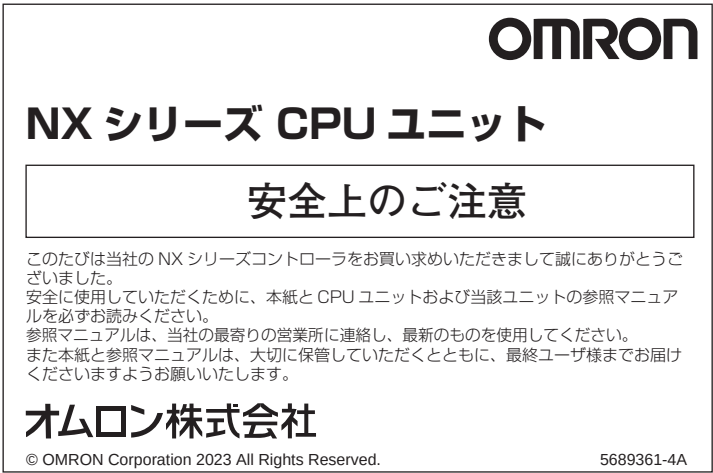




商標

- 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。

その他、本紙に掲載しているシステム名および製品名は、それぞれ各社の商標または、登録商標です。

安全上の注意

警告

正しい取扱をしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり、万一の場合には重傷や死亡に至るおそれがあります。また、同様に重大な物的損害をもたらすおそれがあります。

⚠ 注意 正しい取扱をしなれば、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害を受けるおそれがあります。

警告	
通電中は、端子部に触れないでください。 感電のおそれがあります。	
本製品を分解しないでください。 特に通電中や通電 OFF 直後は、ユニット内部には昇圧による電圧の高い部分があり、感電のおそれがあります。また、内部の鋭利な部品でけがをする可能性があります。	
CPU ユニットおよびスレーブやユニットの故障や外部要因による異常が発生した場合でも、システム全体が安全側に動くように、外部で安全対策を施してください。異常動作により、重大な事故につながるおそれがあります。	
非常停止回路、インタロック回路、リミット回路など、安全保護に関する回路は、必ず外部の制御回路で構成してください。	

出力リレーの溶着や焼損、出力トランジスタの破壊などによって、出力が ON または OFF になったままになることがあります。このとき、システムが安全側に動作するように、外部で対策を施してください。

CPU ユニットは、以下のときに CPU ラック上のデジタル出力を OFF にします。

- ・電源投入から運転モードに移行するまでの起動中
- ・電源部異常が発生したとき
- ・システム初期化異常が発生したとき

また、以下のときに CPU ラック上のデジタル出力は設定に従った出力をします。

- ・CPU 異常または CPU リセットが発生したとき
- ・全停止フォールトレベルのコントローラ異常が発生したとき

これらのとき、システムが安全側に動作するよう、外部で対策を施してください。

リモートI/Oにおいて通信障害が発生した場合や全停止フォールトレベルの異常が発生した場合に、出力状態は使用される製品の仕様によります。上記通信障害または全停止フォールトレベルの異常発生時にどのような動作仕様であるかを確認のうえ、安全対策を施してください。

スレーブやユニットでは各々の設定を正しく行ってください。

ユニットやスレーブなどの外部電源が過負荷状態になる、または短絡状態になると電圧が低下し、出力がOFFになったり、入力を取り込めなくなったりする場合があります。このときシステムが安全側に動作するよう、必要によっては外部電源電圧を監視し、制御に取り込むなど外部で対策を施してください。

変数メモリなどの異常時は、意図しない出力をすることがあります。このとき、システムが安全側に動作するよう、外部で対策を施してください。

データリンク通信やリモート I/O 通信において、通信異常や誤動作が発生しても、システム全体が安全側に動作するように通信システムやユーザプログラムで対策を施してください。

NX シリーズは瞬時停電発生時でも一定の時間は正常動作を続けるため、瞬時停電により影響を受けた外部機器から誤った信号を受け付けてしまう可能性があります。外部にてフェールセーフ対策を行い、かつ必要によっては外部機器側の電源電圧自体を監視し、インタロック条件として取り込むなどの対策を行ってください。

信号線の断線、瞬時停電による異常信号などに備えて、ご使用者側でフェールセーフ対策を施してください。異常動作により重大な事故につながるおそれがあります。

スレーブやユニットに入力する電圧や電流は定められた範囲で入力してください。
範囲外の電圧や電流を使用すると故障や火災の原因となります。

Sysmac Studio からユーザプログラム、[構成・設定] のデータ、デバイス変数の値を転送するときは、転送先の安全を確認してから行ってください。

CPU ユニットの動作モードにかかわらず、装置や

作成したユーザプログラムおよび各種データ・設定値は、十分な動作確認を行った後、本運転に移行してください。

注意	
通電中や電源を切った直後は、装置に触れないでください。やけどのおそれがあります。	
端子台のねじ、ケーブルのねじは、参照マニュアルで指定したトルクで締め付けてください。ねじが緩むと発火および誤動作のおそれがあります。	
非絶縁 DC 電源を持つコントローラに周辺機器を接続するときは、ユニット電源用の外部電源を 0V 側で接地するか、または接地しないでください。周辺機器の接地方法によっては、外部電源が短絡することがあります。24V 側接地は絶対に行わないでください。	
入出力タイミングが乱れても影響のないことを確認してからオンラインエディットをしてください。オンラインエディットすると、タスク実行時間がタスク周期を上回り、外部との入出力が更新されず、入力信号を読み取れなかったり、出力タイミングが乱れたりする場合があります。	

安全上の要点

- 本製品を、分解して修理や改造はしないでください。故障や発火のおそれがあります。
- 製品を落下させたり、異常な振動・衝撃を与えたりしないでください。製品の故障、焼損の可能性があります。
- ユニットを輸送するときは、専用のこん包箱を使用してください。また、輸送中に過度な振動や衝撃が加わらないように注意してください。
- ユニットには、シールやテープなどを貼り付けないでください。ユニットの取り付け／取り外し時に、粘着物やくずがNXバスコネクタの端子に付着し、誤動作するおそれがあります。
- ユニットのNXバスコネクタの端子に触れないでください。NXバスコネクタの端子に汚れが付着し、ユニットが誤動作するおそれがあります。
- 参照マニュアルに示す禁止領域に、インクで文字などを書き込んだり、汚したりしないでください。ユニットの取り付け／取り外し時に、インクや汚れがNXバスコネクタの端子に付着し、そのためにユニットが誤動作するおそれがあります。
- エンドカバーには、金属が挿入されています。見かけよりも重いため、取り扱い時に落下させないように注意してください。
- 据え付け工事の際には、必ずD種接地（第3種接地）をしてください。
- 参照マニュアルに示すとおり正しく配線してください。配線、スイッチなどの設定を十分確認してから通電してください。
- 端子台への配線は、参照マニュアルに記載されている方法で配線してください。
- M3ねじ端子台の配線は、圧着端子を付けてください。より合わせただけの電線を直接、M3ねじ端子台に接続しないでください。
- 配線をする際は、正しい配線部品、配線工具を使用してください。ケーブルが抜け、短絡や断線のおそれがあります。
- ケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったりしないでください。ケーブルのコード部に重いものを載せないでください。断線するおそれがあります。
- 端子台、コネクタなどは装着位置を十分確認してから、装着してください。
- 端子台、通信ケーブルなどねじ締め、ロック機構のあるものは、必ずねじが締められていること、ロックしていることを確認してから使用してください。

- 外部電源は、参照マニュアルに記載されている電源容量や電源投入時の突入電流を考慮し、十分に余裕を持った電源を選定してください。
- 外部電源が立ち上がらなかつたり、電源電圧が不安定になり誤動作する可能性があります。
- 使用されるI/O電源の容量は、ユニットの仕様の範囲内で使用してください。
- 入力ユニットには、定格値を超える電圧を印加しないでください。
- 出力ユニットやスレーブは、定格を超える電圧の印加および負荷接続をしないでください。
- 電源投入時には突入電流が発生します。外部回路のヒューズやブレーカを選定される際は、溶断・検知特性や上記内容をご考慮のうえ、余裕を持った設計を行ってください。突入電流仕様については、参照マニュアルを参照してください。
- 耐電圧試験時にスイッチで全電圧を印加または遮断すると、発生するインパルス電圧により、ユニットが破損することがあります。印加電圧は試験機のボリュームで徐々に変化させてください。
- 外部配線の短絡および、過電流に備えて、ブレーカなどの安全対策を施してください。
- 電源投入から運転モードに移行するまで、起動には20秒程度時間がかかります。この間は、CPUラック上のデジタル出力はOFFになります。また、スレーブの出力は設定値に従います。システム定義変数、およびNXユニットのデバイス変数を用いてI/Oデータ通信が確立したことを確認してから、制御に使用するようにプログラミングしてください。起動中は外部との通信もできません。
- コントローラの電源をONにした後に、制御部の電源をONにするように、外部回路を構成してください。制御部の電源をONした後に、コントローラの電源をONにすると、コントローラの電源ON時に、出力ユニットの出力が一瞬誤動作し、制御部の出力が一時的に正常動作しない可能性があります。
- 制御部の電源であるI/O電源をOFFする前にユニット電源をOFFにすると、出力ユニットの出力が誤動作し、制御部の出力が一時的に正常動作しないことがあります。これを避けるため、制御部の電源をOFFした後に、ユニット電源をOFFにするように、外部回路を構成してください。
- 次の期間中は、コントローラの電源をOFFしないでください。
 - ・ BUSY LEDが点滅しているとき
 - ・ SDメモ리카ードアクセス中 (SD BUSY LEDが点滅)
 - ・ ツールから各種データ、ユーザプログラムを転送中
- 次のことを行うときは、コントローラの電源をOFFにしてください。
 - ・ ユニットの着脱するとき
 - ・ 装置を組み立てるとき
 - ・ ディップスイッチやロータリスイッチを設定するとき
 - ・ ケーブルを接続、配線するとき
 - ・ 端子台やコネクタを取り付けたり、取り外したりするとき電源切断後、CPUユニット内部の電源部は数秒間コントローラに対して給電を継続する場合があり、この間POWER LEDが点灯します。上記の操作は、POWER LEDの消灯を確認してから行ってください。

■操作時／バッテリー保持関連

- 次の操作は設備に影響がないかを確認したうえで行ってください。
 - ・CPU ユニットの動作モードの変更（電源投入時の動作モード設定含む）
 - ・ユーザプログラム、設定の変更
 - ・設定値／現在値の変更
 - ・強制値リフレッシュ
 - ・バッテリーが消耗した状態での起動
 - ・スレーブやユニットの設定を変更してリスタート
 - ・SD メモリカードのバックアップファイルの転送
- 時刻データをプログラムに使用し、長期間電源を OFF にする可能性がある場合は、別売りのバッテリーを使用してください。
工場出荷時はバッテリーが装着しておらず、時刻データは内蔵キャパシタによって保持されます。
キャパシタは通電中に充電され、無通電時に放電します。
無通電時間の比率が高くなると、時刻データが初期化され、時刻データを用いたプログラムが誤動作する可能性があります。
- バッテリーを使用する場合は、Sysmac Studio を接続して、[バッテリー関連異常検知] を [する] に設定してください。工場出荷時はバッテリーを内蔵していないため、[バッテリー関連異常検知] を [しない] に設定されています。[しない] の状態だと、バッテリー消耗時に異常を検出せずに、時刻データを用いたプログラムが誤動作する可能性があります。

■バッテリーの取り付け／バッテリー交換時／ユニット交換時／廃棄時

- バッテリーは液漏れ、破裂、発熱、発火などのおそれがありますので、＋、－の短絡、充電、分解、加熱、火への投入、強い衝撃を与えることなどは絶対に行わないでください。
- 床に落下させるなどして強い衝撃をあたえてしまったバッテリーは、液漏れするおそれがありますので絶対に使用しないでください。
- バッテリーの取り付けや交換作業は、CPU ユニットの精密部品の静電気による損傷、誤動作を避けるため、無通電状態での実施を推奨いたします。電源を OFF にせず通電中にバッテリーの取り付けや交換をすることは可能ですが、その場合は、必ず接地された金属に触るなどして、人体の静電気を放電させてから交換作業に入ってください。
バッテリーの取り付け後に、「バッテリー電圧低下」が発生している場合は、Sysmac Studio を接続して、異常を解除してください。
- ユニットおよび不要になったバッテリーの廃棄については、地方自治体により規制を受ける場合があります。それぞれの自治体規制に従って廃棄してください。



廃電池請回収

- リチウム一次電池（過塩素酸含有量が 6ppb 以上）を組み込んだ製品が米国・カリフォルニア州へ輸出・経由される場合、つぎの表示が義務化されています。
Perchlorate Material - special handling may apply.
See www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate.
- バッテリーはリチウム一次電池（過塩素酸含有量が 6ppb 以上）です。バッテリーを取り付けた CPU ユニットが組み込まれた製品（最終完成品）を米国・カリフォルニア州へ輸出する場合は、個装箱、輸送箱などに上記表示を行ってください。

使用上の注意

■開梱時

- 本製品は製品の改ざん防止のため、開封したことが分かるテープで封止されています。開封されていないことを確認の上ご使用ください。

■保管時／設置時

- 参照マニュアルに示すとおり、正しく設置してください。
- 次のような環境に設置や保管しないでください。焼損、運転停止、誤動作する可能性があります。
 - ・日光が直接当たる場所
 - ・周囲温度や相対湿度が仕様値の範囲を超える場所
 - ・温度変化が急激で結露するような場所
 - ・腐食性ガス、可燃性ガスのある場所
 - ・ちり、ほこり、塩分、鉄粉が多い場所
 - ・水、油、薬品などのひまっがかかる場所
 - ・本体に直接振動や衝撃が伝わる場所
- 次のような場所で使用する際は、遮へい対策を十分に行ってください。
 - ・強い高周波ノイズを発生する機器の近く
 - ・静電気などによるノイズが発生する場所
 - ・強い電界や磁界が生じる場所
 - ・放射線を被ばくするおそれのある場所
 - ・電源線や動力線が近くを通る場所
- 接地された金属に触るなどして人体の静電気を放電させてから、ユニットに触れてください。
- 発熱体の近傍への設置を避け、通風の確保などをして正しく設置してください。誤動作、運転停止、焼損の可能性があります。

■装着時

- ユニット取り付け時、NXバスコネクタやXバスコネクタの端子に触れたり、ぶつけたりしないように注意してください。
- ユニットの取扱時、NXバスコネクタやXバスコネクタの端子にストレスを与えないように注意してください。コネクタの端子が変形した状態で、ユニットを取り付けて通電すると、接触不良により誤動作する可能性があります。
- Xバスユニットの左端にはカバーを装着し、異物が侵入しないようにしてください。信号短絡や接触不良により誤動作する可能性があります。
- CPUラック上のユニットを保護するため、CPUラックの終端には必ずエンドカバーを取り付けてください。さらに両側から必ずエンドプレートで固定してください。固定しない場合、故障や誤動作の原因になります。

■配線時

- ユニット開口部から異物を入れないでください。焼損、感電、故障の可能性があります。
- ユニット内に配線クズや切粉などが入らないようにしてください。焼損、故障、誤動作の原因となります。特に施工時は覆いを付けるなどの対策を行ってください。
- EtherCAT、EtherNet/IPの接続方法や使用するケーブルは、参照マニュアルの記載のとおりに行ってください。通信不良になるおそれがあります。
- 電源供給するユニットは、定格電源電圧で使用してください。特に電源事情が悪い場所では、定格の電圧や周波数の電源が供給できるようにして使用してください。
- 電源の配線は、電線の電流容量に注意して行ってください。発熱の可能性があります。端子から端子へ渡り線で配線すると、それぞれの電線には加算された電流が流れます。渡り線で配線するときは、すべての電線の電流容量に注意してください。

- AC 入力ユニットの入力接点としてリードスイッチを使用する場合は、許容電流1A 以上のものを使用してください。許容電流の小さいリードスイッチを使用した場合は、突入電流により接点が溶着することがあります。

■バッテリー関連

- バッテリーのラベルを確認し、製造年月が2年以内のものを使用してください。
- 長期間放置されたCPUユニットはバッテリーを交換してから、電源を投入してください。バッテリー交換後、一度も電源投入しない状態で、再び放置しておく、と、バッテリー寿命が短くなることがあります。
- バッテリーを使用する場合は、別売りのバッテリーセット形CJ1W-BAT01を使用してください。

ソフトウェアのライセンスと著作権

- 本製品にはサードパーティ製のソフトウェアが組み込まれています。このソフトウェアに関連するライセンスと著作権については、http://www.fa.omron.co.jp/nj_info_j/ をご覧ください。

参照マニュアル

その他の関連マニュアルについては、ハードウェア編またはソフトウェア編をご参照ください。

形式 / マニュアル名	Man. No.
形 NX502-□□□□	NX シリーズ 形NX502 CPU ユニット ユーザーズマニュアル ハードウェア編 SBCA-499
形 NX701-□□□□ 形 NX502-□□□□ 形 NJ501-□□□□ 形 NJ301-□□□□ 形 NJ101-□□□□ 形 NX1P2-□□□□	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
	NJ/NX シリーズ CPU ユニット ユーザーズマニュアル モーション制御編 SBCE-433
	NJ/NX シリーズ CPU ユニット 内蔵 EtherCAT® ポート ユーザーズマニュアル SBCD-376
	NJ/NX シリーズ CPU ユニット 内蔵 EtherNet/IP™ポート ユーザーズマニュアル SBCD-377
	NJ/NX シリーズ トラブルシューティング マニュアル SBCA-469
形 SYSMAC-SE2□□□	Sysmac Studio Version 1 オペレーション マニュアル SBCA-470
形 NX-ECC20□	NX シリーズ EtherCAT® カブラユニット ユーザーズマニュアル SBCD-361

ご承諾事項

当社商品は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用を意図しておらず、お客様が当社商品をこれらの用途に使用される際には、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても、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は除きます。

(a) 高い安全性が必要とされる用途（例：原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶる用途）

(b) 高い信頼性が必要な用途（例：ガス・水道・電気等の供給システム、24 時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など）

(c) 厳しい条件または環境での用途（例：屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など）

(d) カタログ等に記載のない条件や環境での用途

- * (a) から (d) に記載されている他、本カタログ等記載の商品は自動車（二輪車含む。以下同じ）向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。
- * 上記は適合用途の条件の一部です。当社のベスト、総合カタログ、データシート等最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

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

クイック

オムロン

フリー通話

0120-919-066

お客様相談室

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)

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あります。
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。

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。