SIEMENS

ファクトリーオートメーション向け安全システム

SIMATIC 安全PLC – すべてを一つに

一般制御と安全制御をひとつのシステムで実現

www.siemens.com/jp/safety-integrated

ファクトリーオートメーション向け
安全統合システム

機能安全への取り組みはシーメンスの伝統です。

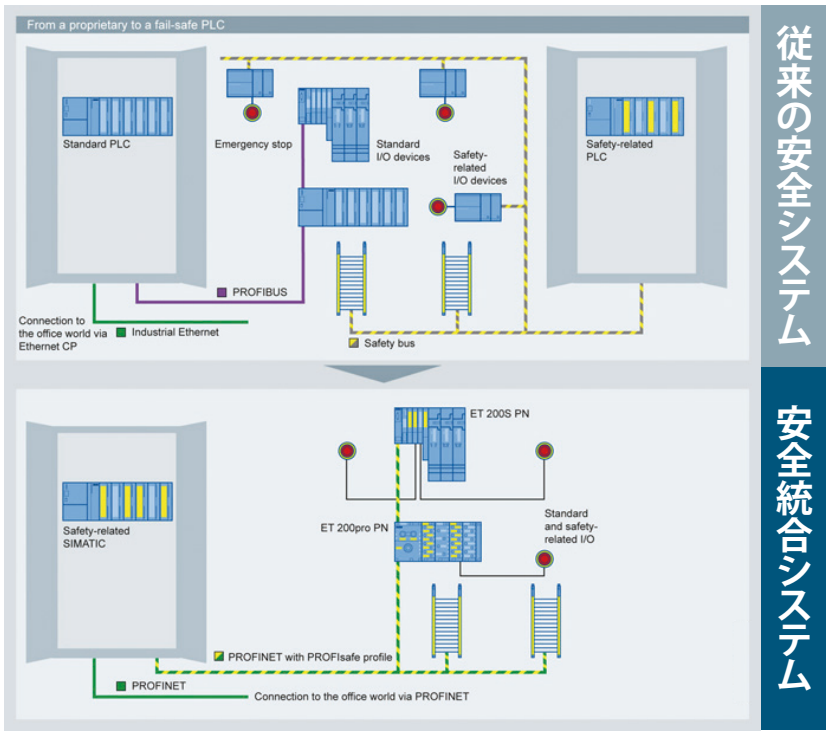
創始者のベルナーフォンジーメンス（Werner von Siemens）は
1880 年に、「自動制御の安全を確実にすることは人間の義務であり、
経済的にも意味がある」と提唱しました。
以来、シーメンスはフェールセーフのコンセプトを
オートメーションの基本とし、製品を開発し続けています。

主な適合規格

- IEC 61508: 2000 SIL 1-3
- ISO 13849-1:2006 PL a-e
- EN 954-1: 1997 Cat. 2-4
- IEC 61511: 2003 SIL1-3
- IEC 60261:2002 SIL 1-3
- IEC 60204-1: 1997
- NFPA 79-2002、NFPA 85
- UL 1998、UL 508 and UL 991

シーメンス安全 PLC システムコンセプト　「安全統合」

一つのシステムで一般制御と安全制御を実行することが可能



安全性を保ち、システムを最適化し、エンジニアリングの効率性を向上します

One コントローラ
One ネットワーク
One エンジニアリング

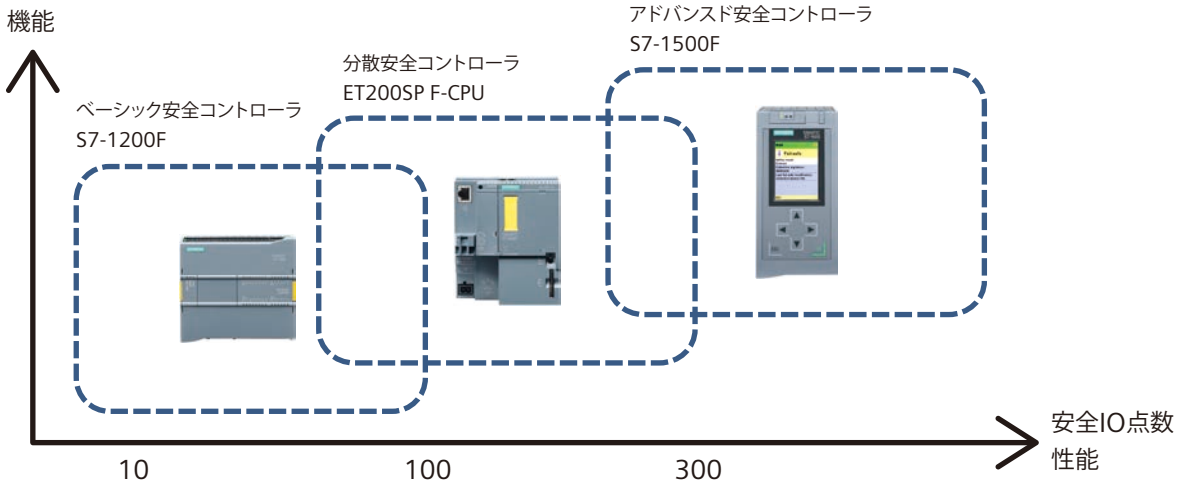
- 省スペース、省配線
- エンジニアリング時間の削減
- シンプルなハード構成と詳細な診断機能
- 増設や機能拡張に柔軟に対応
- マシンの生産性の向上

One コントローラ

安全コントローラ　SIMATIC S7

・一般制御と安全制御を 1 つの CPU で実行
・一般制御と安全制御間のデータ交換やモニタリングのための追加エンジニアリングは一切不要
・制御セキュリティ機能搭載。設備を脅威から保護します

S7-1200F/1500F は Achilles Level 2 認証製品
*Wurldtech 社によるサイバーセキュリティと通信の堅牢性に対する国際的なセキュリティ認証



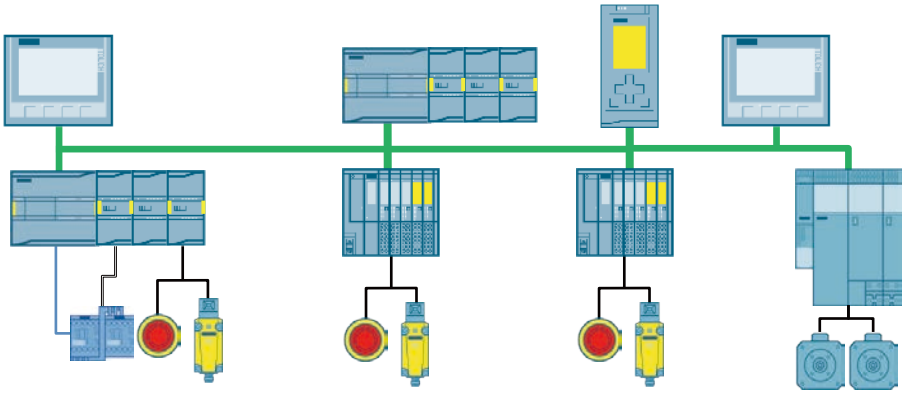
一般制御、安全関連制御プログラムを One CPU で実行します

■ S7-1200F
小型機械、付帯設備、安全機能追加用
ネットワークを使用した安全制御

■ ET200SP F-CPU
小、中規模機械、安全機能追加用
ネットワークを使用した安全制御

■ S7-1500F
中、大規模機械、高速制御用
ネットワークを使用した安全制御

構成例
S7-1200F/1500F



ローカル安全構成

ネットワークを使用した分散安全構成

・CPU- リモート I/O 安全通信
・CPU-CPU 間安全通信
・CPU- ドライブ間安全通信

最新の製品型式はウェブサイトを参照してください。
www.siemens.com/jp/safety-integrated

One コントローラ

安全 I/O　SIMATIC ET200

・一般制御、安全制御用モジュールはすべて混在して 1 つのラックに設置。無駄な設置面積を削減
・IP65/67 高保護タイプのモジュールを使用すれば、制御盤キャビネットレス化を実現
・1 本のネットワークですべてが繋がります

PROFINET
PROFIBUS

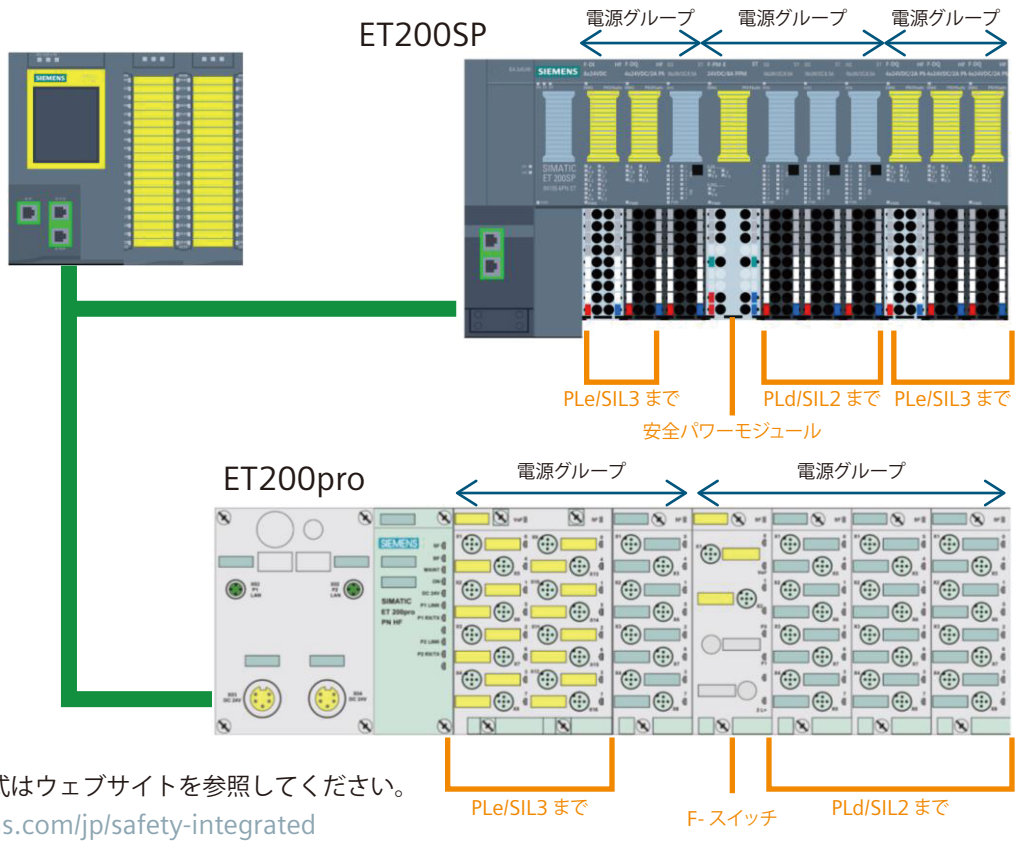
キャビネット内設置	キャビネット外設置
ET200MP 多点数モジュラー I/O システム S7-1500F CPU と同ラックに設置可能 制御盤内拡張ラックに最適	**ET200pro** モジュラー型 IP65/67 システム 安全機能付きモータースタータやインバータを同ラックに設置可能
ET200SP 小点数ビットモジュラー I/O システム ET200SP F-CPU と同ラックに設置可能 中継端子台不要	**ET200ecoPN** ブロック型 IP65/67 IO 機械に直付け

・盤の省スペース化、盤レス化
・一般制御用、安全制御用関係なくモジュール増設に対応

・部品点数、スペアパーツ削減
・一般モジュールで安全制御実行

グループスイッチオフ

ET200SP 安全パワーモジュール、ET200pro F- スイッチモジュールを使用し電源グループの電源を安全遮断します。
電源グループ内に設置されている一般制御出力モジュールで PLd、SIL2 までのアプリケーションで使用することができます。
モジュールコスト削減や安全プログラムをシンプルにすることができます。

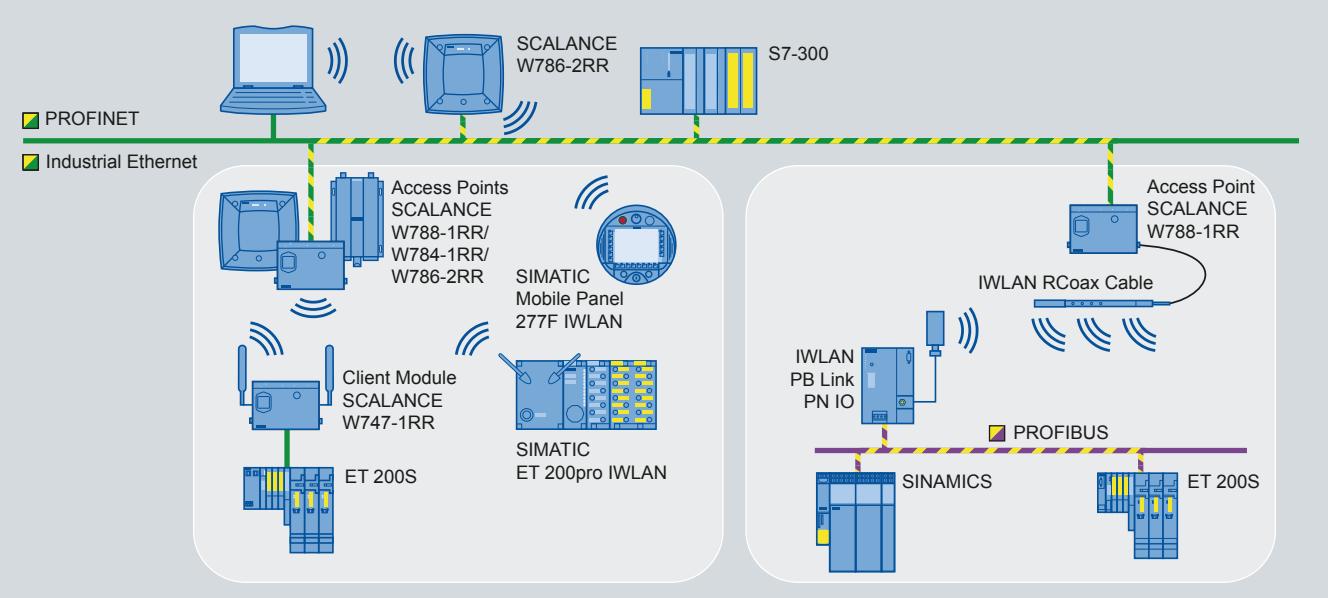


最新の製品型式はウェブサイトを参照してください。
www.siemens.com/jp/safety-integrated

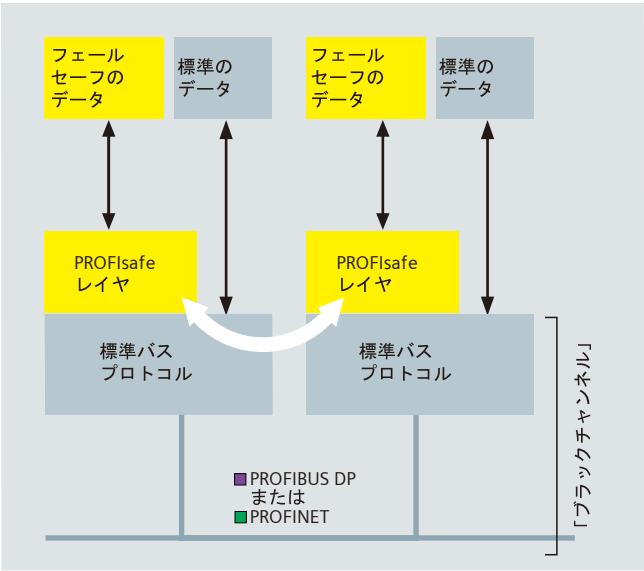
One ネットワーク

安全ネットワーク

・PROFIsafe による安全通信。 PLC レベルから I/O レベルまで単一ネットワークで通信
・１つのネットワークで一般、安全制御データを通信
・ワイヤレスによる安全通信も可能



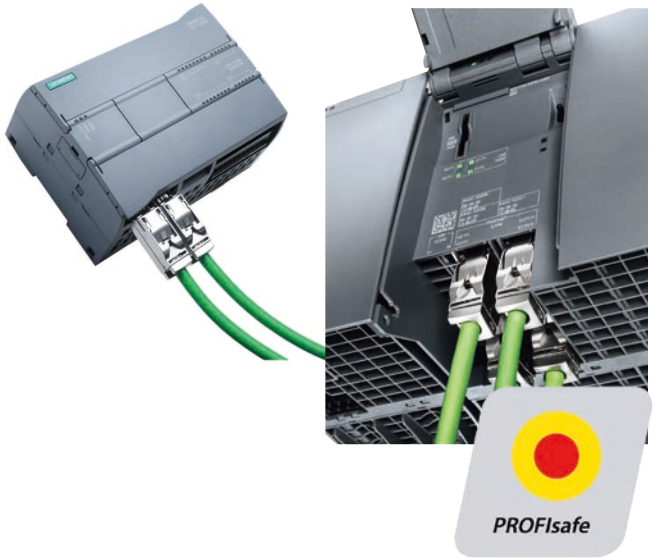
・詳細な診断データが簡単に取得できます
・PLC、HMI、ドライブを一本で接続
・ネットワーク管理がシンプルになります
・スペアパーツも少なくなります



安全関連データと標準データは、同じバスライン経由で PROFIsafe を使って伝送されます。ブラックチャンネルは、安全関連の通信がバスシステムやネットワーク機器に影響されないことを示しています。

S7-1200F/1500F PROFIsafe 対応

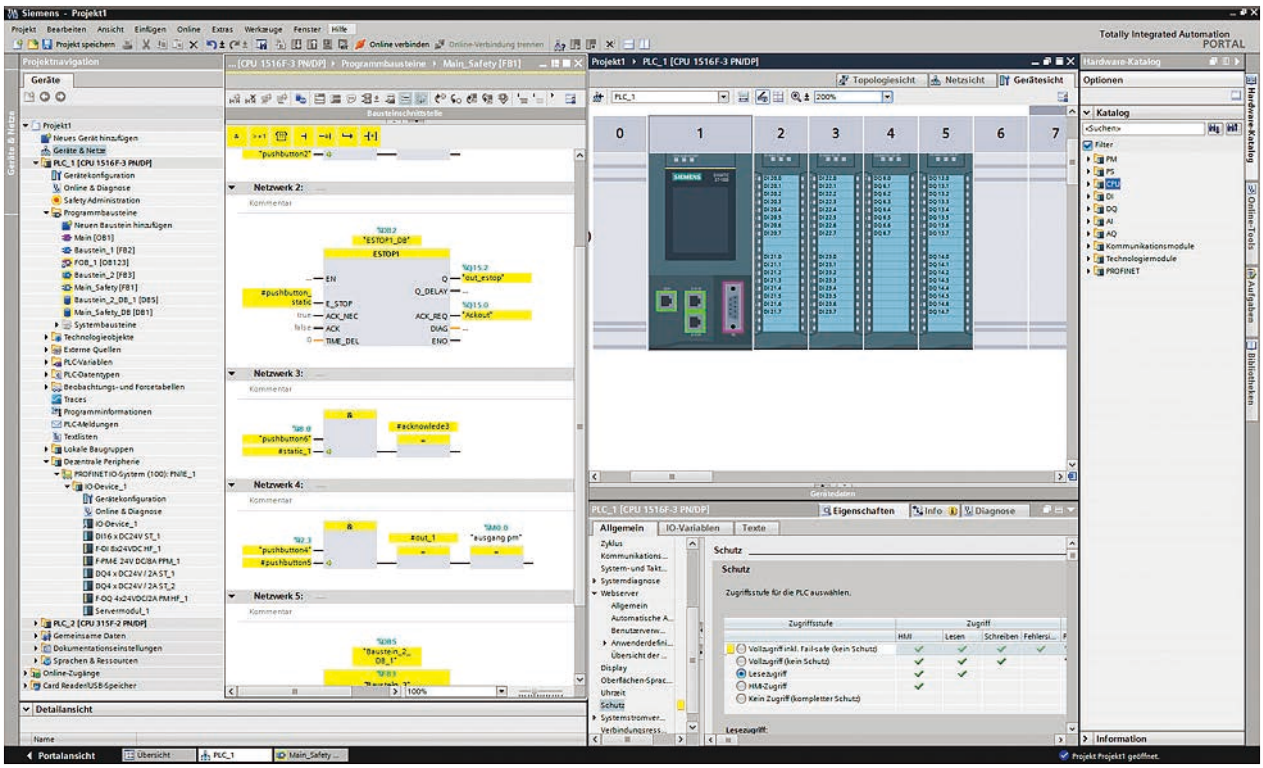
PROFIsafe は PROFIBUS、PROFINET に採用されている安全規格 IEC61508 に準拠した安全プロトコルです。
仕様は PROFIBUS&PROFINET INTERNATIONAL (PI) で策定されています。
詳しくは www.**profibus**.jp/ を参照してください。



One エンジニアリング

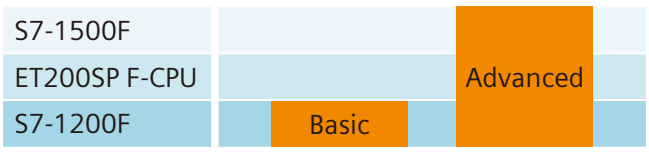
安全エンジニアリング　STEP7 Safety

・1 つのツールで一般制御、安全制御設計
・一般、安全制御同様のエンジニアリングコンセプトと操作
・HMI やドライブエンジニアリングソフトも統合。ドライブ安全もシームレスに設計



・構造化プログラミングコンセプト
・プログラミング言語：ラダー、FBD
・プリインストールのファンクションブロック（非常停止、アクチュエータのフィードバックモニタ etc）
・安全プログラムのファンクションブロック化によるプログラムの部品化、標準化が可能
・一般制御と安全関連制御間のデータ交換用の設定やプログラムは一切不要

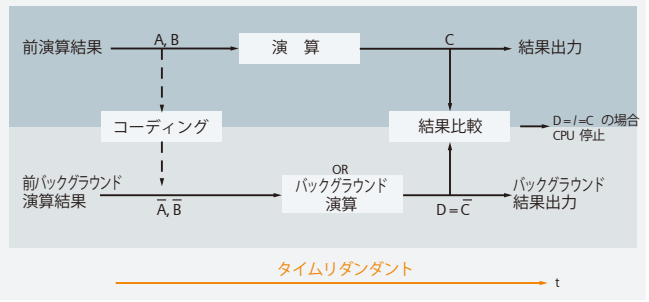
■ **STEP7 Safety Advanced**
安全 PLC エンジニアリング用オプションソフトウェア
■ **STEP7 Safety Basic**
S7-1200F 専用オプションソフトウェア



安全性の確保、論理的アプローチ

プログラムのリダンダンシーとダイバーシティ

ユーザーが作成した安全制御用のプログラムをコンパイラが自動でバックグラウンドのロジックを作成し、同時に演算をします。例えば A AND B=C 命令のバックグラウンドで A,B OR A,B=D=C 命令が実行され処理の正当性がチェックされます。



最新の製品型式はウェブサイトを参照してください。
www.siemens.com/jp/safety-integrated

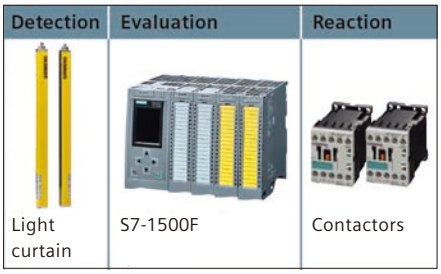
ISO13849-1, IEC62061 無料サポートツール

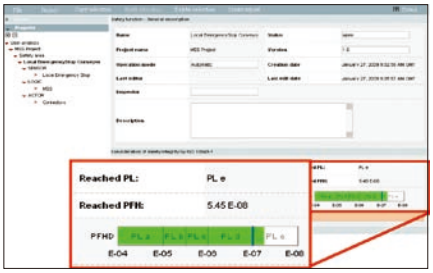
セーフティエバリュエーションツール

・機械の安全関連制御部の安全評価ツール
・インストール不要のオンラインツール
・パフォーマンスレベル（PL）やセーフティインテグリティレベル（SIL）に対応
・シーメンス安全関連制御機器は型式選択のみ
・サードパーティデバイスも登録可能
・VDMA 66413 XML データフォーマット対応。他のソフトウェアとデータ連携可能

こちらにアクセスしてください

www.siemens.com/jp/safety-evaluation-tool



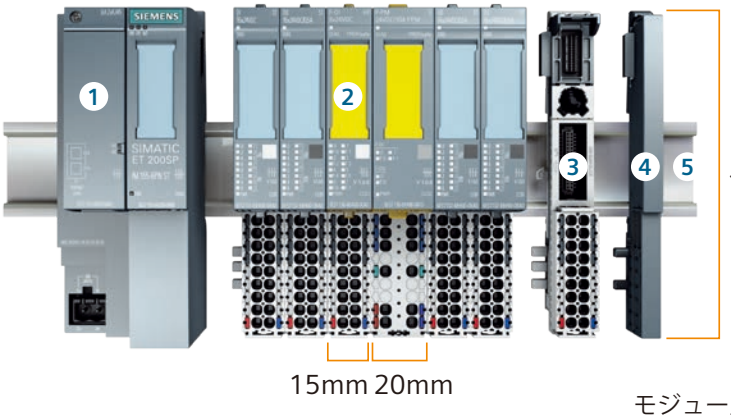


サブシステム、全体システムの SIL 及び PL の計算

結果の文書化

ET 200SP

- PROFINET、PROFIBUS 対応
- ベースモジュール（スプリングタイプ）
- モジュール交換時、配線を外す必要なし
- PROFIsafe アドレス用 DIP スイッチ設定不要 **



①インターフェースモジュール *
*IM155-6 ST または HF
②安全シグナルモジュール
③ベースモジュール
④サーバーモジュール
⑤ 35mmDIN レール

モジュールの取り付けと、コーディングエレメント

コーディングエレメント

コーディングエレメントは出荷時シグナルモジュール側に付帯

シグナルモジュールをベースモジュールに装着

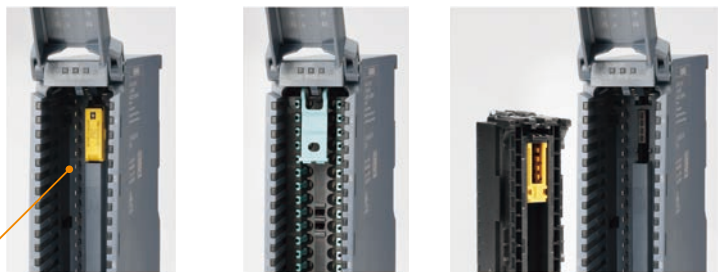
シグナルモジュール、ベースモジュールにプラグが装着

** コーディングエレメントに PROFIsafe アドレスを保存します

- PROFINET、PROFIBUS 対応
- S7-1500CPU ラックに装着可能
- ベースモジュール（スプリングタイプ）
- モジュール交換時、配線を外す必要なし
- PROFIsafe アドレス用 DIP スイッチ設定不要 **

①インターフェースモジュール * または S7-1500F CPU
*IM155-5ST または HF
②安全シグナルモジュール

モジュールの取り付けと、コーディングエレメント



コーディングエレメント

コーディングエレメントは出荷時シグナルモジュール側に付帯

フロントコネクタをシグナルモジュールに装着

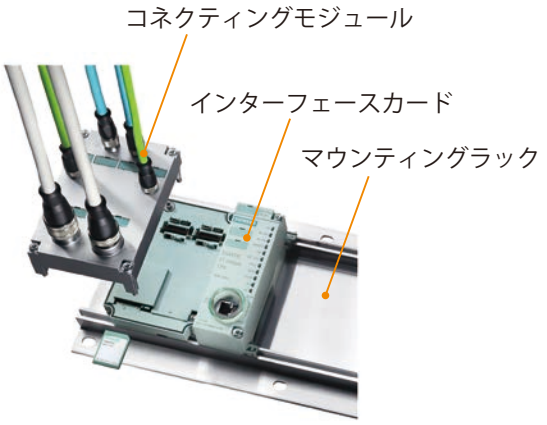
フロントコネクタにプラグが装着

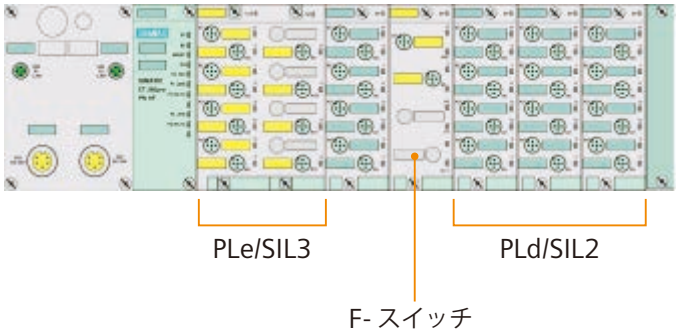
** コーディングエレメントには PROFIsafe アドレスを保存

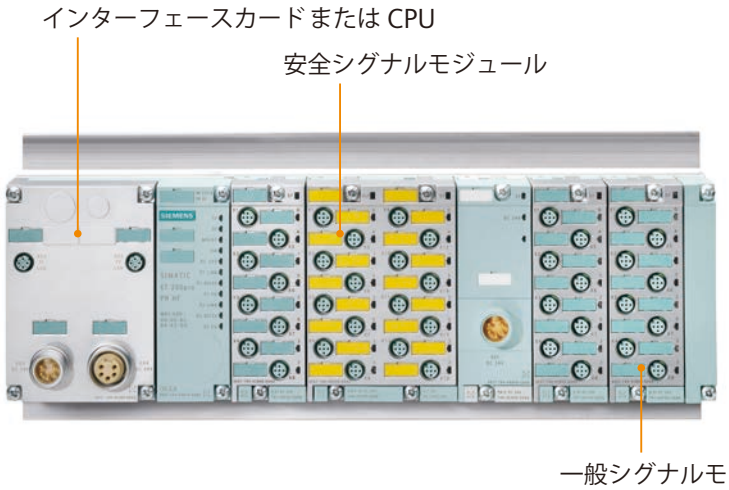
ET 200MP

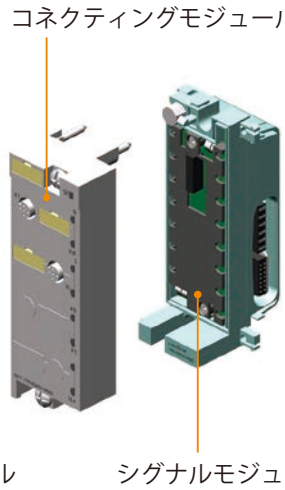
ET 200pro

- PROFIBUS、PROFINET 対応
- IP65/67 対応、制御キャビネット不要
- M12 コネクタによる配線
- F-スイッチは下図のように一般制御モジュールと組み合わせて PLd/SIL2/Cat3 まで構成できます

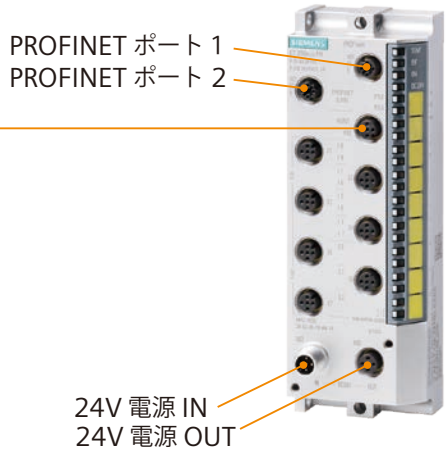








- PROFINET 対応
- IP65/67 対応、制御キャビネット不要
- M12 コネクタによる配線
- PROFIsafe アドレス用 F- コーディングキー



ET 200ecoPN

ET 200M

安全シグナルモジュール

フロントコネクタ

一般シグナルモジュール

インターフェースカード または CPU

電源モジュール

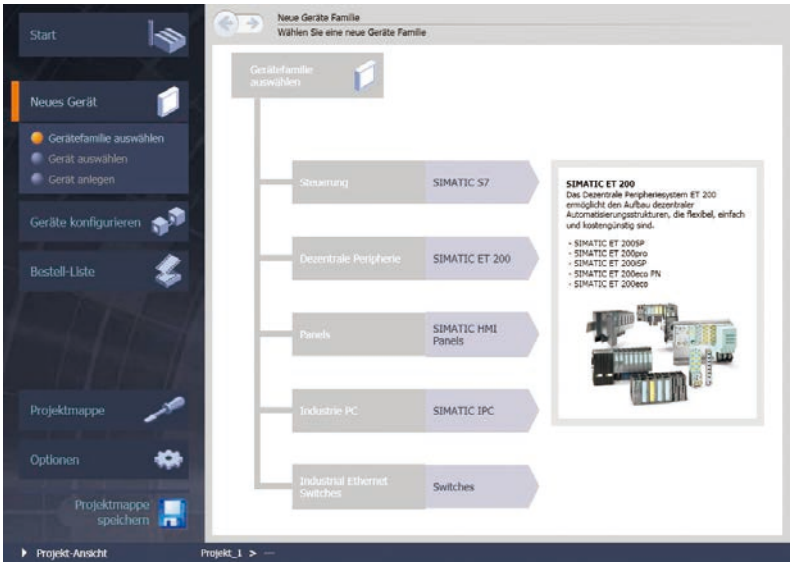
- PROFIBUS、PROFINET 対応
- フロントコネクタ（スプリング、スクリュータイプ）
- モジュール交換時、配線を外す必要なし
- 安全アナログ入力モジュール

TIA セレクションツール　選定、構成作成ソフトウェア

- PLC やソフトウェア、HMI、IPC、ネットワーク機器の選定、構成が可能
- グラフィカルなモジュール選択とドラック & ドロップによる構成作成
- 型式リストの自動作成（CSV、PDF）
- 選択したモジュールの CAD データの取得 *

www.siemens.com/tia-selection-tool

*CAx download manager にリンクされます。使用するにはユーザー登録が必要です。



ベーシックコントローラ　テクニカルデータ

		S7-1200F					
		CPU 1212FC DC/DC/DC	CPU 1212FC DC/DC/RLY	CPU 1214FC DC/DC/DC	CPU 1214FC DC/DC/RLY	CPU 1215FC DC/DC/DC	CPU 1215FC DC/DC/RLY
処理時間	ビット演算	0.085 μ s	0.085 μ s	0.085μs	0.085μs	0.085μs	0.085μs
	ワード演算	1.7 μ s	1.7 μ s	1.7μs	1.7μs	1.7μs	1.7μs
	浮動小数点演算	2.3 μ s	2.3 μ s	2.3μs	2.3μs	2.3μs	2.3μs
ワークメモリ	プログラム	100 KB	100 KB	125 KB	125 KB	150 KB	150 KB
	データブロック						
ロードメモリ	内蔵	2 MB	2 MB	4 MB	4 MB	4 MB	4 MB
	メモリカード（最大）	32 GB（オプション）	32 GB（オプション）	32 GB（オプション）	32 GB（オプション）	32 GB（オプション）	32 GB（オプション）
内蔵 I/O	デジタル I/O	8 / 6	8 / 6 RLY	14 / 10	14 / 10 RLY	14 / 10	14 / 10 RLY
	アナログ I/O	2 / 0	2 / 0	2 / 0	2 / 0	2 / 2	2 / 2
高速カウンタ		4	4	6	6	6	6
パルス出力		4	4	4	4	4	4
I/O 点数	デジタル I/O	262,144	262,144	262,144	262,144	262,144	262,144
	アナログ I/O	16,384	16,384	16,384	16,384	16,384	16,384
モジュール装着数	I/O モジュール	CPU + 2	CPU + 2	CPU + 8	CPU + 8	CPU + 8	CPU + 8
	シグナルボード	1	1	1	1	1	1
	通信モジュール	3	3	3	3	3	3
I/O アドレス（最大）		1 KB / 1 KB	1 KB / 1 KB	1 KB / 1 KB	1 KB / 1 KB	1 KB / 1 KB	1 KB / 1 KB
プロセスイメージ		2 KB	2 KB	2 KB	2 KB	2 KB	2 KB
ビットメモリ		4 KB	4 KB	8 KB	8 KB	8 KB	8 KB
プログラムブロック数	OB, DB, FB, FC	1024	1024	1024	1024	1024	1024
データブロックサイズ（最大）		64 KB	64 KB	64 KB	64 KB	64 KB	64 KB
保持メモリ（合計）		4 KB	4 KB	8 KB	8 KB	8KB	8 KB
内部クロック	保持時間	20 日間 (40℃の下)	20 日間 (40℃の下)	20 日間（40℃の下）	20 日間（40℃の下）	20 日間（40℃の下）	20 日間（40℃の下）
	精度	± 60 秒 / 月	± 60 秒 / 月	± 60 秒 / 月± 60 秒 / 月	± 60 秒 / 月± 60 秒 / 月	± 60 秒 / 月± 60 秒 / 月	± 60 秒 / 月± 60 秒 / 月
通信インターフェース	PROFINET IO	1 x PN(1 ﾎﾟｰﾄ)	1 x PN(1 ﾎﾟｰﾄ)	1 x PN（1 ポート）	1 x PN（1 ポート）	1 x PN（2 ポートスイッチ）	1 x PN（2 ポートスイッチ）
Web サーバー機能		○	○	○	○	○	○
システム診断イベント記録数（最大）		1000	1000	50	50	50	50
電源電圧	標準電圧	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
	許容電圧範囲	20.4 VDC ~ 28.8 VDC	20.4 VDC ~ 28.8 VDC	20.4 VDC ~ 28.8 VDC	20.4 VDC ~ 28.8 VDC	20.4 VDC ~ 28.8 VDC	20.4 VDC ~ 28.8 VDC
使用周囲温度	水平設置	0 ～ 55℃	0 ～ 55℃	0 ～ 55℃	0 ～ 55℃	0 ～ 55℃	0 ～ 55℃
	垂直設置	0 ～ 45℃	0 ～ 45℃	0 ～ 45℃	0 ～ 45℃	0 ～ 45℃	0 ～ 45℃
外形寸法		90 x 100 x 75 mm	90 x 100 x 75 mm	110 x 100 x 75 mm	110 x 100 x 75 mm	130 x 100 x 75 mm	130 x 100 x 75 mm
プログラミング言語		LD, FB, ST	LD, FB, ST	LD, FB, ST	LD, FB, ST	LD, FB, ST	LD, FB, ST
安全プログラミング言語		LD, FB	LD, FB	LD, FB	LD, FB	LD, FB	LD, FB
STEP7（TIA ポータル）		Basic/Professional	Basic/Professional	Basic/Professional	Basic/Professional	Basic/Professional	Basic/Professional
STEP7 Safety（TIA ポータル）		Basic/Advanced	Basic/Advanced	Basic/Advanced	Basic/Advanced	Basic/Advanced	Basic/Advanced

	S7-1200F I/O		
	SM 1226 F-DI 16 x 24V DC	SM 1226 F-DQ 4 x 24V DC	SM 1226 F-DQ 2 x Relay
I/O 点数	16 x 入力（SIL2/PLd） 8 x 入力（SIL3/PLe）	4 x 出力	2 x リレー出力 5-250V AC / 5A
入力電圧または出力電圧	DC24V	DC24V	-
出力電流	-	2A	リレー
外形寸法	75 x 100 x 75 mm	75 x 100 x 75 mm	75 x 100 x 75 mm

2018 年 9 月現在
最新の製品型式はウェブサイトを
参照してください。
www.siemens.com/jp/safety-integrated

アドバンスドコントローラ　テクニカルデータ

		ET200SP F-CPU		S7-1500F
		CPU 1510SP F-1PN	CPU 1512SP F-1PN	CPU 1511F-1 PN
処理時間	ビット演算	72 ns	48 ns	60 ns
	ワード演算	86 ns	58 ns	72 ns
	浮動小数点演算	115 ns	77 ns	384 ns
ワークメモリ	プログラム	150 KB	300 KB	225 KB
	データブロック	750 MB	1 MB	1 MB
ロードメモリ（最大）	メモリカード	32 GB	32 GB	32 GB
I/O 点数	デジタル I/O	262,144	262,144	262,144
	アナログ I/O	16,384	16,384	16,384
モジュール装着数	総数（PS 含む）	CPU + 64	CPU + 64	CPU + 31
	通信モジュール	1	1	4
制御軸数（最大 TO 数）		6	6	6
I/O アドレス（最大）		32/32 KB	32/32 KB	32/32 KB
プロセスイメージ		32 KB	32 KB	32 KB
ビットメモリ		16 KB	16 KB	16 KB
プログラムブロック数	OB, DB, FB, FC	2000	2000	2000
データブロックサイズ（最大）		750 KB	1 MB	1 MB
保持メモリ（合計）		128 KB	128 KB	128 KB
内部クロック	保持時間	6 週間（40℃の下）	6 週間（40℃の下）	6 週間（40℃の下）
	精度	± 2 秒 / 日（max.10 秒）	± 2 秒 / 日（max.10 秒）	± 2 秒 / 日（max.10 秒）
通信インターフェース	PROFINET IO	1 x PN（2 ポートスイッチ）	1 x PN（2 ポートスイッチ）	1 x PN（2 ポートスイッチ）
	Ethernet	–	–	–
	PROFIBUS	–	–	–
Web サーバー機能		○	○	○
システム診断イベント記録数（最大）		1000	1000	1000
電源電圧	標準電圧	24 V DC	24 V DC	24 V DC
	許容電圧範囲	19.2 ~ 28.8 V DC	19.2 ~ 28.8 V DC	19.2 ～ 28.8 V DC
使用周囲温度	水平設置	0 ~ 55℃	0 ~ 55℃	0 ～ 60℃
	垂直設置	0 ~ 45℃	0 ~ 45℃	0 ～ 40℃
外形寸法		100 x 117 x 75 mm	100 x 117 x 75 mm	35 x 147 x 129 mm
プログラミング言語		LD, FB, IL, ST, SFC	LD, FB, IL, ST, SFC	LD, FB, IL, ST, SFC
安全プログラミング言語		LD, FB	LD, FB	LD, FB
STEP7（TIA ポータル）		Professional	Professional	Professional
STEP7 Safety（TIA ポータル）		Advanced	Advanced	Advanced

2018 年 9 月現在
最新の製品型式はウェブサイトを参照してください。
www.siemens.com/jp/safety-integrated

CPU 1513F-1 PN	CPU 1515F-2 PN	CPU 1516F-3 PN/DP	CPU 1517F-3 PN/DP	CPU 1518F-4 PN/DP
40 ns	30 ns	10 ns	2 ns	1 ns
48 ns	36 ns	12 ns	3 ns	2 ns
256 ns	192 ns	64 ns	10 ns	6 ns
450 KB	750 KB	1.5 MB	3 MB	6 MB
1.5 MB	3 MB	5 MB	8 MB	20 MB
32 GB	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB
262,144	262,144	262,144	262,144	262,144
16,384	16,384	16,384	16,384	16,384
CPU + 31	CPU + 31	CPU + 31	CPU + 31	CPU + 31
6	8	8	8	8
6	30	30	96	128
32/32 KB	32/32 KB	32/32 KB	32/32 KB	32/32 KB
32 KB	32 KB	32 KB	32 KB	32 KB
16 KB	16 KB	16 KB	16 KB	16 KB
2000	6000	6000	10000	10000
1.5 MB	3 MB	5 MB	8 MB	10 MB
128 KB	512 KB	512 KB	768 KB	768 KB
6 週間（40℃の下）	6 週間（40℃の下）	6 週間（40℃の下）	6 週間（40℃の下）	6 週間（40℃の下）
± 2 秒 / 日（max.10 秒）	± 2 秒 / 日（max.10 秒）	± 2 秒 / 日（max.10 秒）	± 2 秒 / 日（max.10 秒）	± 2 秒 / 日（max.10 秒）
1 x PN（2 ポートスイッチ）	1 x PN（2ポートスイッチ）	1 x PN（2ポートスイッチ）	1 x PN（2ポートスイッチ）	1 x PN（2ポートスイッチ）
–	1	1	1	2
–	–	1 x DP	1 x DP	1 x DP
○	○	○	○	○
1000	3200	3200	3200	3200
24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
19.2 ～ 28.8 V DC	19.2 ～ 28.8 V DC	19.2 ～ 28.8 V DC	19.2 ～ 28.8 V DC	19.2 ～ 28.8 V DC
0 ～ 60℃	0 ～ 60℃	0 ～ 60℃	0 ～ 60℃	0 ～ 60℃
0 ～ 40℃	0 ～ 40℃	0 ～ 40℃	0 ～ 40℃	0 ～ 40℃
35 x 147 x 129 mm	70 x 147 x 129 mm	70 x 147 x 129 mm	175 x 147 x 129 mm	175 x 147 x 129 mm
LD, FB, IL, ST, SFC	LD, FB, IL, ST, SFC	LD, FB, IL, ST, SFC	LD, FB, IL, ST, SFC	LD, FB, IL, ST, SFC
LD, FB	LD, FB	LD, FB	LD, FB	LD, FB
Professional	Professional	Professional	Professional	Professional
Advanced	Advanced	Advanced	Advanced	Advanced

ET200　テクニカルデータ

SIMATIC SIMATIC ET 200SP　安全モジュール					
	デジタル入力 8 F-DI HF	デジタル出力 4 F-DQ PM HF	デジタル出力 8 F-DQ PP HF	デジタルリレー 出力 1 F-RQ	安全パワーモジュール F-PM-E ppm
I/O 点数	4 入力 （PLe/SIL3 構成時） 8 入力 （PLd/SIL2 構成時）	4 出力　2A （PLe/SIL3）	8 出力　0.5A (PLe/SIL3)	1 リレー出力 （2 NO 接点） DC 24V AC 24 .. 230 V AC 最大 5 A * コイル駆動用に 1 安全出力が必要	一般制御モジュールの電源遮断（PLd/SIL2） 安全制御モジュールの電源遮断（Ple/SIL3） PPM スイッチング （DC24V/8A） 2 入力（ファストシャットダウン対応） 1 出力 2A
入力または出力電圧	DC24V			-	DC24V
サイズ WxHxD（mm）	15x127x74			20x127x74	20x127x74
型式グループ	6ES7136-6BA	6ES7136-6DB	6ES7136-6DC	6ES7136-6RA	6ES7136-6PA

SIMATIC ET200MP　安全モジュール		
	デジタル入力 16 F-DI	デジタル出力 8 F-DQ PPM
I/O 点数	16 入力 （PLe/SIL3 構成時） 8 入力 （PLd/SIL2 構成時）	8 出力 PP または PM スイッチング（可変） （PLe/SIL3）
入力または出力電圧	DC24V	DC24V
入力または出力電流		2A
サイズ WxHxD（mm）	35x147x129	35x147x129
型式グループ	6ES7526-1BH	6ES7526-2BF

SIMATIC ET200M　安全モジュール					
	アナログ入力 SM 336 F AI 6	デジタル入力 SM 326 F DI 24	デジタル入力 SM 326 F DI 8 NAMUR	デジタル出力 SM 326 F DO 10 PP	デジタル出力 SM 326 F DO 8 PM
I/O 点数	6 入力 （15 ビット）	12 入力 （PLe/SIL3 構成時） 24 入力 （PLd/SIL2 構成時）	4 入力 （PLe/SIL3 構成時） 8 入力 （PLd/SIL2 構成時）	10 出力 PP スイッチング （PLe/SIL3）	8 出力 PM スイッチング （PLe/SIL3）
入力または出力電圧	DC24V	DC24V	NAMUR	DC24V	DC24V
入力または出力電流	0/4 … 20 mA, HART			2A	
サイズ WxHxD（mm）	40x125X120	80x125X120	80x125X120	40x125X120	80x125X120
型式グループ	6ES7336-4GE	6ES7326-1BK	6ES7326-1RF	6ES7326-2BF	6ES7326-2BF

SIMATIC ET200pro　安全モジュール			
	デジタル入力 EM 8/16 F-DI	デジタル入出力 EM 4/8 F-DI/F-DO	F- スイッチ
I/O 点数	8 入力 （PLe/SIL3 構成時） 16 入力 （PLd/SIL2 構成時）	4 入力 （PLe/SIL3 構成時） 8 入力 （PLd/SIL2 構成時） 4 出力　2A PM スイッチング （PLe/SIL3）	2 入力 （PLe/SIL3） 電源遮断（PLd/SIL2） ・一般 I/O モジュール ・ET200pro モータースタータ ・ET200pro インバータ PP スイッチング
入力または出力電圧	DC24V		
サイズ WxHxD（mm）	90x130x65	90x130x65	45x130x65
型式グループ	6ES7148-4FA	6ES7148-4FC	6ES7148-4FS

SIMATIC ET200ecoPN　安全モジュール	
	デジタル入出力 F-DI 8 / F-DQ 3
I/O 点数	4 入力 (PLe/SIL3 構成時) 8 入力 (PLd/SIL2 構成時) 3 出力 2A *M12 接続配線
入力または出力電圧	DC24V
サイズ WxHxD（mm）	60 × 175 × 49
型式グループ	6ES7146-6FF

2018 年 9 月現在
最新の製品型式はウェブサイトを参照してください。
www.siemens.com/jp/safety-integrated

SIPLUS extream
耐環境性強化および列車アプリケーション向け安全モジュール

温度範囲
動作周囲温度範囲
-40° C to +70° C

設置高度
最大 5000m

相対湿度および結露
結露と霜を含む最大 100% RH
（相対湿度）

粉塵
砂、ダスト耐性

化学物質への曝露
有毒ガス環境

塩水噴霧
例えば 沿岸および沖合の環境条件

車両 EN 50155
列車向け製品規格対応
TX -40° C···+85° C *
T1 -25° C···+70° C *

トラックサイド EN 50121
列車外アプリケーション
（シグナリング及びスイッチギア）

火災安全 EN 45545
材料と部品の燃焼挙動に対する要求

機能安全
EN 50126, 50128, 50129
SIL2

対応製品は弊社営業にまたはウェブサイトをご確認ください。
https://www.siemens.com/siplus-extreme

2018 年 9 月現在
最新の製品型式はウェブサイトを参照してください。
www.siemens.com/jp/safety-integrated

製品に関する国内お問い合わせ先

製品の詳細およびお問い合わせ先は弊社ホームページにてご案内しております。

www.siemens.com/jp/ad

Siemens AG Industry Online Support

すべてのマニュアル（一部日本語版あり）を登録不要・無料で
ダウンロードしていただけます。
https://support.industry.siemens.com

⚠ 安全に関するご注意

本カタログに記載された製品を正しくお使いいただくため
ご使用の前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

本書に記載された情報には、性能についての一般的な説明および製品の特性（以下「本特性」といいます）が含まれていますが、実際に当該製品等をご使用の際には、性能および製品の特徴が製品開発等による変更等により、本書に記載のとおりではない場合があります。
当社は、契約により明示的に合意されていない限り、本特性が変更等になった場合等に、該当する本特性に関する情報を提供する義務を負わないものとします。
本書記載の各製品名はすべてSiemens AG またはその他の会社の商標あるいは登録商標であり、第三者が自らの目的のためにこれを利用すると、当該商標等の権利者の権利を侵害するおそれがあります。

2018年9月改訂（1809FUK2K）