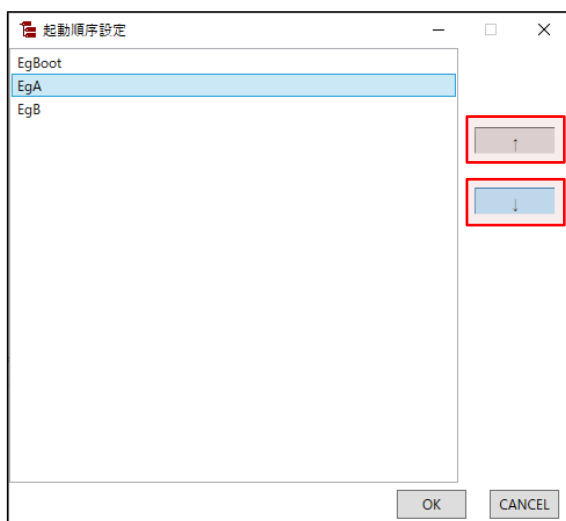
- 2) [ツール]メニューの[起動順序設定]を選択します。



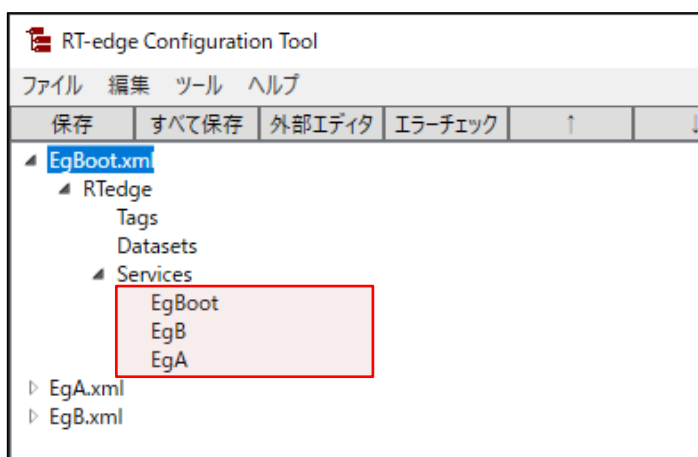
- 3) 起動順序設定画面が表示されます。



- 4) 起動順序を変更したいサービス名を選択し、[↑]ボタンまたは[↓]ボタンで順序を入れ替えます。

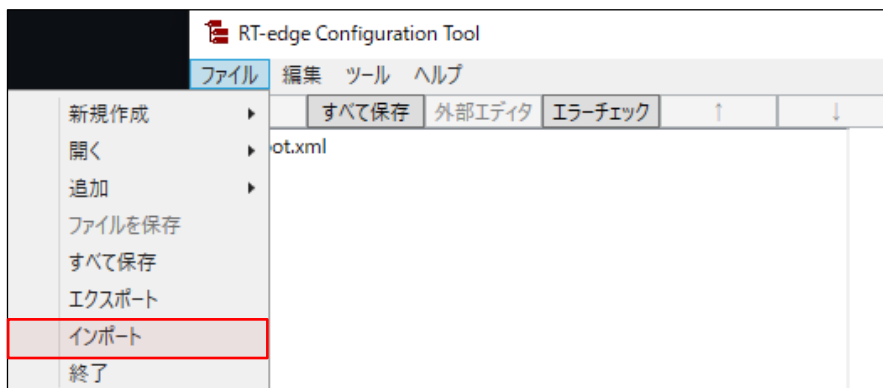


- 5) OK ボタンを押すと、ツリー表示ウィンドウに設定が反映されます。

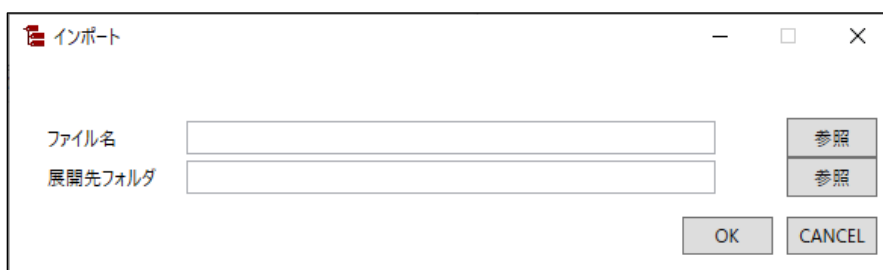


## 6.7. インポート

- 1) [ファイル]メニューの[インポート]を選択します。

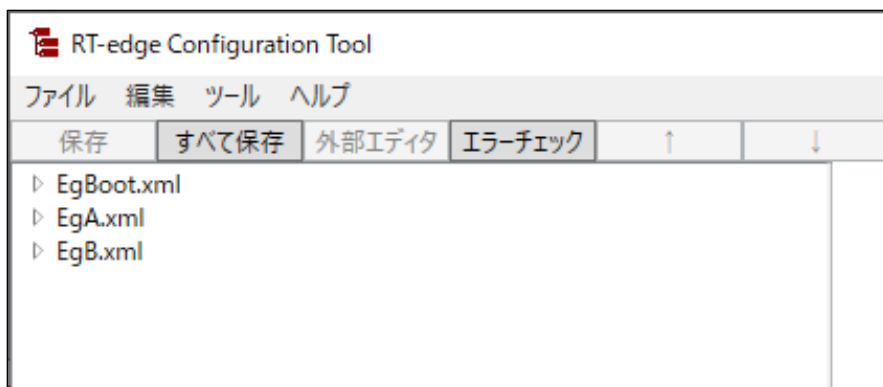


- 2) インポート画面が表示されます。



- 3) バックアップファイル名と展開先フォルダを入力し、OK ボタンを選択します。

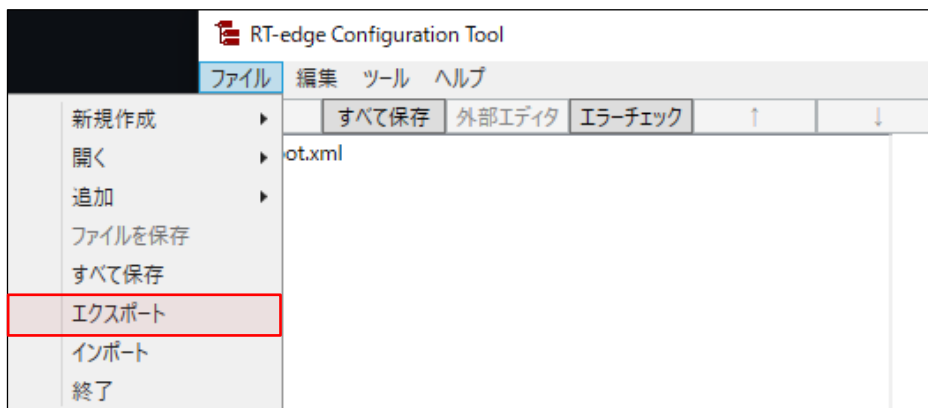
バックアップファイルが展開され、本ツールにサービスコンテナ設定情報が読み込まれます。



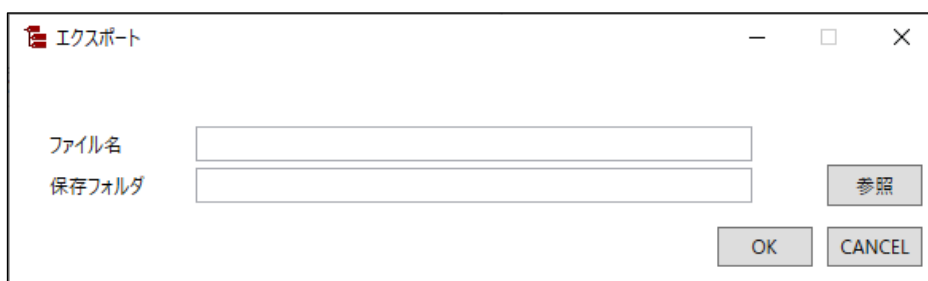


## 6.8. エクスポート

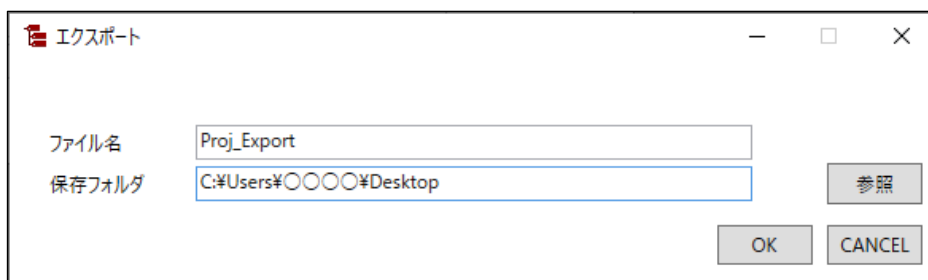
- 1) [ファイル]メニューの[エクスポート]を選択します。



- 2) エクスポート画面が表示されます。



- 3) 出力するファイル名と保存フォルダを入力し、OK ボタンを選択します。



指定したフォルダにバックアップファイルが作成されます。

## 7. トラブルシューティング

### 7.1. 整合性チェック

本節では整合性チェックの結果、エラーが発生した場合の内容と修正方法についてエラーコードごとに説明します。

#### ① エラーコード:0x0001

■原因:設定項目の属性値が未定義です。

■対応:設定項目の属性に値を入力します。

以下のエラーメッセージが表示された場合

例) [Tag]Name が未定義です。

→Tag 設定項目の Name 属性に 48 バイト以内の半角英数字を入力します。

各設定項目の属性値に入力可能な値は、RT-edge ユーザーズマニュアルのサービスコンテナ設定情報基本構造を参照してください。

#### ② エラーコード:0x0002

■原因:設定項目の属性値に使用できない文字が含まれています。

■対応:設定項目の属性に半角英数字を入力します。

以下のエラーメッセージが表示された場合

例) [Dataset]Name に使用できない文字が含まれています。半角英数字を入力してください。

→ Dataset 設定項目の Name 属性に 32 バイト以内の半角英数字を入力します。

各設定項目の属性値に入力可能な値は、RT-edge ユーザーズマニュアルのサービスコンテナ設定情報基本構造を参照してください。

#### ③ エラーコード:0x0003

■原因:設定項目の属性値に数値以外が入力されています。

■対応:設定項目の属性に数値のみを入力します。

以下のエラーメッセージが表示された場合

例) [Service]Timeout に使用できない文字が含まれています。数値を設定してください。

→ Service 設定項目の Timeout 属性に数値を設定する

各設定項目の属性値に入力可能な値は、RT-edge ユーザーズマニュアルのサービスコンテナ設定情報基本構造を参照してください。

**④ エラーコード:0x0004**

■原因:設定項目の属性値に設定可能な文字サイズを超えています。

■対応:設定項目の属性の設定可能な文字サイズを見直します。

以下のエラーメッセージが表示された場合

例) [Tag]Address がサイズオーバーです。文字数を調整してください。

→ Tag 設定項目の Address 属性に 48byte 以内の文字を入力する

各設定項目の属性値に入力可能な文字数は、RT-edge ユーザーズマニュアルのサービスコンテナ設定情報基本構造を参照してください。

**⑤ エラーコード:0x0005**

■原因:設定項目の属性値が設定可能な値範囲を超えています。

■対応:設定項目の属性値を設定可能な範囲へ変更します。

以下のエラーメッセージが表示された場合

例) [Service]Priority が範囲外です。設定範囲:0~255

→ Service 設定項目の Priority 属性に設定範囲内の数値を入力する

**⑥ エラーコード:0x1101**

■原因:設定した TagRef 設定項目の Name 属性値は、ツールで開いているどのサービスコンテナ設定情報の Tag 名(Tag 設定項目の Name 属性)にも存在しません。

■対応 1:Tag を追加します。

TagRef 設定項目の Name 属性と同名の Tag を追加します。

『追加』操作の詳細は、本ドキュメントの『機能』項目の『追加』にある『Tag 設定項目の追加』を参照してください。

■対応 2:TagRef 設定項目の Name 属性を変更します。

プロパティ表示ウィンドウのコンボボックスから Tag 名リストを選択します。

### ⑦ エラーコード:0x1201

■原因:設定した TagRef\_IN 設定項目の Name 属性値は、ツールで開いているどのサービスコンテナ設定情報の Tag 名(Tag 設定項目の Name 属性)にも存在しません。

■対応 1:Tag を追加します。

TagRef\_IN 設定項目の Name 属性と同名の Tag を追加します。

『追加』操作の詳細は、本ドキュメントの『機能』項目の『追加』にある『Tag 設定項目の追加』を参照してください。

■対応 2:TagRef\_IN 設定項目の Name 属性を変更します。

プロパティ表示ウィンドウのコンボボックスから Tag 名リストを選択します。

### ⑧ エラーコード:0x1301

■原因:設定した TagRef\_OUT 設定項目の Name 属性値は、ツールで開いているどのサービスコンテナ設定情報の Tag 名(Tag 設定項目の Name 属性)にも存在しません。

■対応 1:Tag を追加します。

TagRef\_OUT 設定項目の Name 属性と同名の Tag を追加します。

『追加』操作の詳細は、本ドキュメントの『機能』項目の『追加』にある『Tag 設定項目の追加』を参照してください。

■対応 2:TagRef\_OUT 設定項目の Name 属性を変更します。

プロパティ表示ウィンドウのコンボボックスから Tag 名リストを選択します。

### ⑨ エラーコード:0x2001

■原因:設定した DatasetTagRef 設定項目の Name 属性値は、ツールで開いているどのサービスコンテナ設定情報の Tag 名(Tag 設定項目の Name 属性)にも存在しません。

■対応 1:Tag を追加します。

DatasetTagRef 設定項目の Name 属性と同名の Tag を追加します。

『追加』操作の詳細は、本ドキュメントの『機能』項目の『追加』にある『Tag 設定項目の追加』を参照してください。

■対応 2: DatasetTagRef 設定項目の Name 属性を変更します。

プロパティ表示ウィンドウのコンボボックスから Tag 名リストを選択します。

**⑩ エラーコード:0x2002**

■原因:設定した Dataset 設定項目の Name 属性値は、既に別の Dataset 設定項目で定義されています。

■対応 1:Dataset を削除します。

Dataset を選択し、『削除』操作を行います。

『削除』操作の詳細は、本ドキュメントの『機能』項目の『削除』にある『設定項目を削除する』を参照してください。

■対応 2: Dataset 設定項目の Name 属性を変更します。

『名前の変更』操作または、プロパティ表示ウィンドウの Name 属性を変更します。

『名前の変更』操作の詳細は、本ドキュメントの『機能』項目の『名前の変更』を参照してください。

**⑪ エラーコード:0x3001**

■原因:設定した Collector 設定項目の DatasetName 属性値は、ツールで開いているどのサービスコンテナ設定情報の Dataset 名(Dataset 設定項目の Name 属性)にも存在しません。

■対応 1:Dataset を追加します。

Collector 設定項目の DatasetName 属性と同名の Dataset を追加します。

『追加』操作の詳細は、本ドキュメントの『機能』項目の『追加』にある『Dataset 設定項目の追加』を参照してください。

■対応 2: Collector 設定項目の DatasetName 属性を変更します。

プロパティ表示ウィンドウのコンボボックスから DatasetName 名リストを選択します。

## ⑫ エラーコード:0x3002

■原因:設定した Collector 設定項目の Name 属性値は、既に別の Collector 設定項目で定義されています。

■対応 1: Collector を削除します。

Collector を選択し、『削除』操作を行います。

『削除』操作の詳細は、本ドキュメントの『機能』項目の『削除』にある『設定項目を削除する』を参照してください。

■対応 2: Collector 設定項目の Name 属性を変更します。

『名前の変更』操作または、プロパティ表示ウィンドウの Name 属性を変更します。

『名前の変更』操作の詳細は、本ドキュメントの『機能』項目の『名前の変更』を参照してください。

## ⑬ エラーコード:0x3101

■原因:設定した CollectorRef 設定項目の Name 属性値は、ツールで開いているどのサービスコネクタ設定情報の Collector 名(Collector 設定項目の Name 属性)にも存在しません。

■対応 1: Collector を追加します。

CollectorRef 設定項目の Name 属性と同名の Collector を追加します。

『追加』操作の詳細は、本ドキュメントの『機能』項目の『追加』にある『Collector 設定項目の追加』を参照してください。

■対応 2: CollectorRef 設定項目の Name 属性を変更します。

プロパティ表示ウィンドウのコンボボックスから Collector 名リストを選択します。

**⑭ エラーコード:0x4001**

■原因:設定した Service 設定項目の Dependent 属性値は、ツールで開いているどのサービスコネクタ設定情報の Service 名(Service 設定項目の Name 属性)にも存在しません。

■対応 1: Service を追加します。

Service 設定項目の Name 属性と同名の Service を追加します。

『追加』操作の詳細は、本ドキュメントの『機能』項目の『追加』にある『Service 設定項目の追加』を参照してください。

■対応 2: Service 設定項目の Dependent 属性を変更します。

プロパティ表示ウインドウのコンボボックスから Service 名リストを選択します。

**⑮ エラーコード:0x4002**

■原因:設定した Service 設定項目の Name 属性値は、既に別の Service 設定項目で定義されています。

■対応 1: Service を削除します。

Service を選択し、『削除』操作を行います。

『削除』操作の詳細は、本ドキュメントの『機能』項目の『削除』にある『設定項目を削除する』を参照してください。

■対応 2: Service 設定項目の Name 属性を変更します。

『名前の変更』操作または、プロパティ表示ウインドウの Name 属性を変更します。

『名前の変更』操作の詳細は、本ドキュメントの『機能』項目の『名前の変更』を参照してください。

## 7.2. ツールの警告/エラー/情報メッセージ

---

本節では RT-edge コンフィグレーションツール操作時に発生するメッセージの内容と対応方法について説明します。

- **名前を入力してください**

- 原因:名前入力が空白です。

- 対応: 1 文字以上の文字入力を行います。

- **半角英数字を入力してください**

- 原因:半角英数字以外の文字が入力されています。

- 対応:入力を見直し、半角英数字のみにします。

- **○Byte を超える名前の設定は行えません。**

- 原因:入力文字数が○Byte を超えています。

- 対応:入力文字数を○Byte 以下にします。

- **サービスコンテナ設定情報読み込みエラー**

- 原因:ECI プロジェクト読み込み時、カレントフォルダに管理対象のサービスコンテナ設定情報が存在しません。

- 対応:サービスコンテナ設定情報をカレントフォルダに追加します。

- **保存先フォルダ名を入力してください**

- 原因:ECI プロジェクトまたは ECI ファイル作成時、保存先フォルダ名が空白です。

- 対応:参照ボタンを押し、保存先フォルダを指定します。

- **入力した保存先フォルダ名は存在しません。入力を見直してください。**

- 原因:ECI プロジェクトまたは ECI ファイル作成時、指定した保存先フォルダ名が存在しません。

- 対応:保存先フォルダパスを見直します。

- **プロジェクト名を入力してください。**

- 原因:ECI プロジェクト作成時、プロジェクト名が空白です。

- 対応:1 文字以上 100 文字以下のプロジェクト名を入力します。



- **プロジェクト名に英数字以外が入力されています。入力を見直してください。**
  - 原因:ECI プロジェクト作成時、プロジェクト名が空白です。
  - 対応:1 文字以上 100 文字以下のプロジェクト名を入力します。
  
- **プロジェクト名に入力できる文字数は 100 文字までです。入力を見直してください。**
  - 原因:ECI プロジェクト作成時、プロジェクト名が 100 文字以上です。
  - 対応:100 文字以下のプロジェクト名を入力します。
  
- **ファイルに使用できない文字が含まれています。入力を見直してください。**
  - 原因:ECI プロジェクトまたは ECI ファイル作成時、入力した名前にファイルに使用できない文字 (¥ / : \* ? " < > |)が含まれています。
  - 対応:ファイルに使用できない文字を除いた入力を行います。
  
- **登録した外部エディタは存在しません。設定を見直してください。**
  - 原因:Config ファイルに設定した外部エディタの実行ファイルパスが間違っています。
  - 対応:外部エディタの実行ファイルパスを正しいものに修正します。
  
- **外部エディタを起動できませんでした。引数の設定を見直してください。**
  - 原因:Config ファイルの外部エディタ実行引数が間違っています。
  - 対応:外部エディタ実行引数を修正します。
  
- **Config ファイルを読み込むことができませんでした。ファイルをメモ帳で起動します。**
  - 原因:Config ファイルが正しい形式で書かれていません。
  - 対応:以下の手順で新しく Config ファイルを作成します。
    - 1) Config ファイルを削除します。
    - 2) ツールメニューの設定から外部エディタを選択し、外部エディタ設定画面を開きます。
    - 3) OK ボタンを押下します。
  
- **エクスポートに失敗しました。**
  - 原因:エクスポート先のファイルパスが存在しません。
  - 対応:エクスポート先のファイルパスを見直してください。

- **ファイルの保存に失敗しました。○○○○(ファイル名)**
  - 原因:保存対象ファイルが読み取り専用モードになっています。
  - 対応:保存対象ファイルの読み取り専用を解除します。
  
- **既に存在する EgBoot.xml ファイルの読み込みを行います。**
  - 原因:ECI プロジェクト作成時、カレントフォルダに既に EgBoot.xml が存在します。
  - 対応:カレントフォルダに存在する EgBoot.xml をリネーム/移動/削除します。
  
- **ファイルを保存しました。○○○○(ファイル名)**
  - 原因: ECI プロジェクトまたは ECI ファイルの保存が完了しました。
  - 対応:正常処理完了のため、対処不要です。
  
- **変更されているファイルがあります。データを破棄して実行してもよいですか？**
  - 原因:変更したファイルを保存しないまま、『プロジェクトの新規作成』や『ファイルを開く』操作を行おうとしました。
  - 対応 1:変更したファイルを保存します。
  - 対応 2:変更したデータを破棄して操作を続けます。
  
- **○○○○(ファイル名)の変更が保存されていません。保存して実行してよろしいですか？**
  - 原因:変更した ECI ファイルを保存せず、外部エディタ起動を実行しようとした。
  - 対応 1: ECI ファイルを保存して外部エディタを起動します。
  - 対応 2: ECI ファイルを保存せずに外部エディタを起動します。
  
- **同名のプロジェクトファイル名が存在します。上書きしてもよろしいですか？**
  - 原因:ECI プロジェクトの新規作成時、作成先のフォルダに同名の ECI プロジェクトファイルが存在します。
  - 対応 1:既存の ECI プロジェクトファイルを上書きします。
  - 対応 2:別名で ECI プロジェクトファイルを保存します。

- **同名のサービスコンテナ設定情報名が存在します。上書きしてもよろしいですか？**
  - 原因:ECI ファイルの新規作成時、作成先フォルダに同名の ECI ファイルが存在します。
  - 対応 1:既存の ECI ファイルを上書きします。
  - 対応 2:別名で ECI ファイルを保存します。
  
- **既に同名のファイルが存在します。上書きしてもよろしいでしょうか？**
  - 原因:エクスポート時、バックアップファイル作成先のフォルダに既に同名のファイルが存在します。
  - 対応 1:既存のバックアップファイルを上書きします。
  - 対応 2:別名でバックアップファイルを保存します。
  
- **インポート先に同名のファイルが存在します。上書きしてもよろしいでしょうか？○○○○(ファイル名)**
  - 原因: バックアップファイルの展開先フォルダに同名の ECI プロジェクトまたは ECI ファイルが存在します。
  - 対応 1:既存の ECI プロジェクトおよび ECI ファイルを上書きします。
  - 対応 2:別名でバックアップファイルを展開します。
  
- **プロジェクト内に同名のファイルが存在します。上書きしてもよろしいでしょうか？**
  - 原因:プロジェクトに追加する ECI ファイルと同名の ECI ファイルが既にフォルダに存在し、プロジェクトで管理されています。
  - 対応:フォルダのサービスコンテナ設定情報を上書きします。
  
- **○○○○(ファイル名)が変更されています。ファイルを更新しますか？**
  - 原因:本ツール以外で開いている ECI ファイルが変更されています。
  - 対応 1:ECI ファイルを更新します。
  - 対応 2:ECI ファイルの更新をキャンセルします。
  
- **カレントフォルダに同名のファイルが存在します。上書きしてもよろしいでしょうか？**
  - 原因:ECI プロジェクトに ECI ファイルを追加する際、既に同名の ECI ファイルが存在します。
  - 対応 1:ECI ファイルを上書きします。
  - 対応 2:ECI ファイルの追加をキャンセルします



## 更新履歴

版	日付	更新説明
1	2022.4	<ul style="list-style-type: none"><li>● 初版作成</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li></ul>

INDUSTRIAL REALTIME EDGE COMPUTERS

# Configuration Tool Manual

発行元：株式会社マイクロネット

TEL: +81(0)299-90-1733

FAX: +81(0)299-90-8557

- ・ 本書の著作権は、マイクロネットに帰属します。
- ・ 本書の内容、及び付属のソフトウェアの全部または一部を無断で転載することは禁止しております。
- ・ 本製品の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- ・ 本製品の内容について万一ご不審な点や記載もれなどお気づきの点がございましたら、お手数ですが、当社までご連絡ください。
- ・ Windows XP、Windows 7、Windows 8、Windows 10 等、Windows は、米国 Microsoft Corporation における登録商標です。
- ・ Visual Studio、Visual C++等は、米国、およびその他の国における Microsoft Corporation の登録商標です。
- ・ INtime は米国 TenAsys における登録商標です。
- ・ その他、記載されている会社名、製品名は、各社の商標又は登録商標です