

オートメーションソフトウェア Sysmac Studio

活用ガイド 電気CAD連携機能 AutomationMLインポート (EPLAN Electric P8) 編

形SYSMAC-SE2□□□

Practices
Guide

おことわり

- (1) 本マニュアルの内容の一部または全部を無断で複写、複製、転載することを禁じます。
- (2) 本マニュアルの内容に関しては、改良のため予告なしに仕様などを変更することがあります。
あらかじめご了承ください。
- (3) 本マニュアルの内容に関しては、万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなど、お気づきのことがありましたら、お手数ですが、弊社支店または営業所までご連絡ください。
その際、巻末記載の Man.No. (マニュアル No.) も併せてお知らせください。

商標

- Sysmac は、オムロン株式会社 FA 機器製品の日本およびその他の国における商標または登録商標です。
- Microsoft、Windows、Excel、Visual Basic、Microsoft Edge は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- EtherCAT[®]は、ドイツ Beckhoff Automation GmbH によりライセンスされた特許取得済み技術であり登録商標です。
- ODVA、CIP、CompoNet、DeviceNet、EtherNet/IP は ODVA の商標です。
- SD、SDHC ロゴは、SD-3C,LLC の商標です。 
- NVIDIA、NVIDIA ロゴ、GeForce、GeForce ロゴは、米国およびその他の国における NVIDIA Corporation の登録商標または商標です。
- ATI[™]、Radeon[™]は、Advanced Micro Devices, Inc. の商標です。
- Celeron、Intel、Intel Core は、米国およびその他の国における Intel Corporation の商標です。
- Git and the Git logo are either registered trademarks or trademarks of Software Freedom Conservancy, Inc., corporate home of the Git Project, in the United States and/or other countries.
- JavaScript[®]は、オラクルおよびその関連会社の登録商標です。
- EPLAN および EPLAN Electric P8 は EPLAN GmbH & Co.KG 社の登録商標です。

その他、本文中に掲載している会社名および製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

著作権

スクリーンショットはマイクロソフトの許諾を得て使用しています。

はじめに

このたびは、オートメーションソフトウェア Sysmac Studio をお買い上げいただき、ありがとうございます。

本書は、Sysmac Studio/EPLAN Electric P8 連携機能を使用する上で、必要な情報を記載しています。お使いになる前に『Sysmac Studio Version 1 オペレーションマニュアル (SBCA-470)』および本ガイドをよく読んで、機能・性能などを十分ご理解いただき、システムの構築にご活用ください。

対象となる読者の方々

本ガイドは、電気の知識（電気工事士あるいは同等の知識）を有する、次の方を対象に記述しています。

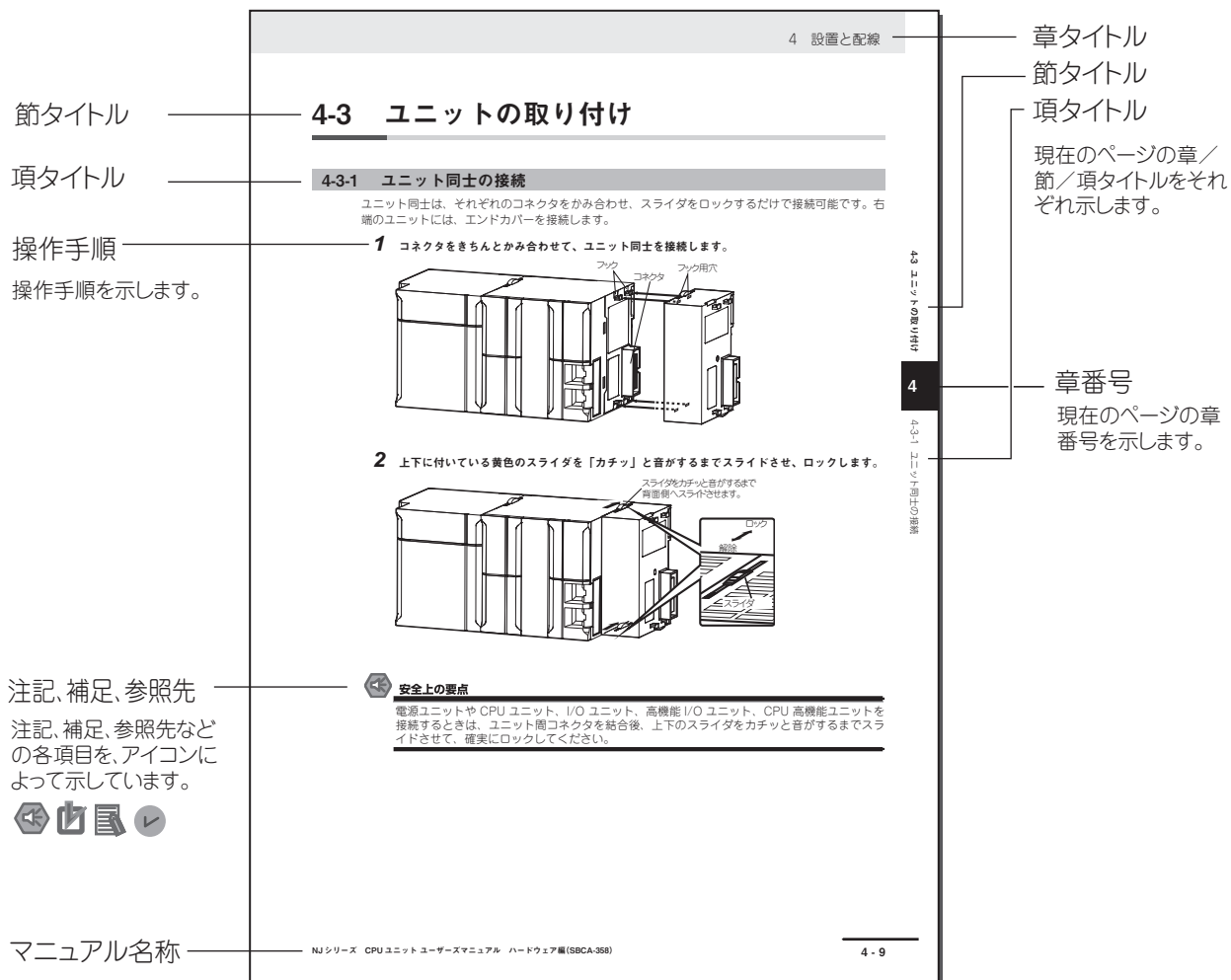
- EPLAN Electric P8 を使った電気設計の経験がある方
- Sysmac Studio を使った制御設計の経験がある方
- FA 機器の導入を担当される方
- FA システムを設計される方
- FA 機器を設置、接続される方
- FA 現場を管理される方

また、プログラミング言語に関して、国際標準規格 IEC 61131-3 もしくは国内標準規格 JIS B 3503、AutomationML に関して国際標準規格 IEC 62714 に規定される内容をご理解いただいている方を対象に記述しています。

ガイドの読み方

ページ構成

このマニュアルの各ページの構成は次のとおりです。



このページは、説明用の見本です。実際の内容とは異なります。

アイコン

このマニュアルで使われているアイコンには、次のような意味があります。



製品を安全に使用するために実施または回避すべきことを示します。



製品の動作不能、誤動作、または性能・機能への悪影響を予防するために実施または回避すべきことを示します。

**参考**

必要に応じて読んでいただきたい項目です。

知っておくと便利な情報や、使用する上で参考となる内容について説明しています。

**バージョン関連情報**

コントローラやユニット、サポートソフトの、バージョンによる性能や機能の違いについて説明しています。

表記についての留意事項

- 本ガイドで使用する CPU ユニットやコントローラに関する用語の説明については、『NJ/NX シリーズ CPU ユニット ユーザーズマニュアル ソフトウェア編 (SBCA-467)』の用語説明を参照してください。
- 本ガイドでは、NX シリーズ CPU ユニット／コントローラについて、特定の形式の CPU ユニットまたはコントローラの機能を説明する場合に、形 NX701 CPU ユニット／コントローラや形 NX1P2 CPU ユニット／コントローラのように形式を指定した表記をすることがあります。
- Sysmac Studio は NJ/NX/NY シリーズコントローラをサポートしていますが、本ガイドでは特にコントローラのシリーズの区別が必要ない場合、NJ シリーズコントローラを例に操作手順や画面の説明をしています。

目次構成

		1
1	Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能の概要	2
2	Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能の対象データと前提条件	3
3	EPLAN Electric P8の設定	

目次

はじめに	1
対象となる読者の方々	1
ガイドの読み方	2
ページ構成	2
アイコン	2
表記についての留意事項	3
目次構成	5
ご承諾事項	8
EPLAN Electric P8 に関するご承諾事項	9
安全上の注意	10
安全上の要点	11
使用上の注意	12
法規と規格	13
関連マニュアル	14
用語説明	15
改訂履歴	16

第 1 章 Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能の概要

1-1 Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能の特徴	1-2
1-2 システム構成	1-3
1-3 必要なソフトウェア	1-4

第 2 章 Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能の対象データと前提条件

2-1 Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能の対象	2-2
2-1-1 CPU ユニット	2-2
2-1-2 EtherCAT スレーブ	2-3
2-1-3 NX ユニット	2-5
2-1-4 CJ ユニット	2-8
2-1-5 デバイス変数	2-10
2-2 Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能の前提条件	2-11
2-2-1 連携機能使用時の前提条件	2-11
2-2-2 対象データのインポートの前提条件	2-11
2-3 Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能を使った開発フロー	2-13
2-3-1 電気図面データからの制御プロジェクトの生成	2-13
2-3-2 デバイス変数割付を修正	2-14

2-3-3	デバイス変数コメントを修正.....	2-14
2-3-4	コントローラ構成を変更.....	2-15

第 3 章 EPLAN Electric P8 の設定

3-1	EPLAN Electric P8 の設定項目の見方	3-2
3-2	部品データの設定	3-3
3-2-1	CPU ユニット	3-3
3-2-2	オムロン製 EtherCAT スレーブ	3-3
3-2-3	他社製 EtherCAT スレーブ	3-6
3-2-4	NX ユニット	3-7
3-2-5	CJ ユニット	3-7
3-2-6	デバイス変数	3-8
3-3	プロジェクトの設定	3-9
3-3-1	CPU ユニット	3-9
3-3-2	EtherCAT スレーブ	3-9
3-3-3	NX ユニット	3-11
3-3-4	CJ ユニット	3-12
3-3-5	デバイス変数	3-14
3-3-6	電源ユニット	3-15
3-4	AML ファイルのエクスポートの設定	3-16

ご承諾事項

● 保証内容

(1)保証期間

本ソフトウェアの保証期間は、ご購入後 1 年といたします。
(ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。)

(2)保証範囲

- a) 本ソフトウェアの使用許諾を受けたお客様が、上記保証期間中にコンピュータ・プログラムの瑕疵（マニュアルとの重要な不一致）を発見し、当社に返却した場合は、当社は瑕疵（当該マニュアルとの重要な不一致）のないコンピュータ・プログラムを記録した媒体と交換いたします。もしくは、当社の選択により、当社ホームページより瑕疵（当該マニュアルとの重要な不一致）のないコンピュータ・プログラムをダウンロードしていただく方法により提供いたします。また、当社の責任によるコンピュータ・プログラムの記録媒体の不良を発見し、当社に返却した場合、当社は、無償で、良品の媒体に記録したコンピュータ・プログラムと交換いたします。
- b) 万一、当社がコンピュータ・プログラムの瑕疵（マニュアルとの重要な不一致）を除去できないと判断した場合は、お客様が本ソフトウェア購入代金として支払った金額をお返しいたします。

● 責任の制限

- (1)前条に定める交換または購入代金の返金は、本ソフトウェアの保証責任のすべてを定めるものであり、当社は本ソフトウェアの瑕疵により発生した、お客様の直接的、間接的あるいは波及効果による損害等いかなる損害に対しても一切の責任を負いません。
- (2)当社は、本ソフトウェアを当社以外の第三者が変更、改造することにより生じた瑕疵や、本ソフトウェアのインストールその他の使用によって当社商品、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが DDos 攻撃（分散型 DoS 攻撃）、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスを受けたことにより生じた損害につきましては、一切責任を負いません。
- (3)当社は、本ソフトウェアに基づき、当社以外の第三者が開発したソフトウェアおよびそれにより生じた結果について一切の責任を負いません。

● 本ソフトウェアの用途

本ソフトウェアを本マニュアルに記載の用途以外の用途で使用しないでください。

● 仕様の変更

本ソフトウェアの仕様および付属品は改善またはその他の事由により、必要に応じて、変更される場合があります。

● 適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。日本国外での取引および使用に関しては、当社営業担当者までご相談ください。

EPLAN Electric P8 に関するご承諾事項

- **責任の制限**

本ガイドでは、説明のために EPLAN 社の EPLAN Electric P8 の操作方法や画面上の項目に言及しておりますが、その内容の正確性等を保証するものではありません。当社は、本ガイドに掲載された内容および情報を利用することで EPLAN Electric P8 に関連して発生したトラブルおよび一切の損害について責任を負いません。

安全上の注意

安全上の注意の内容については、『Sysmac Studio Version 1 オペレーションマニュアル (SBCA-470)』を参照してください。

安全上の要点

安全上の要点の内容については、『Sysmac Studio Version 1 オペレーションマニュアル (SBCA-470)』を参照してください。

使用上の注意

使用上の注意の内容については、『Sysmac Studio Version 1 オペレーションマニュアル (SBCA-470)』を参照してください。

法規と規格

法規と規格の内容については、『Sysmac Studio Version 1 オペレーションマニュアル (SBCA-470)』を参照してください。

関連マニュアル

本ガイドに関連するマニュアルは、下表のとおりです。あわせてご覧ください。

マニュアル名称	Man.No.	形式	用途	内容
Sysmac Studio Version 1 オペレーションマニュアル	SBCA-470	形 SYSMAC -SE2□□□	Sysmac Studio の 操作方法、機能につ いて知りたいとき。	Sysmac Studio の操作方法につ いて説明します。

用語説明

用語	説明
AML	AutomationML の略です。AutomationML とはエンジニアリングデータのモデリングを行うために定義された XML ベースのデータモデリング言語です。
AML ファイル	AML によって記述されたファイルです。本書では EPLAN Electric P8 からエクスポートされたファイルを指します。
コントローラ構成	EtherCAT 構成、EtherCAT スレーブターミナル構成、CPU・増設ラック構成など、コントローラに接続されるバス・ネットワークユニット構成の総称を指します。
MDP	Module Device Profile の略です。EtherCAT スレーブが持つ設定のデータ構造を定義したもので、EtherCAT の規格で規定されています。Sysmac Studio では他社製の MDP 対応スレーブを扱うことができます。
モジュール構成	MDP 対応スレーブに接続可能なモジュールの構成。Sysmac Studio では他社製の MDP 対応スレーブのモジュール構成を扱うことができます。
EPLAN Electric P8	EPLAN Software&Services 株式会社の電気設計ソフトウェアの名称です。詳細は、 https://www.eplanjapan.jp/ を参照してください。
部品データ	EPLAN Electric P8 で利用可能なデータです。
EPLAN Data Portal	各メーカーの部品データを提供している電気設計部品のポータルサイトの名称です。

改訂履歴

改訂記号は、表表紙・裏表紙に記載されている Man.No. の後尾に付記されます。

Man.No. **SBCA-136D**

↑
改訂記号

改訂記号	改訂年月	改訂理由・改訂ページ
A	2022 年 7 月	初版
B	2022 年 10 月	対象ユニット形式に形 NX-ECT101 を追加
C	2023 年 4 月	対象ユニットに以下の形式を追加。 形 NX502-1300、形 NX502-1400、形 NX502-1500、形 NX- HTC3510、形 NX-HTC4505、形 NX-ID6342、形 NX-ID6442、形 NX- OD6121、形 NX-OD6256
D	2023 年 7 月	Sysmac Studio Ver.1.55 で強化された以下の連携機能の記述を追記 • 連携機能を使用できる EtherCAT スレーブ、NX ユニット、CJ ユニッ トの拡大 • EtherCAT ネットワーク構成のインポートに対応

Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能の概要

本章では、Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能の特徴と、本機能を使用するために必要なソフトウェアについて説明します。

1-1	Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能の特徴	1-2
1-2	システム構成	1-3
1-3	必要なソフトウェア	1-4

1-1 Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能の特徴

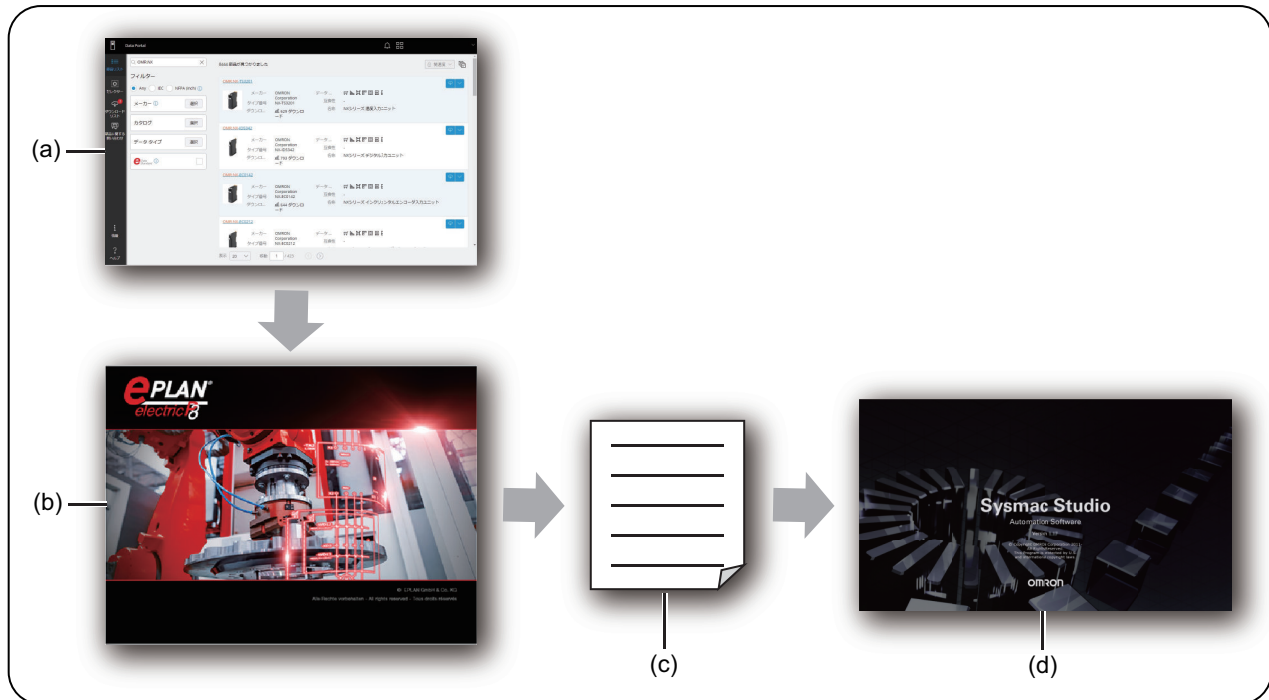
Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能（以降、本書では連携機能と呼びます）は、EPLAN Electric P8 で作成した電気図面から、コントローラを含む構成とデバイス変数を AML ファイル経由で Sysmac Studio に取り込む機能です。

生産装置開発の現場では、電気設計ソフトウェアと制御設計ソフトウェアにおいて、データの二重入力作業に課題があります。連携機能は、この課題の克服に効果があります。

連携機能には、インポートする対象データに応じて「コントローラ構成とデバイス変数」のインポートと「デバイス変数」のインポートの 2 種類があります。各インポート方法の詳細については『Sysmac Studio Version 1 オペレーションマニュアル (SBCA-470)』を参照してください。

1-2 システム構成

連携機能は、電気設計ソフトウェア EPLAN Electric P8 のプロジェクト、EPLAN Electric P8 にインポートして使用するオムロン製デバイス用の部品データ、EPLAN Electric P8 からエクスポートされた AML ファイル、Sysmac Studio のプロジェクトで構成されます。



	項目		説明
(a)	EPLAN Data Portal	部品データ	EPLAN Electric P8 にインポートして使用するオムロン製デバイス用の部品データです。連携機能のための設定が必要なため、「3-2 部品データの設定 (P.3-3)」を参照して設定を行ってください。
(b)	EPLAN Electric P8	電気図面プロジェクト	EPLAN Electric P8 で作成するプロジェクトです。連携機能のための設定が必要なため、「3-3 プロジェクトの設定 (P.3-9)」を参照して設定を行ってください。
(c)	—	AML ファイル(.aml)	EPLAN Electric P8 からエクスポートされた、コントローラ構成とデバイス変数の情報が記述されたファイルです。エクスポート時の設定については「3-4 AML ファイルのエクスポートの設定 (P.3-16)」を参照してください。
(d)	Sysmac Studio	コントローラプロジェクト	AML ファイルをインポートするためのプロジェクトです。Sysmac Studio での AML ファイルのインポート方法については『Sysmac Studio Version 1 オペレーションマニュアル (SBCA-470)』を参照してください。

1-3 必要なソフトウェア

連携機能を使用するには、Sysmac Studio（形 SYSMAC-SE2□□L）Ver.1.50 以降が必要です。また、Sysmac Studio のほかに次のソフトウェアおよびデータが必要です。公式サイトから入手してください。

ソフトウェア名	バージョン	ライセンス	公式サイト
EPLAN Electric P8	2022 Update1 以降	Professional 版または Elements の Select+を追加した Select 版	https://www.eplanjapan.jp/
連携機能に対応した オムロン製デバイス 用の部品データ	2022 年 6 月以降	不要	https://www.eplandata.de/portal/

Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能の対象データと前提条件

本章では、Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能の対象データと前提条件、および連携機能を使用した開発フローの例を説明します。

2-1	Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能の対象	2-2
2-1-1	CPU ユニット.....	2-2
2-1-2	EtherCAT スレーブ.....	2-3
2-1-3	NX ユニット.....	2-5
2-1-4	CJ ユニット.....	2-8
2-1-5	デバイス変数.....	2-10
2-2	Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能の前提条件	2-11
2-2-1	連携機能使用時の前提条件.....	2-11
2-2-2	対象データのインポートの前提条件.....	2-11
2-3	Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能を使った開発フロー	2-13
2-3-1	電気図面データからの制御プロジェクトの生成.....	2-13
2-3-2	デバイス変数割付を修正.....	2-14
2-3-3	デバイス変数コメントを修正.....	2-14
2-3-4	コントローラ構成を変更.....	2-15

2-1 Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能の対象

連携機能の対象データは、ひとつの CPU ユニットと、その CPU ユニットに接続されている以下のユニットおよび関連づけられているデバイス変数です。

対象ユニット形式およびデバイス変数の詳細は各参照先をご覧ください。

対象	説明	参照先
EtherCAT スレーブ	EtherCAT スレーブの形式、リビジョン、ノードアドレスが対象です。EtherCAT のネットワーク構成は対象外です。Sysmac Studio Ver.1.55 以降では EtherCAT ネットワーク構成も連携可能です。	「2-1-2 EtherCAT スレーブ (P.2-3)」
NX ユニット構成	NX ユニット構成は、EtherCAT カブラユニットのスレーブターミナル構成および NX シリーズ CPU ユニット ^{*1} の CPU ラック構成を指します。NX ユニット構成および NX ユニットの形式、ユニットバージョン、ユニット番号が対象です。	「2-1-3 NX ユニット (P.2-5)」
CJ ユニット構成	NJ シリーズ CPU ユニットの CPU・増設ラック構成を指します。CJ ユニット構成および CJ ユニットの形式、ユニットバージョン、スロット番号が対象です。	「2-1-4 CJ ユニット (P.2-8)」
デバイス変数	デバイス変数は、I/O ポートと呼ばれる外部とのインタフェース用のポートを介して、コントローラ構成機器内のデータにアクセスする変数を指します。連携対象の I/O ポートに割り付けたデバイス変数の変数名とコメントが対象です。	「2-1-5 デバイス変数 (P.2-10)」

*1. 形 NX701 CPU ユニットを除きます。



参考

オプションボード、MDP 対応スレーブのモジュール構成など、上表に含まれないデータは連携対象外です。

2-1-1 CPU ユニット

連携機能を使用できる CPU ユニット形式は以下のとおりです。

形式	形式	形式	形式
形 NJ101-9000	形 NX102-9000	形 NX1P2-1040DT	形 NX502-1300
形 NJ101-1000	形 NX102-1000	形 NX1P2-1040DT1	形 NX502-1400
形 NJ301-1100	形 NX102-1100	形 NX1P2-1140DT	形 NX502-1500
形 NJ301-1200	形 NX102-1200	形 NX1P2-1140DT1	
形 NJ501-1300	形 NX102-9020	形 NX1P2-9024DT	
形 NJ501-1400	形 NX102-1020	形 NX1P2-9024DT1	
形 NJ501-1500	形 NX102-1120		
	形 NX102-1220		
形式			
形 NX701-1600			
形 NX701-1700			
形 NX701-1620			
形 NX701-1720			

2-1-2 EtherCAT スレーブ

連携機能の対象となる EtherCAT スレーブの条件、連携対象外となる例、および連携機能対応済みの部品データについて説明します。

連携機能の対象となる EtherCAT スレーブの条件

- EtherCAT スレーブの連携機能を使用するためには、以下の条件をすべて満たす必要があります。
- Sysmac Studio 上で使用可能な EtherCAT スレーブであること
 - EtherCAT スレーブの ESI ファイルが Sysmac Studio にインストールされていること
 - EPLAN Electric P8 プロジェクトにおいて、EtherCAT スレーブに関する部品データおよびプロジェクトの設定が「3-2-2 オムロン製 EtherCAT スレーブ (P.3-3)」および「3-3-2 EtherCAT スレーブ (P.3-9)」に記載されているルールを満たすこと

● 連携機能の対象となるオムロン製スレーブ

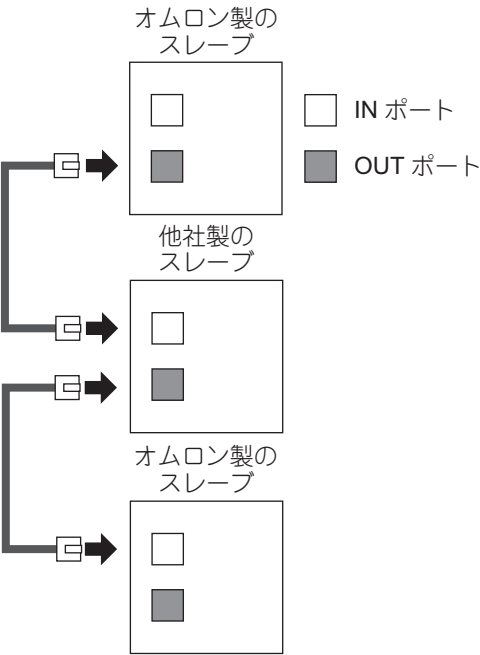
上記の連携条件を満たし、かつ以下以外のスレーブが連携機能の対象となります。

形式
形 CJ1W-ECT21*1
形 NX-ECT101*1

*1. EtherCAT 構成では連携対象外となりますが CJ ユニット構成または NX ユニット構成は連携可能です。

● 連携機能の対象となる他社製スレーブ

連携機能を使用できる他社製のスレーブは、以下のように IN ポートと OUT ポートの両方がオムロン製スレーブと接続できるスレーブです。



連携機能の対象外となる他社製スレーブの例

上記の連携条件を満たす場合でも、下表の条件のいずれかに該当する他社製のスレーブは連携できません。

連携対象外のスレーブ	イメージ	
他社製のスレーブが持つ EtherCAT IN ポートと OUT ポートのうち、少なくとも一方がオムロン製スレーブと接続できないスレーブ		
他社製の分岐スレーブ (EtherCAT OUT ポートを 2 つ以上持つスレーブのこと)		

連携機能対応済みの部品データ

オムロンが提供している部品データのうち、連携機能を使用するための設定が済んでいるスレーブ形式は以下のとおりです。連携機能を使用するための設定については「3-2-2 オムロン製 EtherCAT スレーブ (P.3-3)」を参照してください。

● カプラユニット

形式
形 NX-ECC201
形 NX-ECC202
形 NX-ECC203

● 分岐スレーブ

形式
形 GX-JC03
形 GX-JC06

● サーボドライバ

形式	形式	形式
形 R88D-1SAN02H-ECT	形 R88D-1SN01H-ECT	形 R88D-1SN10F-ECT
形 R88D-1SAN04H-ECT	形 R88D-1SN01H-ECT-03	形 R88D-1SN10H-ECT
形 R88D-1SAN08H-ECT	形 R88D-1SN01L-ECT	形 R88D-1SN150F-ECT
形 R88D-1SAN10F-ECT	形 R88D-1SN02H-ECT	形 R88D-1SN150H-ECT
形 R88D-1SAN10H-ECT	形 R88D-1SN02H-ECT-02	形 R88D-1SN15F-ECT
形 R88D-1SAN15F-ECT	形 R88D-1SN02H-ECT-03	形 R88D-1SN15F-ECT-02
形 R88D-1SAN15H-ECT	形 R88D-1SN02L-ECT	形 R88D-1SN15H-ECT
形 R88D-1SAN20F-ECT	形 R88D-1SN04H-ECT	形 R88D-1SN20F-ECT
形 R88D-1SAN20H-ECT	形 R88D-1SN04H-ECT-02	形 R88D-1SN20H-ECT
形 R88D-1SAN30F-ECT	形 R88D-1SN04H-ECT-03	形 R88D-1SN30F-ECT
形 R88D-1SAN30H-ECT	形 R88D-1SN04L-ECT	形 R88D-1SN30H-ECT
	形 R88D-1SN06F-ECT	形 R88D-1SN55F-ECT
	形 R88D-1SN08H-ECT	形 R88D-1SN55H-ECT
	形 R88D-1SN08H-ECT-02	形 R88D-1SN75F-ECT
	形 R88D-1SN08H-ECT-03	形 R88D-1SN75H-ECT
		形 R88D-1SN20F-ECT-02

形式	形式	形式
形 R88D-KN01H-ECT	形 R88D-KN08H-ECT-L	形 R88D-KN20H-ECT
形 R88D-KN01H-ECT-L	形 R88D-KN10F-ECT	形 R88D-KN20H-ECT-L
形 R88D-KN01L-ECT	形 R88D-KN10F-ECT-L	形 R88D-KN30F-ECT
形 R88D-KN01L-ECT-L	形 R88D-KN10H-ECT	形 R88D-KN30F-ECT-L
形 R88D-KN02H-ECT	形 R88D-KN10H-ECT-L	形 R88D-KN30H-ECT
形 R88D-KN02H-ECT-L	形 R88D-KN150F-ECT	形 R88D-KN30H-ECT-L
形 R88D-KN02L-ECT	形 R88D-KN150F-ECT-L	形 R88D-KN50F-ECT
形 R88D-KN02L-ECT-L	形 R88D-KN150H-ECT	形 R88D-KN50F-ECT-L
形 R88D-KN04H-ECT	形 R88D-KN150H-ECT-L	形 R88D-KN50H-ECT
形 R88D-KN04H-ECT-L	形 R88D-KN15F-ECT	形 R88D-KN50H-ECT-L
形 R88D-KN04L-ECT	形 R88D-KN15F-ECT-L	形 R88D-KN75F-ECT
形 R88D-KN04L-ECT-L	形 R88D-KN15H-ECT	形 R88D-KN75F-ECT-L
形 R88D-KN06F-ECT	形 R88D-KN15H-ECT-L	形 R88D-KN75H-ECT
形 R88D-KN06F-ECT-L	形 R88D-KN20F-ECT	形 R88D-KN75H-ECT-L
形 R88D-KN08H-ECT	形 R88D-KN20F-ECT-L	形 R88D-KNA5L-ECT

2-1-3 NX ユニット

連携機能の対象となる NX ユニットの条件、および連携機能対応済みの部品データについて説明します。

連携機能の対象となる NX ユニットの条件

NX ユニットの連携機能を使用するためには、以下の条件を満たす必要があります。

- EPLAN Electric P8 プロジェクトにおいて、NX ユニットに関する部品データおよびプロジェクトの設定が「3-2-4 NX ユニット (P.3-7)」および「3-3-3 NX ユニット (P.3-11)」に記載されているルールを満たすこと

連携機能対応済みの部品データ

オムロンが提供している部品データのうち、連携機能を使用するための設定が済んでいる NX ユニット形式は以下のとおりです。

● デジタル入力／入出力ユニット

形式	形式	形式
形 NX-IA3117	形 NX-ID4342	形 NX-ID6142-5
形 NX-ID3317	形 NX-ID4442	形 NX-ID6142-6
形 NX-ID3343	形 NX-ID5142-1	形 NX-ID6342
形 NX-ID3344	形 NX-ID5142-5	形 NX-ID6442
形 NX-ID3417	形 NX-ID5342	形 NX-MD6121-5
形 NX-ID3443	形 NX-ID5442	形 NX-MD6121-6
形 NX-ID3444		形 NX-MD6256-5

● デジタル出力ユニット

形式	形式
形 NX-OC2633	形 NX-OD5121
形 NX-OC2733	形 NX-OD5121-1
形 NX-OC4633	形 NX-OD5121-5
形 NX-OD2154	形 NX-OD5256
形 NX-OD2258	形 NX-OD5256-1
形 NX-OD3121	形 NX-OD5256-5
形 NX-OD3153	形 NX-OD6121
形 NX-OD3256	形 NX-OD6121-5
形 NX-OD3257	形 NX-OD6121-6
形 NX-OD3268	形 NX-OD6256
形 NX-OD4121	形 NX-OD6256-5
形 NX-OD4256	

● アナログ入力ユニット

形式	形式	形式	形式
形 NX-AD2203	形 NX-AD4203	形 NX-TS2101	形 NX-HAD401
形 NX-AD2204	形 NX-AD4204	形 NX-TS2102	形 NX-HAD402
形 NX-AD2208	形 NX-AD4208	形 NX-TS2104	
形 NX-AD2603	形 NX-AD4603	形 NX-TS2201	
形 NX-AD2604	形 NX-AD4604	形 NX-TS2202	
形 NX-AD2608	形 NX-AD4608	形 NX-TS2204	
形 NX-AD3203		形 NX-TS3101	
形 NX-AD3204		形 NX-TS3102	
形 NX-AD3208		形 NX-TS3104	
形 NX-AD3603		形 NX-TS3201	
形 NX-AD3604		形 NX-TS3202	
形 NX-AD3608		形 NX-TS3204	

● アナログ出力ユニット

形式
形 NX-DA2203
形 NX-DA2205
形 NX-DA2603
形 NX-DA2605
形 NX-DA3203
形 NX-DA3205
形 NX-DA3603
形 NX-DA3605

● 位置インタフェースユニット

形式	形式
形 NX-ECS112	形 NX-EC0112
形 NX-ECS212	形 NX-EC0122
形 NX-PG0112	形 NX-EC0132
形 NX-PG0122	形 NX-EC0142
形 NX-PG0232-5	形 NX-EC0212
形 NX-PG0242-5	形 NX-EC0222
形 NX-PG0332-5	
形 NX-PG0342-5	

● セーフティコントロールユニット

形式
形 NX-SID800
形 NX-SIH400
形 NX-SL3300
形 NX-SL3500
形 NX-SL5500
形 NX-SL5700
形 NX-SOD400
形 NX-SOH200

● 温度調節ユニット

形式	形式
形 NX-TC2405	形 NX-HTC3510
形 NX-TC2406	形 NX-HTC4505
形 NX-TC2407	
形 NX-TC2408	
形 NX-TC3405	
形 NX-TC3406	
形 NX-TC3407	
形 NX-TC3408	

● その他のユニット

形式	形式
形 NX-CIF101	形 NX-PD1000
形 NX-CIF105	形 NX-PF0630
形 NX-CIF210	形 NX-PF0730
形 NX-ECT101	形 NX-RS1201
形 NX-ILM400	形 NX-TBX01
形 NX-HB3101	形 NX-V680C1
形 NX-HB3201	形 NX-V680C2
形 NX-PC0010	
形 NX-PC0020	
形 NX-PC0030	

2-1-4 CJ ユニット

連携機能の対象となる CJ ユニットの条件、および連携機能対応済みの部品データについて説明します。

連携機能の対象となる CJ ユニットの条件

CJ ユニットの連携機能を使用するためには、以下の条件を満たす必要があります。

- EPLAN Electric P8 プロジェクトにおいて、CJ ユニットに関する部品データおよびプロジェクトの設定が「3-2-5 CJ ユニット (P.3-7)」および「3-3-4 CJ ユニット (P.3-12)」に記載されているルールを満たすこと

連携機能対応済みの部品データ

オムロンが提供している部品データのうち、連携機能を使用するための設定が済んでいる CJ ユニット形式は以下のとおりです。

● 通信ユニット

形式
形 CJ1W-CORT21
形 CJ1W-DRM21
形 CJ1W-ECT21
形 CJ1W-EIP21
形 CJ1W-PNT21
形 CJ1W-PRM21
形 CJ1W-PRT21
形 CJ1W-SCU22
形 CJ1W-SCU32
形 CJ1W-SCU42

● アナログ I/O ユニット

形式
形 CJ1W-AD041-V1
形 CJ1W-AD042
形 CJ1W-AD04U
形 CJ1W-AD081-V1
形 CJ1W-DA021
形 CJ1W-DA041
形 CJ1W-MAD42
形 CJ1W-PDC15
形 CJ1W-PH41U
形 CJ1W-DA042V
形 CJ1W-DA08C
形 CJ1W-DA08V

● 基本 I/O ユニット

形式	形式	形式
形 CJ1W-CT021	形 CJ1W-IDP01	形 CJ1W-OD202
形 CJ1W-IA111	形 CJ1W-INT01	形 CJ1W-OD203
形 CJ1W-IA201	形 CJ1W-MD231	形 CJ1W-OD204
形 CJ1W-ID201	形 CJ1W-MD232	形 CJ1W-OD211
形 CJ1W-ID211	形 CJ1W-MD233	形 CJ1W-OD212
形 CJ1W-ID212	形 CJ1W-MD261	形 CJ1W-OD213
形 CJ1W-ID231	形 CJ1W-MD263	形 CJ1W-OD231
形 CJ1W-ID232	形 CJ1W-MD563	形 CJ1W-OD232
形 CJ1W-ID233	形 CJ1W-OA201	形 CJ1W-OD233
形 CJ1W-ID261	形 CJ1W-OC201	形 CJ1W-OD234
形 CJ1W-ID262	形 CJ1W-OC211	形 CJ1W-OD261
	形 CJ1W-OD201	形 CJ1W-OD262
		形 CJ1W-OD263

● センサユニット

形式
形 CJ1W-V680C11
形 CJ1W-V680C12

● 温度調節ユニット

形式
形 CJ1W-TC003
形 CJ1W-TC004
形 CJ1W-TC103
形 CJ1W-TC104

● I/O インタフェースユニット

形式
形 CJ1W-II101

2-1-5 デバイス変数

デバイス変数の連携機能を使用できる形式および I/O ポートは、以下の「IEC 62714 AutomationML I/O Device Port Map Information」を参照してください。

名称	記載先ファイル	ファイルの格納先
IEC 62714 AutomationML I/O Device Port Map Information	AmlIIODevicePortMapInformation.html	Sysmac Studio のインストール先フォルダの下 の Help フォルダ内 デフォルトでは 「C:\Program Files\OMRON\Sysmac Studio\Help」

2-2 Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能の前提条件

連携機能を使用するための前提条件と、対象データごとのインポートの前提条件について説明します。



参考

インポート時の Sysmac Studio の条件は『Sysmac Studio Version 1 オペレーションマニュアル (SBCA-470)』を参照してください。

2-2-1 連携機能使用時の前提条件

連携機能を使用するには、以下の条件をすべて満たす必要があります。

- EPLAN Electric P8 プロジェクトにおいて、CPU ユニットが連携対象であること。連携対象の CPU ユニットの形式については「2-1-1 CPU ユニット (P.2-2)」を参照してください。
- EPLAN Electric P8 プロジェクトにおいて、CPU ユニットに関する部品データおよびプロジェクトの設定が、「3-2-1 CPU ユニット (P.3-3)」および「3-3-1 CPU ユニット (P.3-9)」に記載されている各プロパティの設定値の条件を満たすこと
- EPLAN Electric P8 から AML ファイルにエクスポートされる CPU ユニットがひとつだけであること

2-2-2 対象データのインポートの前提条件

「コントローラ構成とデバイス変数のインポート」と「デバイス変数のインポート」で使用する対象データごとのインポートの前提条件について説明します。

EtherCAT スレーブのインポートの前提条件

Sysmac Studio で EtherCAT スレーブのインポートを行う場合は、以下の条件をすべて満たす必要があります。

- EPLAN Electric P8 プロジェクトにおいて、EtherCAT スレーブが連携対象であること。連携対象の EtherCAT スレーブの形式については「2-1-2 EtherCAT スレーブ (P.2-3)」を参照してください。

NX ユニット構成のインポートの前提条件

Sysmac Studio で NX ユニット構成のインポートを行う場合は、以下の条件をすべて満たす必要があります。

- EPLAN Electric P8 プロジェクトにおいて、NX ユニット構成がすべて連携対象ユニットで構成されていること。連携対象の NX ユニットの形式については「2-1-3 NX ユニット (P.2-5)」を参照してください。

CJ ユニット構成のインポートの前提条件

Sysmac Studio で CJ ユニット構成のインポートを行う場合は、以下の条件をすべて満たす必要があります。

- EPLAN Electric P8 プロジェクトにおいて、CJ ユニット構成がすべて連携対象ユニットで構成されていること。連携対象の CJ ユニットの形式については「2-1-4 CJ ユニット (P.2-8)」を参照してください。

デバイス変数のインポートの前提条件

Sysmac Studio でデバイス変数のインポートを行う場合は、以下の条件をすべて満たす必要があります。

- EPLAN Electric P8 プロジェクトにおいて、デバイス変数の連携機能を使用できる形式および I/O ポートが使用されていること。詳細は「2-1-5 デバイス変数 (P.2-10)」を参照してください。
- EPLAN Electric P8 プロジェクトにおいて、デバイス変数に関する部品データおよびプロジェクトの設定が、「3-2-6 デバイス変数 (P.3-8)」および「3-3-5 デバイス変数 (P.3-14)」に記載されているルールを満たすこと

2-3 Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能を使った開発フロー

連携機能を使用した開発における 4 つの使用シーンと各シーンでの作業フローを説明します。

	使用シーン	説明	参照先
(a)	電気図面データからの制御プロジェクトの生成	EPLAN Electric P8 で作成した電気図面データをもとに Sysmac Studio でプロジェクトを新規作成します。	「2-3-1 電気図面データからの制御プロジェクトの生成 (P.2-13)」
(b)	デバイス変数割付を修正	電気図面データをもとに Sysmac Studio で制御プロジェクトを新規作成したあとに、EPLAN Electric P8 で変更したデバイス変数割付の修正内容を Sysmac Studio のプロジェクトへ反映します。	「2-3-2 デバイス変数割付を修正 (P.2-14)」
(c)	デバイス変数コメントを修正	電気図面データをもとに Sysmac Studio で制御プロジェクトを新規作成したあとに、EPLAN Electric P8 で変更したデバイス変数コメントの修正内容を Sysmac Studio のプロジェクトへ反映します。	「2-3-3 デバイス変数コメントを修正 (P.2-14)」
(d)	コントローラ構成を変更	電気図面データをもとに Sysmac Studio で新規に制御プロジェクトを作成したあとに、EPLAN Electric P8 でコントローラ構成の変更内容（ユニット構成追加やネットワーク配線の変更など）を Sysmac Studio のプロジェクトへ反映します。	「2-3-4 コントローラ構成を変更 (P.2-15)」

2-3-1 電気図面データからの制御プロジェクトの生成

1 EPLAN Electric P8 でプロジェクトを作成

作業	内容	参照先
プロジェクトの作成	電気図面プロジェクトを作成します。	EPLAN 公式サイトのヘルプ ^{*1} を参照してください。
コントローラ構成・デバイス変数の設定	連携機能を使用するための設定を行います。	「第 3 章 EPLAN Electric P8 の設定 (P.3-1)」

*1. 「EPLAN ヘルプシステムへようこそ」(https://www.eplan.help/ja-JP/Infoportal/Content/Platform/2022/Content/htm/EPLAN_Help_k_start.htm)を参照してください。

2 EPLAN Electric P8 からコントローラ構成・デバイス変数を AML ファイルにエクスポート

作業	内容	参照先
AML ファイルのエクスポート	連携機能に用いる AML ファイルをエクスポートします。	「3-4 AML ファイルのエクスポートの設定 (P.3-16)」

3 Sysmac Studio で AML ファイルをインポート

作業	内容	参照先
新規プロジェクト作成	対象 CPU ユニット形式・バージョンの新規プロジェクトを作成します。	『Sysmac Studio Version 1 オペレーションマニュアル (SBCA-470)』を参照してください。
AML ファイルのインポート	コントローラ構成とデバイス変数のインポート機能により、コントローラ構成とデバイス変数をインポートします。	
構成・設定、プログラムの設計	制御設計を開始します。	

2-3-2 デバイス変数割付を修正

「2-3 Sysmac Studio/EPLAN Electric P8 連携機能を使った開発フロー (P.2-13)」の(a)「Sysmac Studio でプロジェクトを新規作成」後に下記を実行します。

1 EPLAN Electric P8 にてデバイス変数割付を修正

作業	内容	参照先
プロジェクトの修正	電気図面プロジェクトのデバイス変数の割付を修正します。(ある2つのIO端子のデバイス変数を入れ替えるなど)	「第3章 EPLAN Electric P8 の設定 (P.3-1)」

2 EPLAN Electric P8 からコントローラ構成・デバイス変数を AML ファイルにエクスポート

作業	内容	参照先
AML ファイルのエクスポート	連携機能に用いる AML ファイルをエクスポートします。	「3-4 AML ファイルのエクスポートの設定 (P.3-16)」

3 Sysmac Studio ヘインポート

作業	内容	参照先
AML ファイルのインポート	デバイス変数のインポート機能により、デバイス変数の変更をマージします。	『Sysmac Studio Version 1 オペレーションマニュアル (SBCA-470)』を参照してください。
プログラムの確認	デバイス変数割付の変更によりプログラムへの影響がないか確認します。	

2-3-3 デバイス変数コメントを修正

「2-3 Sysmac Studio/EPLAN Electric P8 連携機能を使った開発フロー (P.2-13)」の(a)「Sysmac Studio でプロジェクトを新規作成」後に下記を実行します。

1 EPLAN Electric P8 にてデバイス変数のコメントを修正

作業	内容	参照先
プロジェクトの修正	電気図面プロジェクトのデバイス変数のコメントを変更します。	「第3章 EPLAN Electric P8 の設定 (P.3-1)」

2 EPLAN Electric P8 からコントローラ構成・デバイス変数を AML ファイルにエクスポート

作業	内容	参照先
AML ファイルのエクスポート	連携機能に用いる AML ファイルをエクスポートします。	「3-4 AML ファイルのエクスポートの設定 (P.3-16)」

3 Sysmac Studio へインポート

作業	内容	参照先
AML ファイルのインポート	デバイス変数のインポート機能により、変数のコメントをインポート対象に含めるオプションを有効化して、インポートします。	『Sysmac Studio Version 1 オペレーションマニュアル (SBCA-470)』を参照してください。

2-3-4 コントローラ構成を変更

「2-3 Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能を使った開発フロー (P.2-13)」の(a)「Sysmac Studio でプロジェクトを新規作成」後に下記を実行します。

1 EPLAN Electric P8 にてコントローラ構成を変更

作業	内容	参照先
プロジェクトの修正	電気図面プロジェクトのコントローラ構成を変更します。	「第 3 章 EPLAN Electric P8 の設定 (P.3-1)」

2 EPLAN Electric P8 からコントローラ構成・デバイス変数を AML ファイルにエクスポート

作業	内容	参照先
AML ファイルのエクスポート	連携機能に用いる AML ファイルをエクスポートします。	「3-4 AML ファイルのエクスポートの設定 (P.3-16)」

3 Sysmac Studio でインポート

作業	内容	参照先
AML ファイルのインポート	コントローラ構成のインポート機能により、コントローラ構成の変更をマージします。	『Sysmac Studio Version 1 オペレーションマニュアル (SBCA-470)』を参照してください。

EPLAN Electric P8 の設定

本章では、連携機能を使用するために必要な EPLAN Electric P8 の部品データの設定、プロジェクトの設定、および AML ファイルのエクスポートの設定について説明します。

3-1	EPLAN Electric P8 の設定項目の見方	3-2
3-2	部品データの設定	3-3
3-2-1	CPU ユニット	3-3
3-2-2	オムロン製 EtherCAT スレーブ	3-3
3-2-3	他社製 EtherCAT スレーブ	3-6
3-2-4	NX ユニット	3-7
3-2-5	CJ ユニット	3-7
3-2-6	デバイス変数	3-8
3-3	プロジェクトの設定	3-9
3-3-1	CPU ユニット	3-9
3-3-2	EtherCAT スレーブ	3-9
3-3-3	NX ユニット	3-11
3-3-4	CJ ユニット	3-12
3-3-5	デバイス変数	3-14
3-3-6	電源ユニット	3-15
3-4	AML ファイルのエクスポートの設定	3-16

3-1 EPLAN Electric P8 の設定項目の見方

本章では、連携機能を使用するために必要な設定について、EPLAN Electric P8 の部品データやプロジェクトの設定項目とルールを以下のように記述しています。
EPLAN Electric P8 上で、各プロパティ項目の設定値を表の「設定値」に記載されているとおりに設定してください。

● デバイスの名前

デバイスの設定は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
ID	プロパティ名	設定値

項目	説明
デバイスの名前	EPLAN Electric P8 上で表示されるデバイス名を示します。
ID	EPLAN Electric P8 上で表示されるプロパティ ID を示します。
プロパティ名	EPLAN Electric P8 上で表示されるプロパティ名を示します。
設定値	EPLAN Electric P8 上のプロパティに設定する値を示します。

3-2 部品データの設定

連携機能に必要な EPLAN Electric P8 での部品データの設定ルールを、対象データごとに説明します。
EPLAN Data Portal で提供している連携機能に対応したオムロン製デバイス用の部品データ（最終更新日が 2022 年 6 月以降の部品データ）は、この設定ルールに準拠しています。

3-2-1 CPU ユニット

CPU ユニットの部品データの設定は以下のとおりです。

● PLC ボックス

PLC ボックスの設定は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20416	PLC タイプ名称	CPU ユニットの形式名 記述例: “NJ101-9000”
20427	ラック ID	0
20167	CPU	チェック ON
20164	バス カブラー／ヘッド ステーション	チェック ON

● バス ポート（EtherCAT ポート）

内蔵 EtherCAT ポートの PLC 接続ポイントの設定は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20026	機能定義	ネットワーク／バス ケーブル接続、一般
20308	バス システム	EtherCAT
20447	バス インターフェイス: 名前	EtherCAT
20310	論理ネットワーク: バス ポートはマスタ	チェック ON
20448	バス インターフェイス: メイン バス ポート	チェック ON

3-2-2 オムロン製 EtherCAT スレーブ

オムロン製の EtherCAT スレーブの部品データの設定は以下のとおりです。

EtherCAT スレーブ（基本）

スレーブ特有の仕様が定義されていない基本的なスレーブ形式の部品データの設定は、以下の仕様に従います。

● PLC ボックス

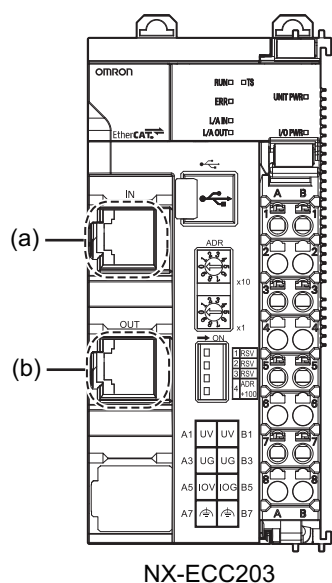
PLC ボックスの設定は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20416	PLC タイプ名称	EtherCAT スレーブの形式名 記述例: “NX-ECC203”
20427	ラック ID	0
20167	CPU	チェック OFF
20164	バス カブラー／ヘッド ステーション	チェック ON

● バス ポート (EtherCAT ポート)

EtherCAT ポート (IN ポート、OUT ポート) の設定は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20026	機能定義	ネットワーク/バス ケーブル接続、一般
20308	バス システム	EtherCAT
20447	バス インターフェイス: 名前	EtherCAT
20038	接続ポイント名称 (すべて)	空
20310	論理ネットワーク: バス ポートはマスタ	チェック OFF
20448	バス インターフェイス: メイン バス ポート	(a): チェック ON (b): チェック OFF



3 分岐の分岐スレーブ

● PLC ボックス

PLC ボックスの設定は以下のとおりです。

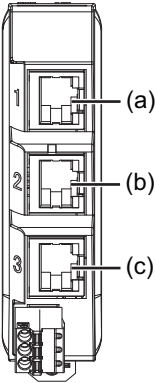
ID	プロパティ名	設定値
20416	PLC タイプ名称	3 分岐の分岐スレーブ形式名 記述例: "GX-JC03"
20427	ラック ID	0
20167	CPU	チェック OFF
20164	バス カプラー/ヘッド ステーション	チェック ON

● バス ポート (EtherCAT ポート)

3 分岐の分岐スレーブ形式の EtherCAT ポートの設定は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20026	機能定義	ネットワーク/バス ケーブル接続、一般
20308	バス システム	EtherCAT
20447	バス インターフェイス: 名前	EtherCAT
20406	プラグ名称	(a): XIN (b): X2 (c): X3

ID	プロパティ名	設定値
20038	接続ポイント名称 (すべて)	空
20310	論理ネットワーク: バス ポートはマスタ	チェック OFF
20448	バス インターフェイス: メイン バス ポート	(a): チェック ON (b): チェック OFF (c): チェック OFF



GX-JC03

6 分岐の分岐スレーブ

● PLC ボックス

PLC ボックスの設定は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20416	PLC タイプ名称	6 分岐の分岐スレーブの形式名 記述例: “GX-JC06”
20427	ラック ID	0
20167	CPU	チェック OFF
20164	バス カブラー／ヘッド ステーション	チェック ON

PLC タイプ名称は、Sysmac Studio 上の形式名に対応した値を設定します。

ID	プロパティ名	形式名(Sysmac Studio)	設定値
20416	PLC タイプ名称	GX-JC06(IN, X2, X3) Main device & GX-JC06(X4, X5, X6) Sub-device	GX-JC06*1
		GX-JC06-H(IN, X2, X3) Main device & GX-JC06-H(X4, X5, X6) Sub-device	GX-JC06-H

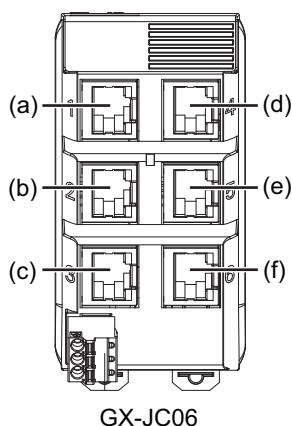
*1. GX-JC06 は連携対応済みの部品データです。詳細は「連携機能対応済みの部品データ (P.2-4)」を参照してください。

● バス ポート (EtherCAT ポート)

6 分岐の分岐スレーブ形式の EtherCAT ポートの PLC 接続ポイントの設定は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20026	機能定義	ネットワーク／バス ケーブル接続、一般
20308	バス システム	EtherCAT

ID	プロパティ名	設定値
20447	バス インターフェイス: 名前	(a): Main device (b): Main device (c): Main device (d): Sub device (e): Sub device (f): Sub device
20406	プラグ名称	(a): X1N (b): X2 (c): X3 (d): X4 (e): X5 (f): X6
20038	接続ポイント名称 (すべて)	空
20310	論理ネットワーク: バス ポートはマスタ	チェック OFF
20448	バス インターフェイス: メイン バス ポート	(a): チェック ON (b): チェック OFF (c): チェック OFF (d): チェック ON (e): チェック OFF (f): チェック OFF



GX-JC06

3-2-3 他社製 EtherCAT スレーブ

「連携機能の対象となる EtherCAT スレーブの条件 (P.2-3)」に記載のルールを満たす他社製のスレーブの部品データの設定は以下のとおりです。

● PLC ボックス

PLC ボックスの設定は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20416	PLC タイプ名称	EtherCAT スレーブの形式名*1
20427	ラック ID	0
20167	CPU	チェック OFF
20164	バス カプラー／ヘッド ステーション	チェック ON

*1. Sysmac Studio 上で表示される形式名 (ESI ファイルで定義された形式名) と同じ値を設定してください。

● バス ポート (EtherCAT ポート)

EtherCAT ポート (IN ポート、OUT ポート) は、「3-2-2 オムロン製 EtherCAT スレーブ (P.3-3)」に記載の「バス ポート (EtherCAT ポート)」と同様の設定となります。

3-2-4 NX ユニット

NX ユニットの部品データの設定は以下のとおりです。

NX ユニット (セーフティ CPU ユニットを除く)

● PLC ボックス

PLC ボックスの設定は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20416	PLC タイプ名称	NX ユニットの形式名 記述例: “NX-IA3117”
20427	ラック ID	空
20167	CPU	チェック OFF
20164	バス カブラー／ヘッド ステーション	チェック OFF

セーフティ CPU ユニット

● PLC ボックス

PLC ボックスの設定は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20416	PLC タイプ名称	セーフティ CPU ユニットの形式名 記述例: “NX-SL3500”
20427	ラック ID	空
20167	CPU	チェック ON
20164	バス カブラー／ヘッド ステーション	チェック OFF

3-2-5 CJ ユニット

CJ ユニットの部品データの設定は以下のとおりです。

CJ ユニット (I/O インタフェースユニットを除く)

● PLC ボックス

PLC ボックスの設定は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20416	PLC タイプ名称	CJ ユニットの形式名 記述例: “CJ1W-AD042”
20427	ラック ID	空
20167	CPU	チェック OFF
20164	バス カブラー／ヘッド ステーション	チェック OFF

I/O インタフェースユニット CJ1W-II101

● PLC ボックス

PLC ボックスの設定は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20416	PLC タイプ名称	CJ1W-II101
20167	CPU	チェック OFF
20164	バス カプラー／ヘッド ステーション	チェック ON

3-2-6 デバイス変数

デバイス変数の連携機能を使用できる形式の部品データの設定は以下のとおりです。

● PLC 接続ポイント (I/O ポート)

PLC 接続ポイントは、以下の「IEC 62714 AutomationML I/O Device Port Map Information」の記載に従って設定してください。

名称	記載先ファイル	ファイルの格納先
IEC 62714 AutomationML I/O Device Port Map Information	AmlIODevicePortMapInformation.html	Sysmac Studio のインストール先フォルダの下の Help フォルダ内 デフォルトでは 「C:\Program Files\OMRON \Sysmac Studio\Help」

3-3 プロジェクトの設定

連携機能を使用するために必要な EPLAN Electric P8 プロジェクトでの設定ルールについて、対象データごとに説明します。



使用上の注意

PLC ボックスに対する設定は、「ID: 20122 メイン機能」が有効な PLC ボックスに設定してください。プロジェクトで作成したとおりに AML ファイルが出力されず、データが連携できない可能性があります。



参考

EPLAN Electric P8 の推奨設定に従って、以下のとおりに各ページに部品データを配置することを推奨します。

- 回路図単線ページで、EtherCAT 構成／CPU・増設ラック構成の部品データを配置し、配線を行う。
 - 概要ページで、CPU・増設ラック構成／スレーブターミナル構成の部品データを配置する。
 - 回路図マルチラインページで、デバイス変数／デバイス変数コメントのデータを設定する。
- 各ページに部品データを配置しなくても「2-2 Sysmac Studio／EPLAN Electric P8 連携機能の前提条件 (P.2-11)」に記載されている条件を満たしていれば連携機能は実行できます。ユニットやスレーブの<20006>DT(full)の値は、Sysmac Studio で AML ファイルインポート（コントローラ構成含む）を実行したとき、IEC81346 で定義された値として確認できます。

3-3-1 CPU ユニット

CPU ユニットの設定は以下のとおりです。

● PLC ボックス

PLC ボックスの設定は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20161	構成プロジェクト	EPLAN の仕様制約を満たす書式で任意の名称
20408	ステーション ID	EPLAN の仕様制約を満たす書式で任意の名称
20253 1	CPU: 名前[1]	{“構成プロジェクト”に入力した名称}. (ピリオド) {“ステーション ID”に入力した名称}. (ピリオド) {1 以上の半角数字}



使用上の注意

プロジェクト内の複数の CPU ユニットに対して「構成プロジェクト」に同じ名称を設定しないでください。AML ファイルに複数の CPU ユニットを含むことになり、連携機能が開始できなくなります。

3-3-2 EtherCAT スレーブ

EtherCAT スレーブの設定は以下のとおりです。

EtherCAT スレーブ（6 分岐の分岐スレーブを除く）

● PLC ボックス

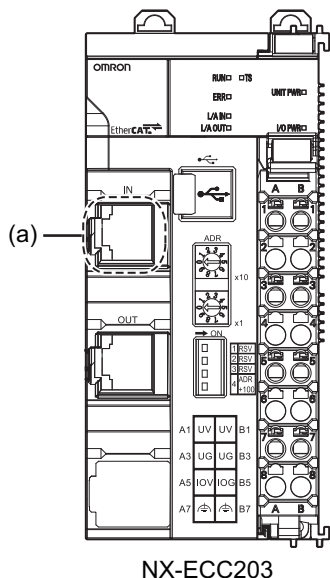
PLC ボックスの設定は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20161	構成プロジェクト	CPU ユニットの“構成プロジェクト”と同じ値
20408	ステーション ID	EPLAN の仕様制約を満たす書式で、他の“ステーション ID”と異なる任意の名称
20253 1	CPU: 名前[1]	CPU ユニットの“CPU: 名前[1]”と同じ値
20418	バージョン	- オムロン製のスレーブの場合 EtherCAT スレーブのリビジョン（Sysmac Studio に存在するバージョンかつ区切り文字ピリオドを用いて半角数字であること） 記述例: “1.2” - 他社製のスレーブの場合 Sysmac Studio 上の表記と同じ値 記述例: “0x00000002” 空欄の場合は、最新バージョンでインポートします。

● バス ポート（EtherCAT ポート）

EtherCAT ポート（IN ポート）の設定は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20311	物理ネットワーク: バス ID / アイテム番号	(a): EtherCAT のノードアドレス（CPU ユニットの設定可能ノードアドレス範囲の半角数字で設定すること）



NX-ECC203



使用上の注意

EtherCAT スレーブのインポートを実行するには、以下のとおり設定する必要があります。

- EtherCAT スレーブを必ず回路図単線ページに配置すること
- ノードアドレスがスレーブ間で重複しないように設定すること

6 分岐の分岐スレーブ

● PLC ボックス

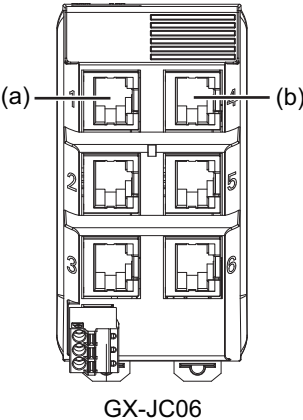
PLC ボックスの設定は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20161	構成プロジェクト	CPU ユニットの“構成プロジェクト”と同じ値
20408	ステーション ID	EPLAN の仕様制約を満たす書式で、他の“ステーション ID”と異なる任意の名称
20253 1	CPU: 名前[1]	CPU ユニットの“CPU: 名前[1]”と同じ値
20418	バージョン	EtherCAT スレーブのリビジョン (Sysmac Studio に存在するバージョンかつ区切り文字ピリオドを用いて半角数字であること) 空欄の場合は、最新バージョンでインポートします。

● バス ポート (EtherCAT ポート)

EtherCAT ポートの設定は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20311	物理ネットワーク: バス ID / アイテム番号	(a): IN、X2、X3 側のノードアドレス (CPU ユニットの設定可能ノードアドレス範囲の半角数字で設定すること) (b): X4、X5、X6 側のノードアドレス (CPU ユニットの設定可能ノードアドレス範囲の半角数字で設定すること)



使用上の注意

- EtherCAT スレーブのインポートを実行するには、以下のとおり設定する必要があります。
- EtherCAT スレーブを必ず回路図単線ページに配置すること
 - ノードアドレスがスレーブ間で重複しないように設定すること

3-3-3 NX ユニット

NX ユニットの部品データの設定は以下のとおりです。

CPU ラック構成の NX ユニット

● PLC ボックス

PLC ボックスの設定は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20161	構成プロジェクト	CPU ユニットの“構成プロジェクト”と同じ値
20408	ステーション ID	CPU ユニットの“ステーション ID”と同じ値
20427	ラック ID	空
20410	PLC カード配置ラック ID	CPU ユニットの“ラック ID”と同じ値
20411	ポジション(スロット/モジュール)	NX ユニット番号 (半角数字であること)
20167	CPU	チェック OFF*2
20253 1	CPU: 名前[1]	CPU ユニットの“CPU: 名前[1]”と同じ値*1
20418	バージョン	ユニットバージョン (Sysmac Studio に存在するバージョン かつ区切り文字ピリオドを用いて半角数字であること) 空欄の場合は、最新バージョンでインポートします。

*1. セーフティ CPU ユニット/セーフティデジタル入力ユニット/セーフティデジタル出力ユニットは、設定せず空にしてください。

*2. セーフティ CPU ユニットの設定値がデフォルトでチェック ON に設定されています。



使用上の注意

NX ユニット構成のインポートを実行するには、以下のとおり設定する必要があります。

- NX ユニット番号を CPU ラック構成内で重複しないように設定すること
- NX ユニット番号を 1 から順に連番で設定すること

スレーブターミナル構成の NX ユニット

● PLC ボックス

PLC ボックスの設定は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20161	構成プロジェクト	CPU ユニットの“構成プロジェクト”と同じ値
20408	ステーション ID	NX ユニットが属する EtherCAT カブラユニットの“ステーション ID”と同じ値
20427	ラック ID	空
20410	PLC カード配置ラック ID	EtherCAT カブラユニットの“ラック ID”と同じ値
20411	ポジション(スロット/モジュール)	NX ユニット番号 (半角数字であること)
20253 1	CPU: 名前[1]	CPU ユニットの“CPU: 名前[1]”と同じ値*1
20418	バージョン	ユニットバージョン (Sysmac Studio に存在するバージョン かつ区切り文字ピリオドを用いて半角数字であること) 空欄の場合は、最新バージョンでインポートします。

*1. セーフティ CPU ユニット/セーフティデジタル入力ユニット/セーフティデジタル出力ユニットは、設定せず空にしてください。



使用上の注意

NX ユニット構成のインポートを実行するには、以下のとおり設定する必要があります。

- NX ユニット番号をスレーブターミナル構成内で重複しないように設定すること
- NX ユニット番号を 1 から順に連番で設定すること

3-3-4 CJ ユニット

CJ ユニットの部品データの設定は以下のとおりです。

CPU ラック構成の CJ ユニット (I/O コントロールユニットを除く)

● PLC ボックス

PLC ボックスの設定は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20161	構成プロジェクト	CPU ユニットの“構成プロジェクト”と同じ値
20408	ステーション ID	CPU ユニットの“ステーション ID”と同じ値
20427	ラック ID	空
20410	PLC カード配置ラック ID	CPU ユニットの“ラック ID”と同じ値
20411	ポジション(スロット/モジュール)	スロット番号
20253 1	CPU: 名前[1]	CPU ユニットの“CPU: 名前[1]”と同じ値
20418	バージョン	バージョン (Sysmac Studio に存在するバージョンかつ区切り文字ピリオドを用いて半角数字であること。Sysmac Studio 上でバージョン表記が“---”となっているユニットのバージョンを指定する場合は、“---”または“0.0”と設定すること) 空欄の場合は、最新バージョンでインポートします。



使用上の注意

CJ ユニット構成のインポートを実行するには、以下のとおり設定する必要があります。

- ・ スロット番号が CPU ラック構成内で重複しないように設定すること
- ・ スロット番号を 0 から順に連番で設定すること
- ・ スロット番号を NJ シリーズ CPU ユニットの CPU ラックの最大ユニット番号以内で設定すること

I/O コントロールユニット CJ1W-IC101

● PLC ボックス

PLC ボックスの設定値はすべて空にしてください。

ID	プロパティ名	設定値
20161	構成プロジェクト	空
20408	ステーション ID	空
20427	ラック ID	空
20410	PLC カード配置ラック ID	空
20411	ポジション (スロット/モジュール)	空
20253 1	CPU: 名前[1]	空

I/O インタフェースユニット CJ1W-II101

● PLC ボックス

PLC ボックスの設定値は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20161	構成プロジェクト	CPU ユニットの“構成プロジェクト”と同じ値
20408	ステーション ID	CPU ユニットの“ステーション ID”と同じ値
20427	ラック ID	ラック番号

ID	プロパティ名	設定値
20410	PLC カード配置ラック ID	空
20411	ポジション (スロット/モジュール)	空
20253 1	CPU: 名前[1]	CPU ユニットの“CPU: 名前[1]”と同じ値



使用上の注意

CJ ユニット構成のインポートを実行するには、以下のとおり設定する必要があります。

- ・ラック番号を 1 から順に連番で設定すること
- ・CJ1W-II101 は、ひとつの CPU ユニットに対して 3 つ以内で設定すること

増設ラック構成の CJ ユニット (I/O インタフェースユニットを除く)

● PLC ボックス

PLC ボックスの設定値は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20161	構成プロジェクト	CPU ユニットの“構成プロジェクト”と同じ値
20408	ステーション ID	CPU ユニットの“ステーション ID”と同じ値
20427	ラック ID	空
20410	PLC カード配置ラック ID	CJ ユニットが属する CJ1W-II101 の“ラック ID”と同じ値
20411	ポジション(スロット/モジュール)	スロット番号
20253 1	CPU: 名前[1]	CPU ユニットの“CPU: 名前[1]”と同じ値
20418	バージョン	バージョン (Sysmac Studio に存在するバージョンかつ区切り文字ピリオドを用いて半角数字であること。Sysmac Studio 上でバージョン表記が“---”となっているユニットのバージョンを指定する場合は、“---”または“0.0”と設定すること) 空欄の場合は、最新バージョンでインポートします。



使用上の注意

CJ ユニット構成のインポートを実行するには、以下のとおり設定する必要があります。

- ・スロット番号を増設ラック構成内で重複しないように設定すること
- ・スロット番号を 0 から順に連番で設定すること
- ・スロット番号を NJ シリーズ CPU ユニットの CPU ラックの最大ユニット番号以内で設定すること

3-3-5 デバイス変数

デバイス変数の連携機能を使用できる形式の部品データの設定は以下のとおりです。

● PLC 接続ポイント

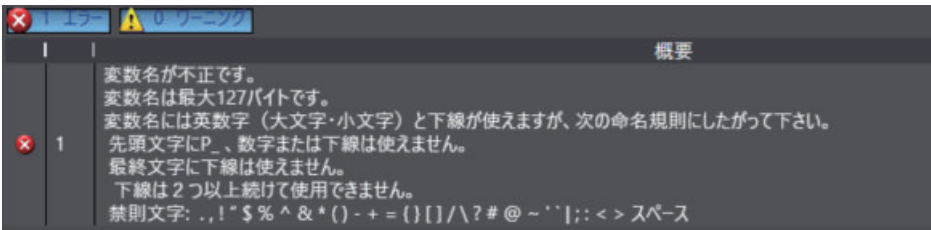
連携対象の I/O ポートの設定値は以下のとおりです。

ID	プロパティ名	設定値
20402	シンボル アドレス	デバイス変数名
20011	機能テキスト	デバイス変数コメント



使用上の注意

- デバイス変数名が Sysmac Studio の命名規則に従っていない場合、以下のエラーメッセージが表示されます。メッセージに記載された命名規則に従って命名してください。従わなくても Sysmac Studio へのインポートは実行できますが、グローバル変数名がエラーとなり修正が必要になります。



- デバイス変数コメントを入力する場合は、デバイス変数名の設定が必要です。
- コントローラ構成内でデバイス変数名は重複しないように設定してください。重複しているデバイス変数は、インポートされません。
- 「ID: 20438 非有効 I/O 接続ポイント」がチェック ON の場合、デバイス変数名、デバイス変数コメントを入力しても、デバイス変数として Sysmac Studio にインポートされません。

3-3-6 電源ユニット

● PLC ボックス

PLC ボックスの設定値はすべて空にしてください。

ID	プロパティ名	設定値
20161	構成プロジェクト	空
20408	ステーション ID	空
20427	ラック ID	空
20410	PLC カード配置ラック ID	空
20411	ポジション（スロット／モジュール）	空
20253 1	CPU: 名前[1]	空

3-4 AML ファイルのエクスポートの設定

AML ファイルのエクスポートの設定について説明します。

AML ファイルのエクスポートの設定は、EPLAN Electric P8 のメニューから [ファイル] - [エクスポート] - [プロジェクトデータ] - [PLC データ] を選択して表示される [PLC データのエクスポート] ダイアログボックス*1 で行います。



*1. EPLAN Electric P8 Ver.2.9 以前と互換性のあるメニューバーを表示している場合は、メニューバーの [プロジェクトデータ] - [PLC] - [データのエクスポート] から表示することもできます。

EPLAN Electric P8 からコントローラ構成・デバイス変数を AML ファイルにエクスポートする場合、必ず以下の設定に従って実行してください。

項目	設定
[構成プロジェクト]	AML エクスポート対象の CPU ユニットの「構成プロジェクト」と同じ値を選択します
[言語]	連携するデバイス変数コメントの言語を選択します
[PLC 構成プログラム]	「EPLAN Electric P8」を選択します
[エクスポート ファイルの書式]	「AutomationML AR APC V1.2.0」を選択します
[オプション]	[オプション] ボタンをクリックして表示される [設定: AutomationML AR APC エクスポート] ダイアログボックスで、以下のとおり設定します。 ・ [ポート固有の相互接続をエクスポート] : チェック ON*1 ・ [アクセサリのエクスポート] : チェック ON ・ [駆動装置のエクスポート] : チェック OFF ・ [デバイス固有の構成値のエクスポート] : チェック ON

*1. EtherCAT スレーブの接続順を連携しない場合は、チェック OFF に設定してください。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先



0120-919-066

携帯電話・IP電話などではご利用いただけませんので、右記の電話番号へおかけください。

055-982-5015
(通話料がかかります)

受付時間：9:00～19:00 (12/31～1/3を除く)

クイック

オムロン



オムロンFAクイックチャット

www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/

技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。(I-Webメンバーズ限定)

受付時間：平日9:00～12:00 / 13:00～17:00 (土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)

※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。



その他のお問い合わせ：納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。



オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。緊急時のご購入にもご利用ください。

www.fa.omron.co.jp

本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載しており、ご使用上の注意事項等を掲載していない製品も含まれています。
本誌に注意事項等の掲載のない製品につきましては、ユーザーズマニュアル掲載のご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容を必ずお読みください。

- 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
- 本誌にオープン価格の記載がある商品については、標準価格を決めていません。
- 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。
- 規格認証/適合対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp)の「規格認証/適合」をご覧ください。

オムロン商品のご用命は

カタログ番号 SBCA-136D

2023年7月現在

©OMRON Corporation 2022-2023 All Rights Reserved.
お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください