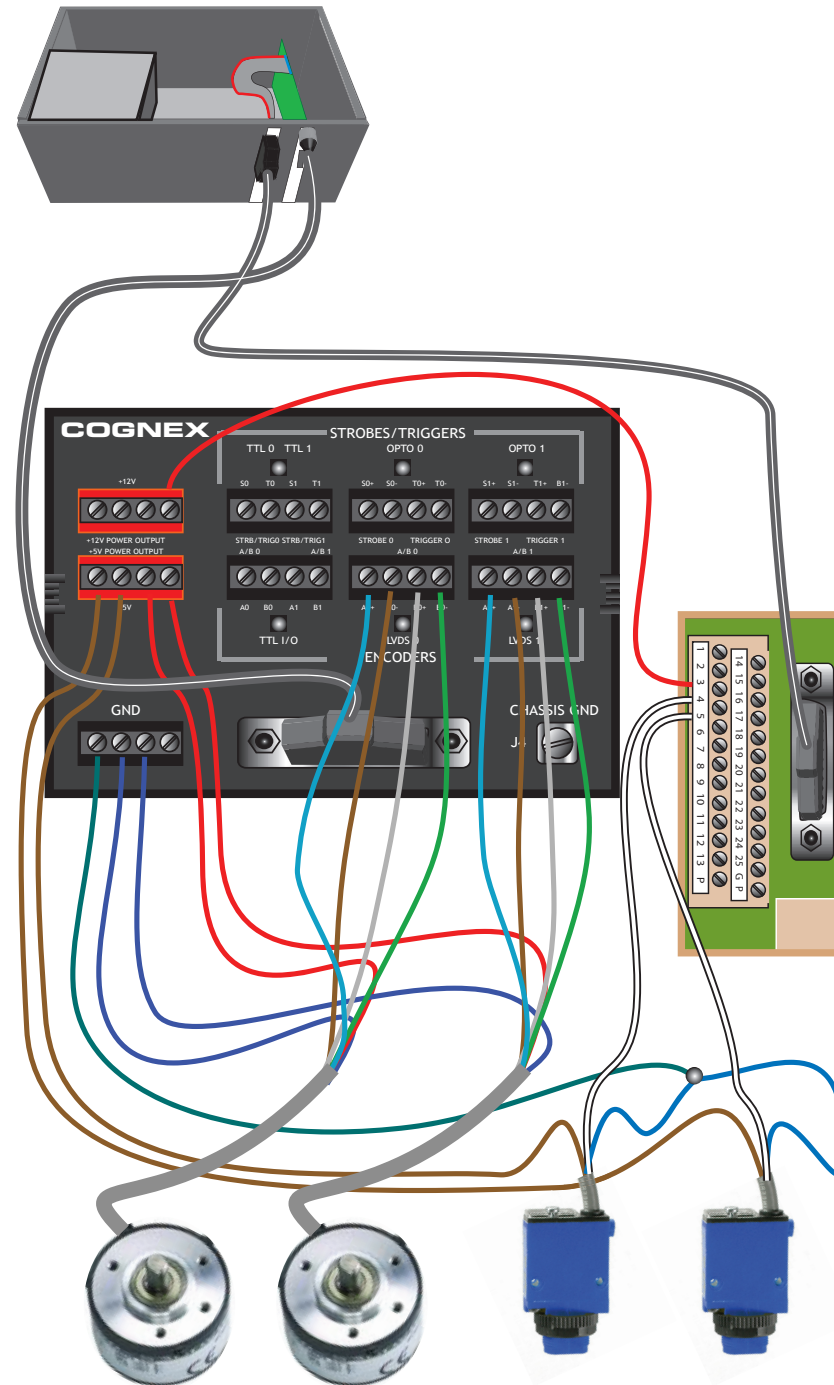


PC ビジョン配線ガイド



PC ビジョン配線ガイド

本書について

『PC ビジョン配線ガイド』は、Cognex 製 PC ビジョン製品使用時によくある配線の問題を解決する方法の例を、イラストで解説した補足マニュアルです。

特に指定されていない限り、本書で説明されている製品やアクセサリはすべて、VisionPro と CVL の両方でサポートされます。

ピン配列表、電気的特性、機械的特性、環境条件、認証情報、詳細な回路図などの詳しい情報については、製品のハードウェアマニュアルを参照してください。このマニュアルは製品の CD-ROM に入っており、デフォルトで PC にインストールされます (英語版のみ)。また、このマニュアルの圧縮されていないバージョンは、製品の CD-ROM、弊社サポート Web サイト (<http://www.cognex.co.jp/support/index.asp>)、本書内のリンクから取得できます。

本書に記載されている配線設定は、光電センサ、PLC 入出力モジュール、スタックライトなどの一般的な装置に Cognex 製機器を接続する方法の例です。これらをはじめとするさまざまな装置にこの機器を接続する方法はほかにもたくさんあります。詳細は、参考マニュアルを参照してください。


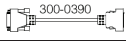

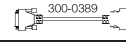

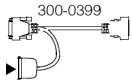
© Copyright 2010 Cognex Corporation All Rights Reserved

目次













MVS-8500 および MVS-8600 I/O 製品	4
FireWire および GigE Vision カメラ	
Point Grey Research Flea2 トリガおよびストロボ	6
Basler Scout (FireWire) トリガおよびストロボ	8
Basler Scout (GigE Vision) および Pilot トリガとストロボ	10
Basler Ace トリガおよびストロボ	12
汎用 I/O モジュール	
汎用デジタル I/O (PCI バスアダプタ)	14
汎用デジタル I/O (USB アダプタ)	16
MVS-8500 I/O	
MVS-8500 光絶縁型配線	18
MVS-8500 TTL 配線	20
MVS-8600 I/O	
MVS-8600 光絶縁型トリガおよびストロボ (エリアスキャン)	22
MVS-8600 TTL トリガおよびストロボ (エリアスキャン)	24
MVS-8600 光絶縁型汎用 I/O	26
VS-8600 シングル LVDS エンコーダ (ラインスキャン)	28
MVS-8600 デュアル LVDS エンコーダ (ラインスキャン)	30
MVS-8600 シングル/デュアル TTL エンコーダ (ラインスキャン)	32

MVS-8500 および MVS-8600 I/O 製品

MVS-8500 I/O モジュール、ケーブル、およびアクセサリ

I/O キット / ケーブル	製品 ID	機能	付属品	コンポーネント部品番号
TTL I/O キット	IO-TTL-8500	双方向 TTL ライン 16 個	ブレイクアウトボックス 	800-5818-1
			ケーブル 	300-0390-5R
光 I/O キット	IO-TTL-8500	光絶縁型入力 8 個 光絶縁型出力 8 個	ブレイクアウトボックス 	800-5712-3
			ケーブル 	300-0389-5R
TTL および光 I/O キット	IO-OPTO-TTL-8500	双方向 TTL ライン 8 個 光絶縁型入力 4 個 光絶縁型出力 4 個	ブレイクアウトボックス 	800-5712-3
			Y ケーブル 	300-0399-5
4 カメラブレイクアウトケーブル (15 フィート)	N/A	MVS-8504 に 4 台の高速カメラを接続	N/A	300-0232-015R
外部カメラ電源供給入力付き 4 カメラブレイクアウトケーブル	N/A	MVS-8504 に 4 台の高速カメラおよび電源を接続	N/A	300-0232-015R

MVS-8600 I/O モジュール、ケーブル、およびアクセサリ

I/O キット / ケーブル	製品 ID	機能	付属品	コンポーネント部品番号
TTL オプション I/O モジュール	CIO-8600-TTL	TTL または光絶縁型トリガ入力 2 個 TTL エンコーダ入力 1 または 2 個	ブレイクアウトボックス 	800-5885-1R
			ケーブル 	300-0540-5R
LVDS オプション I/O モジュール	CIO-8600-LVDS	TTL または光絶縁型トリガ入力 2 個 TTL または光絶縁型ストロボ出力 2 個 LVDS エンコーダ入力 1 個	ブレイクアウトボックス 	800-5885-1R
			ケーブル 	300-0390-5R
デュアル LVDS オプション I/O モジュール	CIO-8600-DLVDS	LVDS エンコーダ入力 1 または 2 個	ブレイクアウトボックス 	800-5885-1R
			ケーブル 	300-0538-5R
			ケーブル / フェースプレート 1 個 	300-0240-011R
デュアル LVDS トリガキット	CIO-8600-DLVDS-TRG	デュアル LVDS エンコーダ入力を使用するための TTL トリガ 2 個 (CIO-8600-DLVDS とともに使用)	配線ブロック 1 個 	195-0330
			エクステンションケーブル 1 本 	185-0334
汎用 I/O	CIO-8600-GPIO	TTL トリガ入力 2 個 TTL ストロボ出力 2 個 光絶縁型入力ライン 8 個 光絶縁型出力ライン 8 個	配線ブロック 2 個 	195-0330
			エクステンションケーブル 2 本 	185-0334
			ケーブル / フェースプレート 2 個 	300-0240-011R
CameraLink ケーブル	CCB-8600-M2S-nn (nn = 15 または 30)	非 PoCL ミニ - 標準コネクタ (15 フィートおよび 30 フィート)	N/A	CCB-8600-M2S-nn (nn = 15 または 30)
	185-0241 (15 フィート) 185-0242 (30 フィート)	非 PoCL 標準 - 標準コネクタ (15 フィートおよび 30 フィート)	N/A	185-0241 (15 フィート) 185-0242 (30 フィート)
	CCL-POCL-M25-15	PoCL 互換ケーブル (高屈曲性)、ミニ - 標準コネクタ (15 フィート)	N/A	CCL-POCL-M25-15

Point Grey Research Flea2 トリガおよびストロボ

Point Grey Research 社の Flea2 は FireWire-B カメラで、トリガとストロボをサポートします。このカメラには、汎用 I/O ラインが 2 個用意されていますが、これらは Cognex 製 I/O プログラミングインタフェース経由では使用できません。これらのラインの使用については、カメラのマニュアルを参照してください。

配線に関する一般的な注意事項

Cognex FireWire-B インタフェースカード (CFB-IC3-PCI) の使用を推奨します。B-to-A アダプタ (CFA-B-ADPTR) 付きの FireWire-A カード (CFA-IC3) を使用することもできますが、速度は FireWire-A に制限されます。CFA-IC3 および CFB-IC3-PCI アダプタは PCI バスを使用します。また、PCIe バスを使用して 2 つの下位互換 FireWire-B ポートと 1 つの FireWire-A ポートを提供する CFB-IC1E アダプタを使用することもできます。

右側の配線図には、1 つのアダプタカメラポート上で 2 台のカメラの使用をサポートする FireWire-B ハブ (CFB-HUB3) が含まれます。さらに多くのカメラをサポートするために、追加のハブをカスケード接続することができます。ハブはまた、カメラとアダプタの距離を延長するためにも使用されます。カメラが 1 台のシステムでは、多くの場合、CFB-CBL-15 ケーブルを使用してアダプタとカメラを接続し、ハブは使用しません。

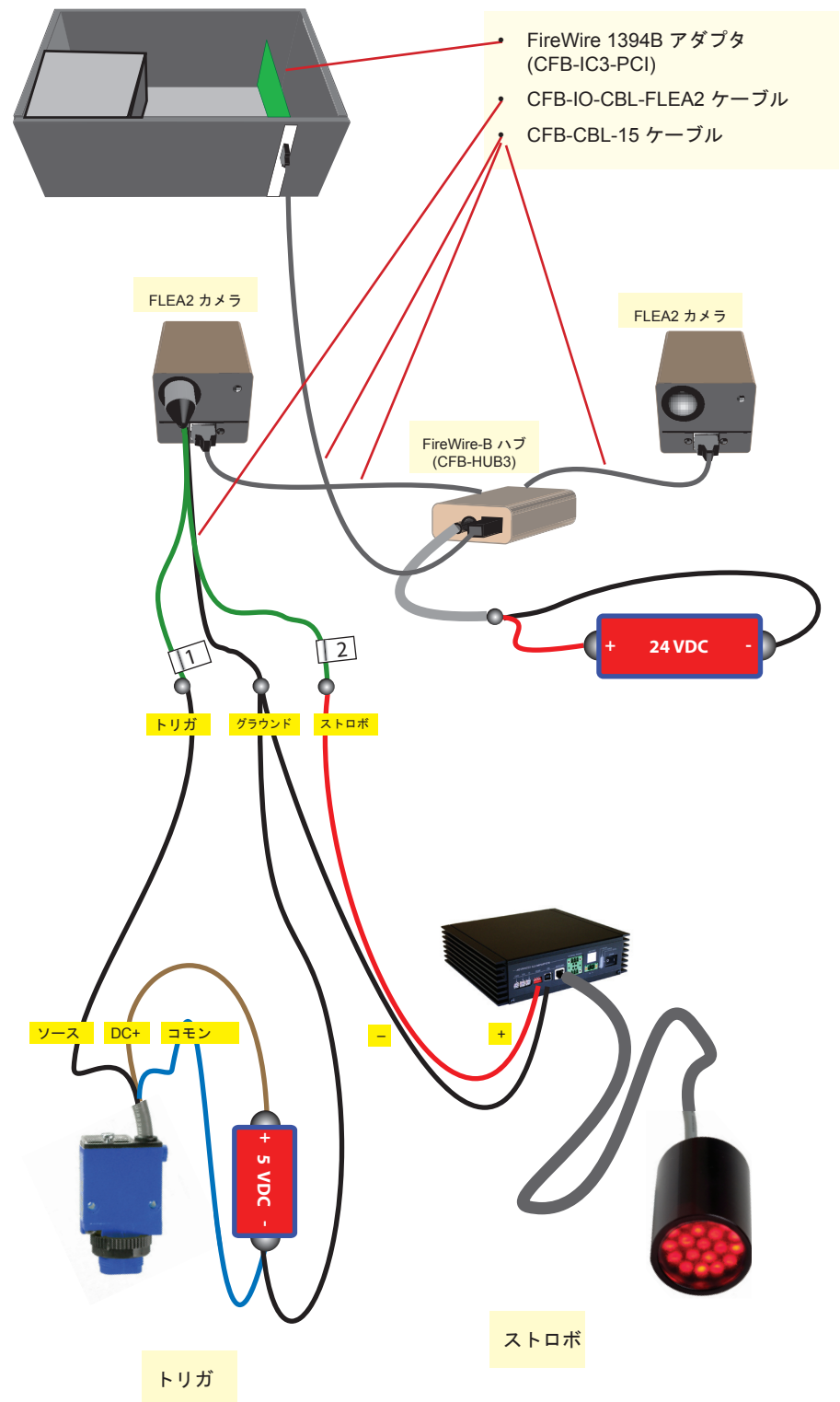
トリガおよびストロボ I/O ケーブル (CFB-IO-CBL-FLEA2) は、トリガおよびストロボ接続へのアクセスを提供します。4 本の I/O ラインはすべて緑色であることに注意してください。これらのラインは、各ラインコードに付けられた数値フラグで区別します。15 フィートのケーブル (CFB-IO-CBL-FLEA-15) も使用することができます。

トリガラインおよびストロボラインはすべて TTL レベル信号を使用します。

ピン	ラインコードの色	信号
1	緑	トリガ
2	緑	ストロボ
3	緑	汎用 I/O
4	緑	汎用 I/O
5	黒	グラウンド
6	黒	グラウンド
7	白	外部カメラ電源 (8 ~ 30 VDC @ 1A)
8	赤	外部デバイス用電源 (3.3 VDC、最大 150 mA)

詳細情報:

- FireWire の画像取り込みについては、VisionPro または CVL のマニュアルを参照してください。
- VisionPro に付属の FireWire カメラマニュアルを参照してください。
- 追加情報については、このカメラの CCF (カメラ設定ファイル) を参照してください。
- 次のリンク先にある FireWire に関するホワイトペーパー (英文) を参照してください。 <http://support.cognex.com>
- 次のリンク先にある、このカメラのハードウェアマニュアル (英文) を参照してください。 <http://www.ptgrey.com>



Basler Scout (FireWire) トリガおよびストロボ

Basler 社の Scout FireWire-B カメラは、トリガとストロボをサポートします。このカメラには、汎用 I/O ラインが 2 個用意されていますが、これらは Cognex 製 I/O プログラミングインタフェース経由では使用できません。これらのラインの使用については、カメラのマニュアルを参照してください。

配線に関する一般的な注意事項

- ▶ 標準 I/O ケーブル (CFB-IO-CBL-SCOUT) は、低電圧 TTL (5V) および CMOS (3.3V) 環境のみでの使用を前提としています。PLC やリレーなどの 24V 機器には 24V ケーブル (CFB-IO-CBL-BAS-24V) を使用してください。

Cognex FireWire-B インタフェースカード (CFB-IC3-PCI) の使用を推奨します。B-to-A アダプタ (CFA-B-ADPTR) 付きの FireWire-A カード (CFA-IC3) を使用することもできますが、速度は FireWire-A に制限されます。CFA-IC3 および CFB-IC3-PCI アダプタは PCI バスを使用します。また、PCIe バスを使用して 2 つの下位互換 FireWire-B ポートと 1 つの FireWire-A ポートを提供する CFB-IC1E アダプタを使用することもできます。

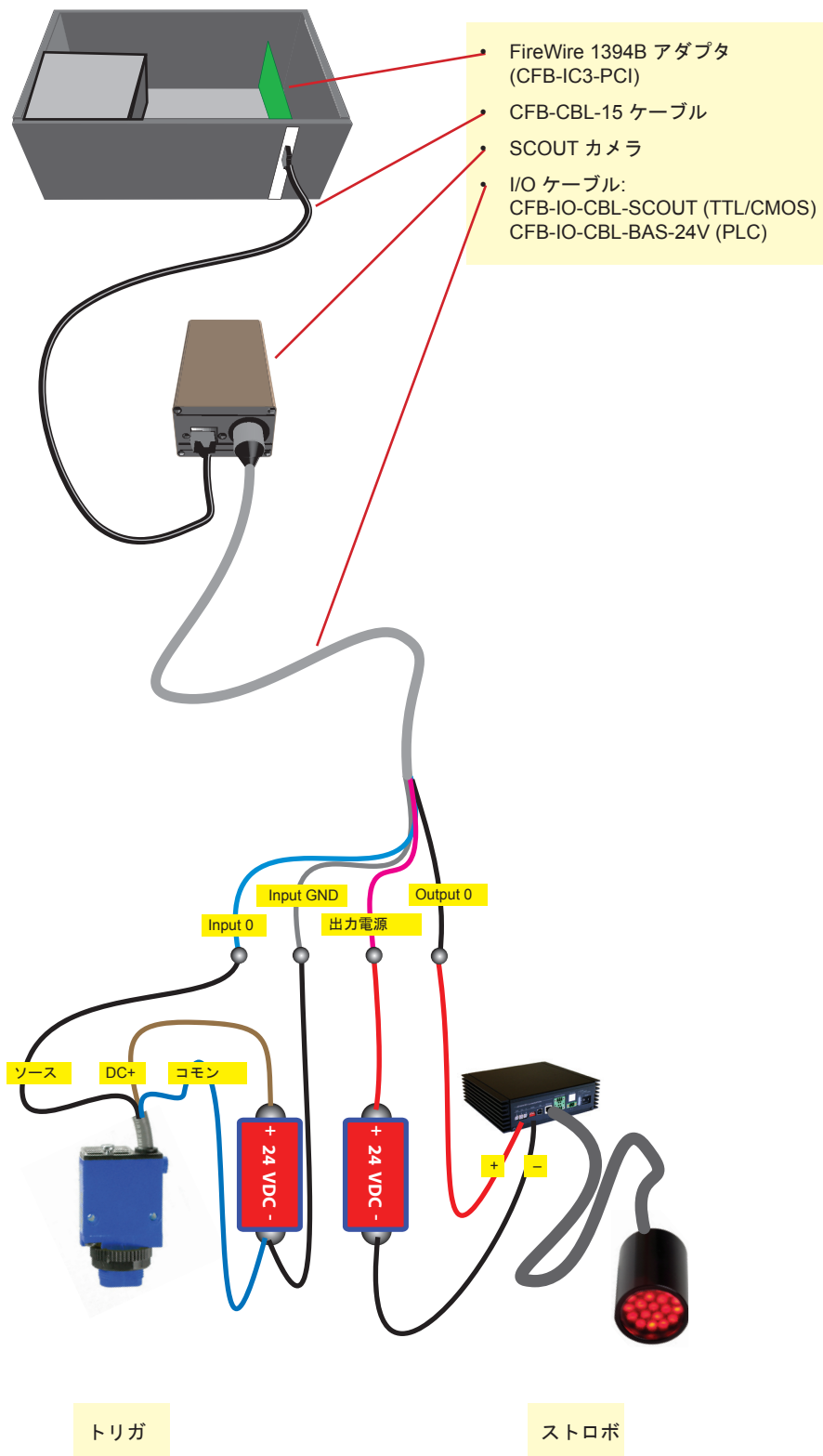
1 つのアダプタカメラポート上で 2 台のカメラをサポートするために 1 つの入力ラインを 2 つの出力ラインに分岐する FireWire-B ハブ (CFB-HUB3) を使用できます。複数台のカメラをサポートしたり、カメラとアダプタの距離を延長したりするために、追加のハブをカスケード接続することができます。FireWire-B ハブと 2 台の FireWire-B カメラを示す配線図の例については、9 ページを参照してください。右側の図に示すように、カメラが 1 台のシステムでは、多くの場合、CFB-CBL-15 ケーブルを使用してアダプタとカメラを接続し、ハブは使用しません。

トリガおよびストロボ I/O ケーブル (CFB-IO-CBL-SCOUT または CFB-IO-CBL-BAS-24V) は、トリガおよびストロボ接続へのアクセスを提供します。トリガラインおよびストロボラインはすべて光絶縁型です。次の表にリストされているように、どちらのケーブルもラインコードの色は同じです。

ピン	ラインコードの色	信号
1	白	NC
2	緑	NC
3	青	Input 0 (トリガ)
4	赤	Input 1
5	グレー	Input Ground
6	黒	Output 0 (ストロボ)
7	紫	Output 1
8	茶色	NC
9	黄色	NC
10	ピンク	出力電源
11	グレー/ピンク	Output 2
12	赤/青	Output 3

詳細情報:

- FireWire の画像取り込みについては、VisionPro または CVL のマニュアルを参照してください。
- VisionPro に付属の FireWire カメラマニュアルを参照してください。
- 追加情報については、このカメラの CCF (カメラ設定ファイル) を参照してください。
- 次のリンク先にある FireWire に関するホワイトペーパー (英文) を参照してください。 <http://support.cognex.com>
- 次のリンク先にある、このカメラのハードウェアマニュアル (英文) を参照してください。 http://www.baslerweb.com/downloads/17389/Scout-f_Pylon_Users_Manual.pdf



トリガ

ストロボ

Basler Scout (GigE Vision) および Pilot トリガとストロボ

Basler 社の Scout および Pilot GigE Vision カメラは、トリガとストロボをサポートします。このカメラには、汎用 I/O ラインが 2 個用意されていますが、これらのラインは Cognex 製 I/O プログラミングインタフェース経由では使用できません。これらのラインの使用については、カメラのマニュアルを参照してください。

- ▶ カメラを使用する前に、Cognex GigE Vision Configuration ツールを使用してカメラを設定する必要があります。

配線に関する一般的な注意事項

- ▶ 標準 I/O ケーブル (CGE-IO-CBL-BAS-3M) は、低電圧 TTL (5V) および CMOS (3.3V) 環境のみでの使用を前提にしています。PLC やリレーなどの 24V 機器には 24V ケーブル (CGE-IO-CBL-BAS-24V) を使用してください。

カメラの電源とグラウンドは、12 ピンのヒロセ製コネクタの 4 ピンを通じて供給されます。フライングリードケーブルを通じて電源を供給する場合は、過剰な電圧低下を避けるために 4 つのリードをすべて使用するようしてください。Basler 製の電源 (ヒロセ製コネクタを装備) を使用している場合は、I/O ケーブル (CGE-IO-CBL-BAS-3M または CGE-IO-CBL-BAS-24V) に加えて、Y ケーブル (CGE-IO-CBL-BAS-Y) を使用してトリガラインおよびストロボラインを接続する必要があります。次のページに、両方の種類の配線を示します。固有の電源条件については、カメラのマニュアルを参照してください。

GigE Vision カメラを PC に接続するには、PC がネットワークトラフィックに使用している NIC とは別の、専用のネットワークインタフェースカード (NIC) を使用する必要があります。Cognex 提供の NIC (CGE-NIC2) を推奨します。

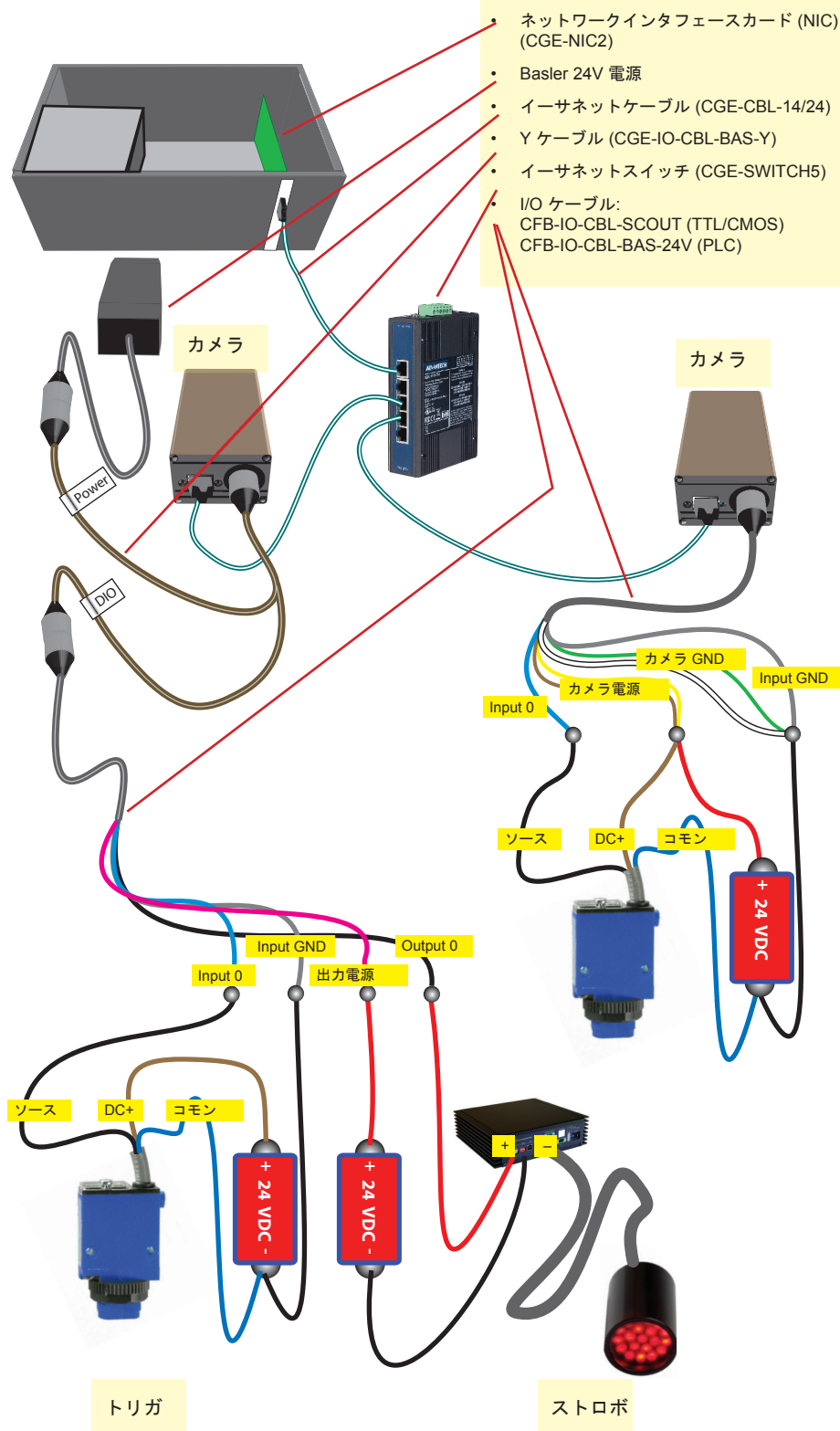
右側の配線図に、ネットワークスイッチ (CGE-SWITCH5) を使用して複数のカメラを接続する方法を示します。追加のスイッチ、ブリッジ、およびルータを使用して、さらに多くのカメラを接続することができます。また、2 ポートの NIC (CGE-NIC2) を使用することもできます。この NIC は、PC がネットワークトラフィックに使用している NIC とは別のものである必要があります。

トリガおよびストロボ I/O ケーブル (CGE-IO-CBL-BAS-3M または CGE-IO-CBL-BAS-24V) は、トリガおよびストロボ接続や電源へのアクセスを提供します。トリガラインおよびストロボラインはすべて光絶縁型です。次の表にリストされているように、どちらのケーブルもラインコードの色は同じです。

ピン	ラインコードの色	信号
1	白	カメラ入力電源のグラウンド。ピン 1 および 2 はカメラの内部で接続されています。
2	緑	カメラ入力電源のグラウンド。ピン 1 および 2 はカメラの内部で接続されています。
3	青	入力 1 (+5 ~ +24 VDC) (トリガ)
4	赤	入力 2 (+5 ~ +24 VDC)
5	グレー	I/O 入力のグラウンド
6	黒	I/O 出力 1 (ストロボ)
7	紫	I/O 出力 2
8	茶色	カメラ入力電源、+12 ~ +24 VDC。ピン 8 および 9 はカメラの内部で接続されています。
9	黄色	カメラ入力電源、+12 ~ +24 VDC。ピン 8 および 9 はカメラの内部で接続されています。
10	ピンク	I/O 出力電源 (+5 ~ +24 VDC)
11	グレー/ピンク	I/O 出力 3
12	赤/青	I/O 出力 4

詳細情報:

- GigE Vision の画像取り込みについては、VisionPro または CVL のマニュアルを参照してください。
- VisionPro に付属の GigE Vision マニュアルを参照してください。
- 次のリンク先にある、このカメラのハードウェアマニュアル (英文) を参照してください。 http://www.baslerweb.com/downloads/16152/Scout-g_Users_Manual.pdf



Basler Ace トリガおよびストロボ

Basler 社の Ace GigE Vision カメラは、トリガとストロボをサポートします。

- ▶ カメラを使用する前に、Cognex GigE Vision Configuration ツールを使用してカメラを設定する必要があります。

配線に関する一般的な注意事項

- ▶ 標準 I/O ケーブル (CGE-IO-CBL-ACE-10M) は、低電圧 TTL (5V) および CMOS (3.3V) 環境のみでの使用を前提としています。PLC やリレーなどの 24V 機器には 24V ケーブル (CGE-IO-CBL-ACE-24V) を使用してください。

カメラの電源とグラウンドの供給方法には、Power over Ethernet (PoE) 標準および RJ-45 Ethernet コネクタを使用する方法と、ヒロセ製 6 ピンコネクタのピン 1 およびピン 6 を使用する方法の 2 通りがあります。電力が両方の電源から供給された場合はヒロセ製コネクタのみが使用されます。

Basler 製の電源 (CGE-PWR-ACE) を使用する場合、カメラトリガおよびストロボラインにアクセスできません。

GigE Vision カメラを PC に接続するには、PC がネットワークトラフィックに使用している NIC とは別の、専用のネットワークインターフェースカード (NIC) を使用する必要があります。Cognex 提供の NIC (CGE-NIC2) を推奨します。スタンドアローンの PoE インジェクタを使用して、Ethernet 接続経由で電力を供給したり、統合 PoE インジェクタ/スイッチ (CGE-POE-SWITCH8) を使用して、Ethernet 経由で複数のカメラに電力を供給したりすることができます。

右側の配線図に、非 PoE ネットワークスイッチ (CGE-SWITCH5) に接続され、外部から電源を供給されている 2 台のカメラと、PoE インジェクタ (CGE-POE-INJ-ACE) を使用して Ethernet 経由で電源を供給されている 3 台目のカメラの様子を示します。

トリガおよびストロボ I/O ケーブル (CGE-IO-CBL-ACE-10M または CGE-IO-CBL-ACE-24V) は、トリガおよびストロボ接続や電源へのアクセスを提供します。トリガラインおよびストロボラインはすべて光絶縁型です。

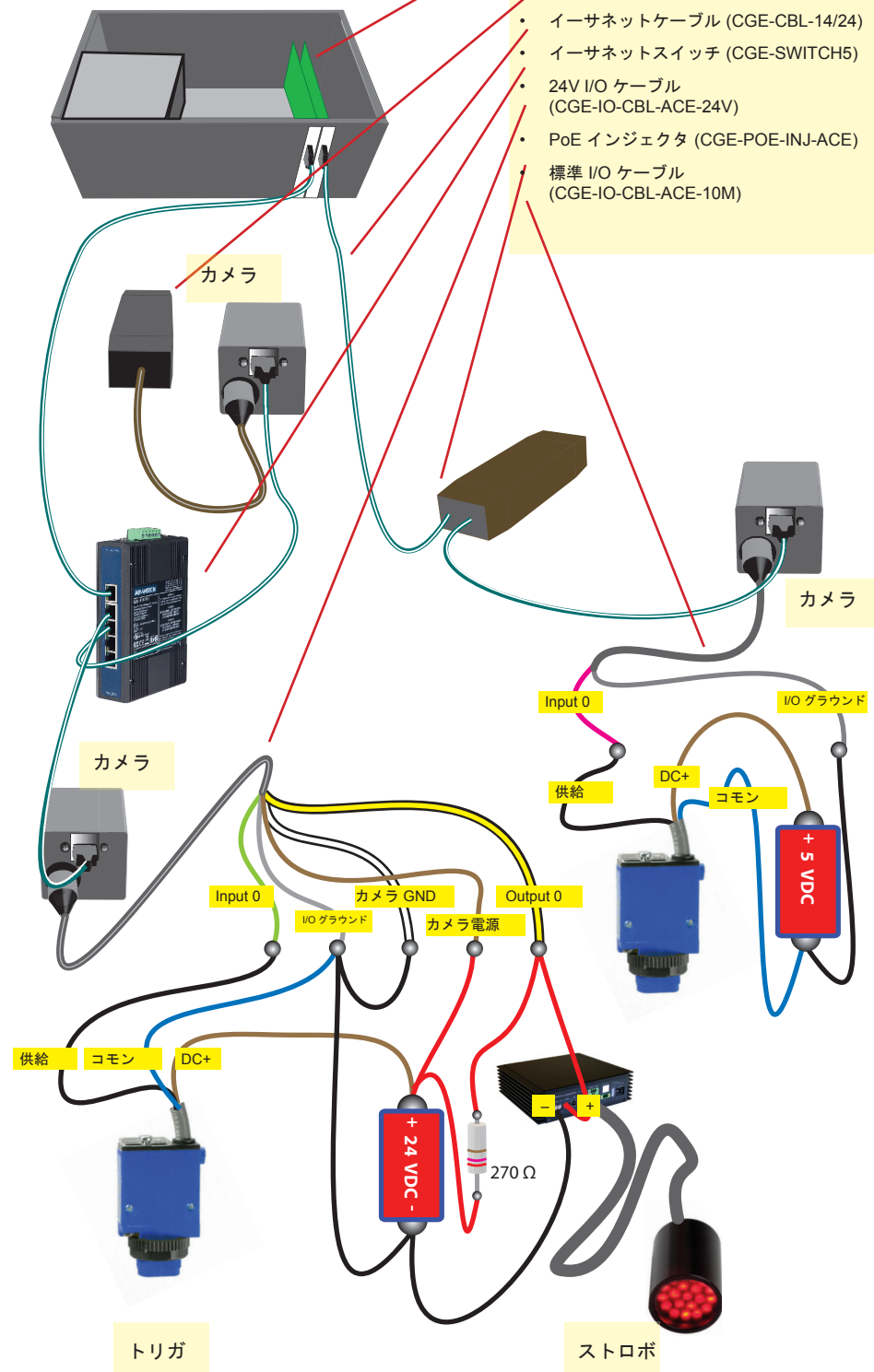
- ▶ 標準ケーブル (CGE-IO-CBL-ACE-10M) と 24V ケーブル (CGE-IO-CBL-ACE-24V) のリード線の色は異なります。次の表は両方のケーブルのリード線の色をまとめたものです。

ピン	ラインコードの色		信号
	CGE-IO-CBL-ACE-10M	CGE-IO-CBL-ACE-24V	
1	茶色	茶色	カメラ入力電源 (+12 VDC)
2	ピンク	緑	入力 0 (+5 ~ +24 VDC) (トリガ)
3	緑	ピンク	not connected
4	黄色	黄色	Output 0
5	グレー	グレー	I/O のグラウンド
6	白	白	カメラ入力電源のグラウンド

詳細情報:

- GigE Vision の画像取り込みについては、VisionPro または CVL のマニュアルを参照してください。
- VisionPro に付属の GigE Vision マニュアルを参照してください。
- <http://www.baslerweb.com> にある、このカメラのハードウェアマニュアル (英文) を参照してください。

- ネットワークインターフェースカード (NIC) (CGE-NIC2)
- Basler 24V 電源
- イーサネットケーブル (CGE-CBL-14/24)
- イーサネットスイッチ (CGE-SWITCH5)
- 24V I/O ケーブル (CGE-IO-CBL-ACE-24V)
- PoE インジェクタ (CGE-POE-INJ-ACE)
- 標準 I/O ケーブル (CGE-IO-CBL-ACE-10M)



汎用デジタル I/O (PCI バスアダプタ)

- ▶ 注: VisionPro でのみサポートされます。

配線に関する一般的な注意事項

CIO-PCI-P24S 汎用デジタル I/O キットには、光絶縁型配線を使用して構成可能な 24 個の双方向 I/O ラインが用意されています。このキットは、すべての Cognex 製ハードウェア、GigE Vision カメラ、FireWire カメラ、またはサードパーティの画像取り込みデバイスで使用できます。

キットの内容は次のとおりです。

- PC 用 PCI バスアダプタカード
- 3 m ケーブル
- 配線端子を提供し、光絶縁用標準ソリッドステートリレー (SSR) をサポートする外付け回路基板
- I/O モジュールの 8 ラインバージョンである CIO-PCI-P8S には、DIN レールマウントキット (173-0107) も含まれます。

この基板の 24 ラインは、0 ~ 7、8 ~ 15、16 ~ 19、20 ~ 23 の 4 つのバンクに分けられます。1 つのバンク内のラインはすべて、入力ライン、または出力ラインとして設定する必要があります。

このキットには、ソリッドステートリレーは含まれません。ソリッドステートリレーは、多数のベンダから入手可能です。

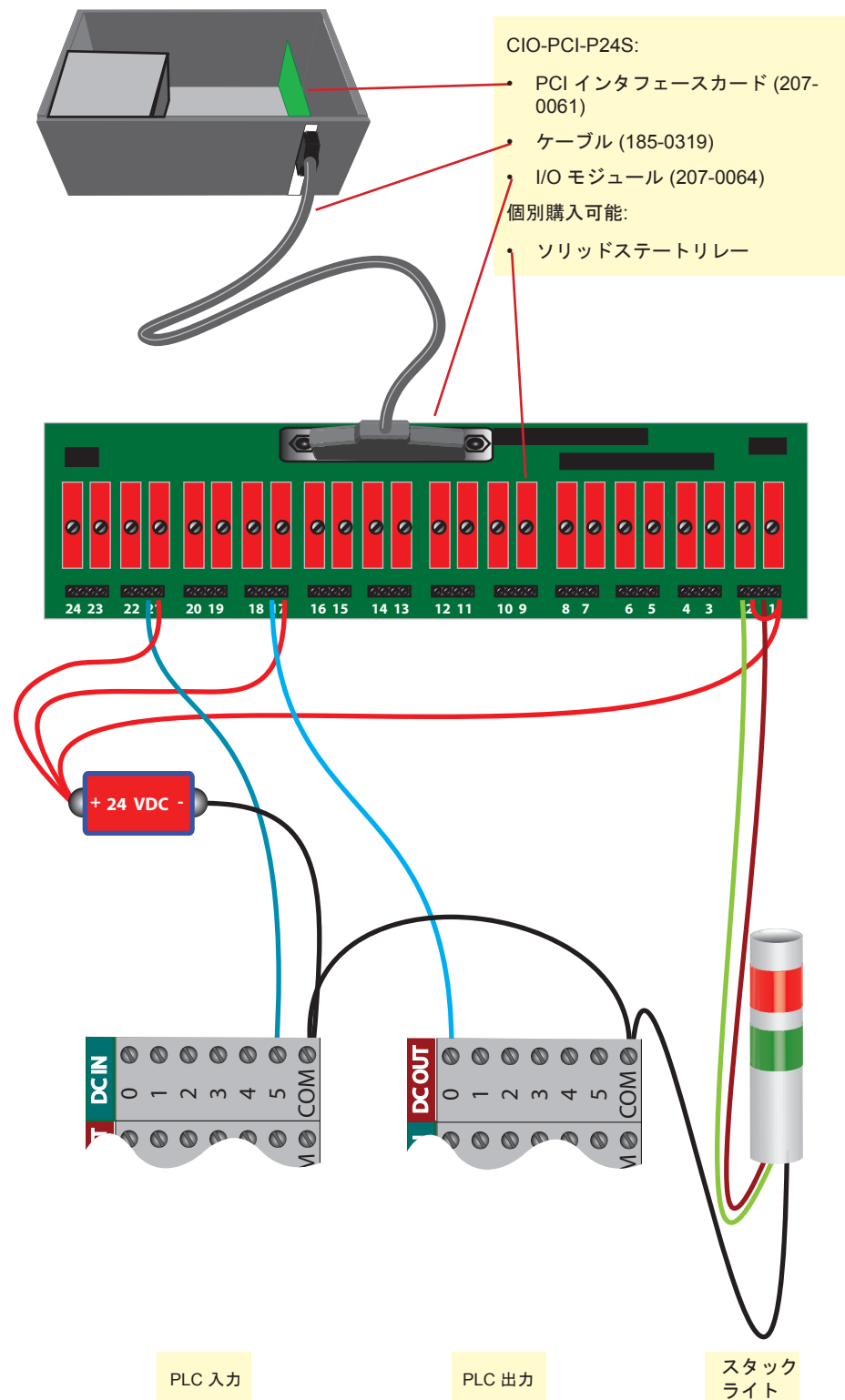
信号名

ソフトウェアでは、各ラインはライン 0 ~ ライン 23 という名前になります。これらの番号はモジュールのライン番号に対応します。通信エクスプローラでは、ラインは Bidirectional 0 ~ Bidirectional 23 と表示されます。

- ▶ 注: I/O モジュールの 8 ラインバージョンである CIO-PCI-P8S を使用している場合は、I/O モジュール上の 8 ラインが通信エクスプローラでのライン 16 ~ 23 に対応します。

詳細情報:

- VisionPro オンラインマニュアルの、I/O ラインナンバリングと通信エクスプローラに関するトピックを参照してください。
- 次のリンク先にある、Measurement Computing 製ハードウェアのマニュアル (英文) を参照してください。
<http://www.measurementcomputing.com/PDFManuals/PCI-DIO24-S.pdf>
<http://www.measurementcomputing.com/PDFManuals/SSR-RACK24.pdf>



汎用デジタル I/O (USB アダプタ)

▶ 注: VisionPro でのみサポートされます。

配線に関する一般的な注意事項

Measurement Computing 社の CIO-USB-P24S 1024LS/USB デバイスには、24 個の双方向 TTL ラインが用意されています。このデバイスは、接点閉鎖配線の実行に使用できる 5 V の出力ラインおよびグラウンドラインを提供します。光絶縁は提供されません。

24 ラインは、0 ~ 7、8 ~ 15、16 ~ 19、20 ~ 23 の 4 つのバンクに分けられます。1 つのバンク内のラインはすべて、入力ライン、または出力ラインとして設定する必要があります。

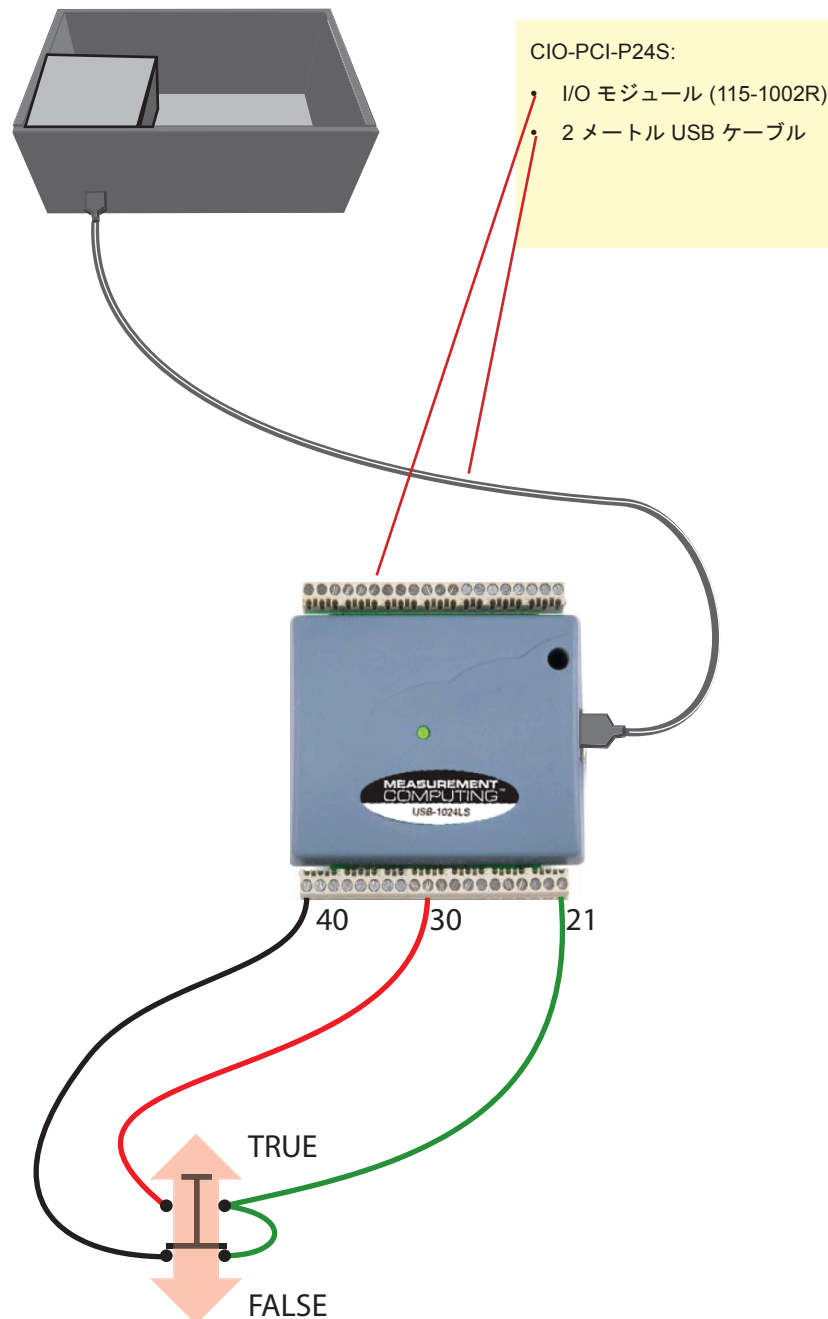
信号名

ピンの割り当ては次のとおりです。ピンはデバイスに印刷されている番号を表します。信号は Measurement Computing のマニュアルで使用されている信号名、通信エクスプローラでの名前は通信エクスプローラで選択する名前です。

ピン 1 ~ 20			ピン 21 ~ 20		
ピン	信号	通信エクスプローラでの名前	ピン	信号	通信エクスプローラでの名前
1	C0	Bidirectional 16	21	A0	Bidirectional 0
2	C1	Bidirectional 17	22	A1	Bidirectional 1
3	C2	Bidirectional 18	23	A2	Bidirectional 2
4	C3	Bidirectional 19	24	A3	Bidirectional 3
5	C4	Bidirectional 20	25	A4	Bidirectional 4
6	C5	Bidirectional 21	26	A5	Bidirectional 5
7	C6	Bidirectional 22	27	A6	Bidirectional 6
8	C7	Bidirectional 23	28	A7	Bidirectional 7
9	GND		29	GND	
10	N/C		30	+5 V	
11	N/C		31	GND	
12	GND		32	B0	Bidirectional 8
13	N/C		33	B1	Bidirectional 9
14	N/C		34	B2	Bidirectional 10
15	GND		35	B3	Bidirectional 11
16	N/C		36	B4	Bidirectional 12
17	GND		37	B5	Bidirectional 13
18	N/C		38	B6	Bidirectional 14
19	GND		39	B7	Bidirectional 15
20	CTR		40	GND	

詳細情報:

- VisionPro オンラインマニュアルの、I/O ラインナンバリングと通信エクスプローラに関するトピックを参照してください。
- 次のリンク先にある、Measurement Computing 製ハードウェアのマニュアル (英文) を参照してください。 <http://www.measurementcomputing.com/PDFManuals/USB-1024LS.pdf>



接点閉鎖入力

MVS-8500 光絶縁型配線

MVS-8500 は、IO-OPTO-8500 キットを使用し、トリガ入力、ストロボ出力、および汎用入出力に対して光絶縁型接続を提供します。このキットは I/O モジュール (800-5712-3) とケーブル (300-0389-5R) で構成されます。

配線に関する一般的な注意事項

光 I/O モジュール出力ラインの物理ラインの状態は、そのほかのモジュールの逆になっています。論理真は電流が流れていないことを、論理偽は電流が流れていることを意味します。

光 I/O モジュールは入出力デバイスに電源を供給しません。すべてのラインにおいて極性への依存はなく、シンキングデバイスやソーシングデバイスに接続できます。

ソフトウェアで、使用している I/O 設定を必ず指定してください。

信号名

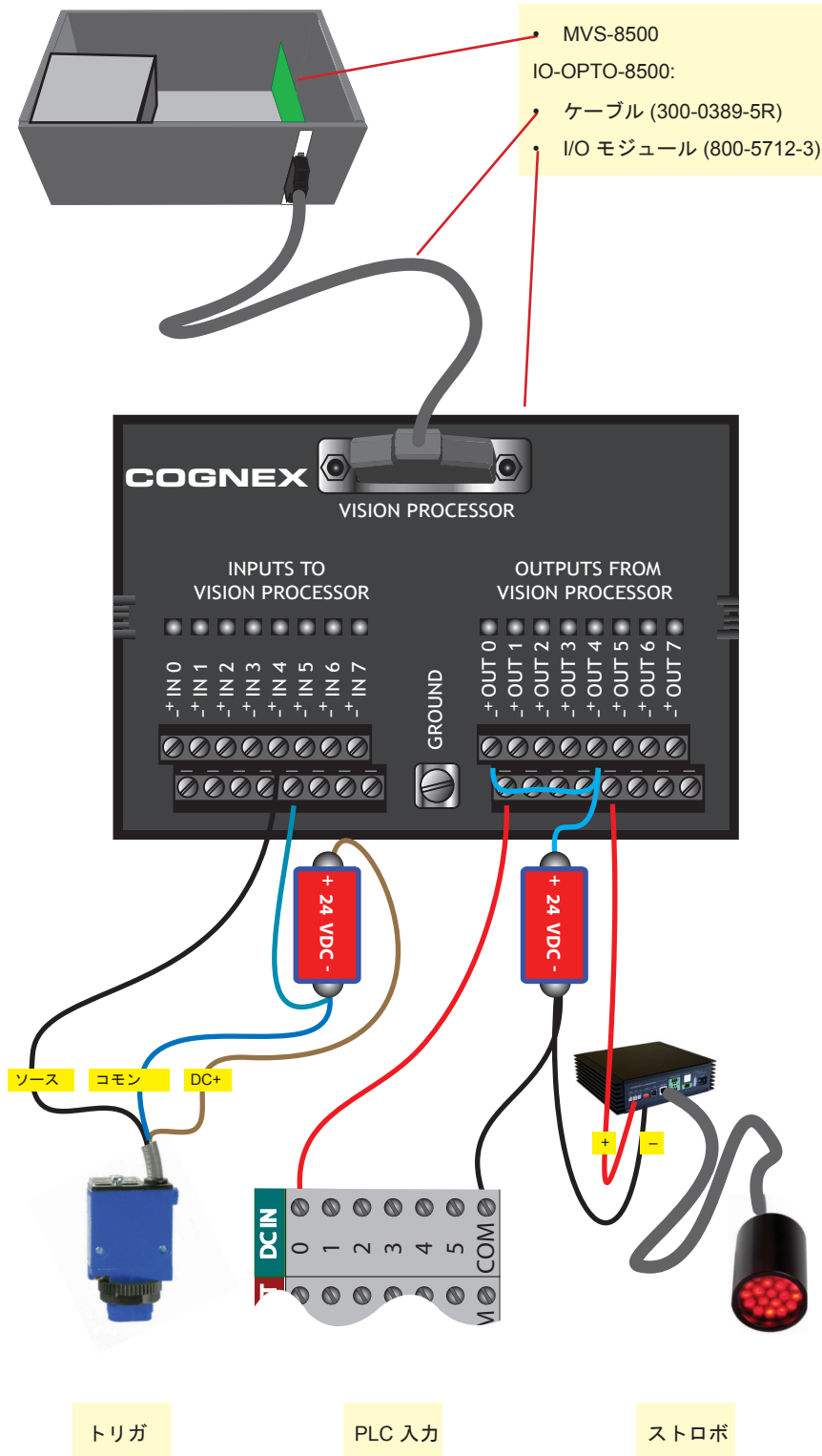
次の表は、モジュールのラインと、VisionPro ソフトウェアのラインおよび通信エクスプローラのライン名との対応をまとめたものです。

入力			出力		
ラベル	ソフトウェアのライン	通信エクスプローラでの名前	ラベル	ソフトウェアのライン	通信エクスプローラでの名前
IN0	0	Input 0	OUT0	4	Output 4
IN1	1	Input 1	OUT1	5	Output 5
IN2	2	Input 2	OUT2	6	Output 6
IN3	3	Input 3	OUT3	7	Output 7
IN4	8	T Input 8	OUT4	9	S Output 9
IN5	10	T Input 10	OUT5	11	S Output 11
IN6	12	T Input 12	OUT6	13	S Output 13
IN7	14	T Input 14	OUT7	15	S Output 15

ライン IN4 ~ IN7 はカメラ 0 ~ 3 のトリガとして、ライン OUT4 ~ OUT7 はカメラ 0 ~ 3 のストロボとして予約されています。

詳細情報:

- 『MVS-8500 ハードウェアマニュアル』を参照してください。
- VisionPro オンラインマニュアルの、I/O ラインナンバリングと通信エクスプローラに関するトピックを参照してください。



MVS-8500 TTL 配線

MVS-8500 は、フェースプレートにある MDR-20 コネクタを通じて、トリガ、ストロボ、双方向 I/O ラインに対する TTL レベル接続を提供します。I/O モジュールとエクステンションケーブルを備えた TTL I/O キット (IO-TTL-8500) の使用を推奨します。

配線に関する一般的な注意事項

トリガラインおよびストロボライン用のラインは、汎用 I/O に使用することもできます。これらのラインをトリガおよびストロボとして使用するには、入力ラインまたは出力ラインとしては無効化する必要があります。

信号名

次の表は、I/O モジュールのラインと、VisionPro ソフトウェアのラインおよび通信エクスプローラのライン名との対応をまとめたものです。「ラベル」欄の名前は、I/O モジュールに印刷されているラベルを表します。

ラベル	ソフトウェアのライン	通信エクスプローラでの名前	ラベル	ソフトウェアのライン	通信エクスプローラでの名前
T1	8	TRIGGER1	B0	0	Bidirectional 0
S1	9	STROBE1	B1	1	Bidirectional 1
T2	10	TRIGGER2	B2	2	Bidirectional 2
S2	11	STROBE2	B3	3	Bidirectional 3
T3	12	TRIGGER3	B4	4	Bidirectional 4
S3	13	STROBE3	B5	5	Bidirectional 5
T4	14	TRIGGER4	B6	6	Bidirectional 6
S4	15	STROBE4	B7	7	Bidirectional 7

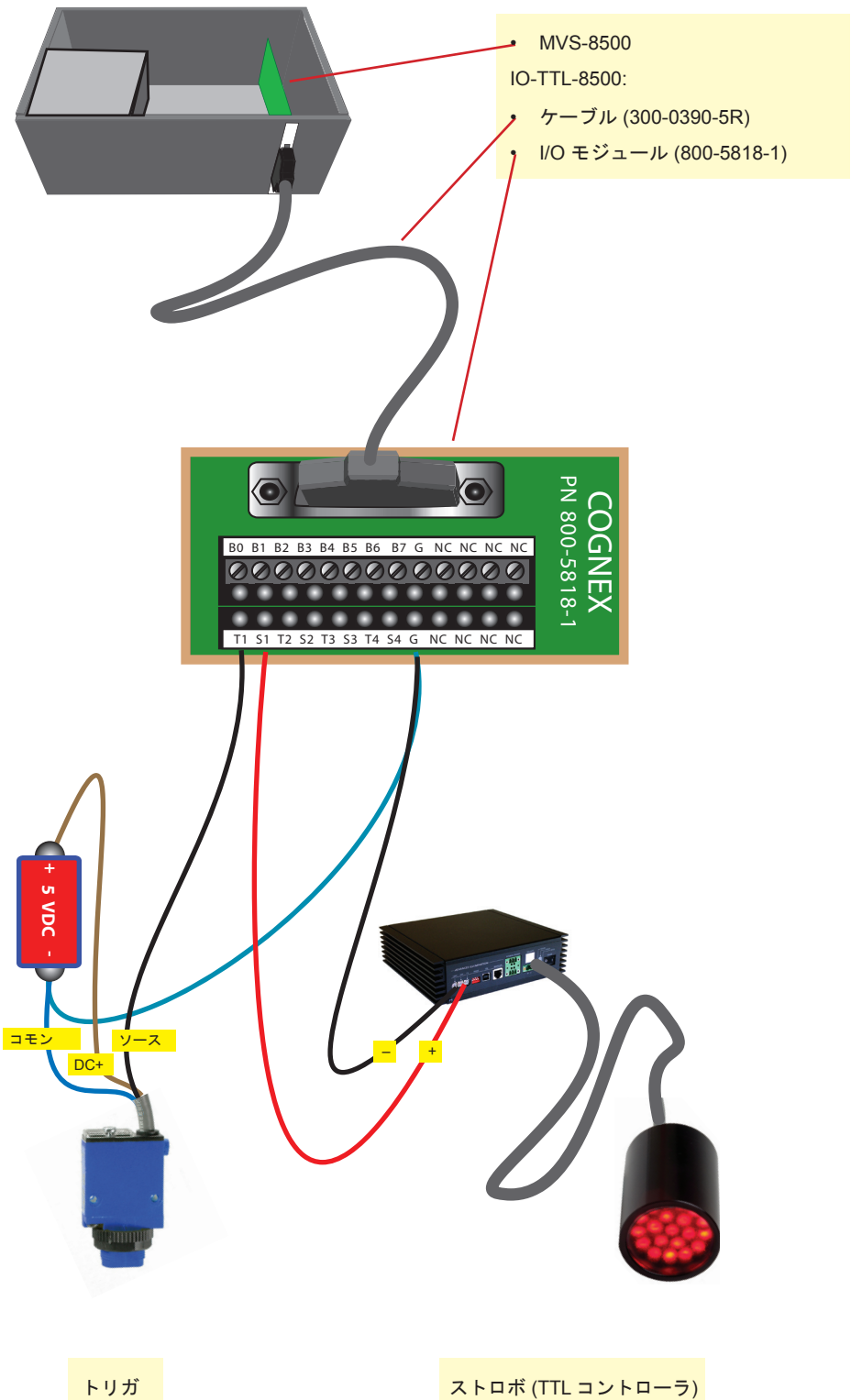
G というラベルが付いているピンはグラウンドで、NC というラベルが付いているピンは接続されていません。

TTL 配線と光絶縁型配線の組み合わせ (スプリット)

IO-OPTO-TTL-8500 キットを使用して、TTL 配線と光絶縁型配線を組み合わせることができます。このキットの詳細については、『MVS-8500 ハードウェアマニュアル』で説明します。

詳細情報:

- TTL 配線と TTL I/O モジュールの詳細については、『MVS-8500 ハードウェアマニュアル』で説明します。
- VisionPro オンラインマニュアルの、I/O ラインナンバリングと通信エクスプローラに関するトピックを参照してください。



MVS-8600 光絶縁型トリガおよびストロボ (エアリヤスキャン)

トリガおよびストロボの TTL 配線と光絶縁型配線は、両方とも CIO-8600-LVDS および CIO-8600-TTL I/O モジュールキットを介してサポートされます。

エアリヤスキャンカメラを使用している場合、CIO-8600-LVDS または CIO-8600-TTL のいずれかを使用できます。この 2 つのキットの違いは、サポートしているエンコーダのタイプのみです。

ソフトウェアで、使用している I/O 設定を必ず指定してください。

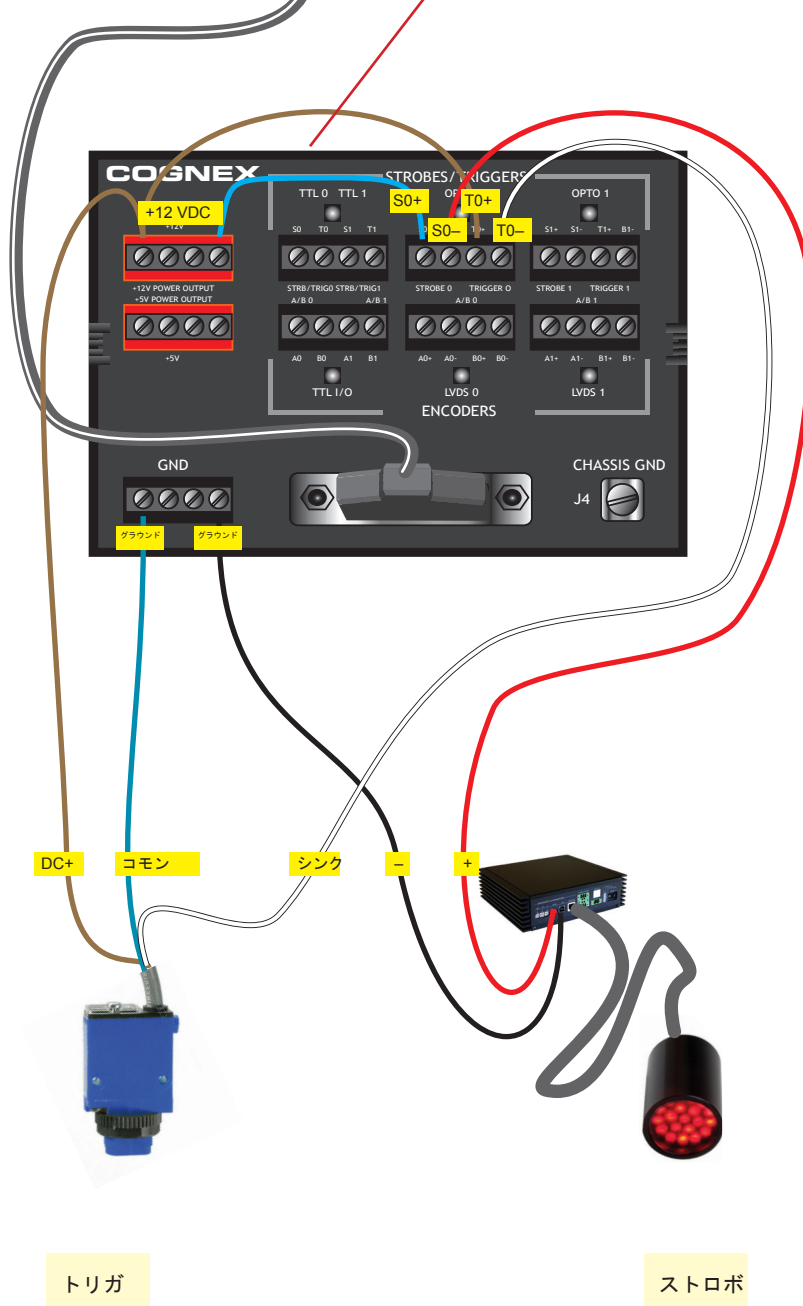
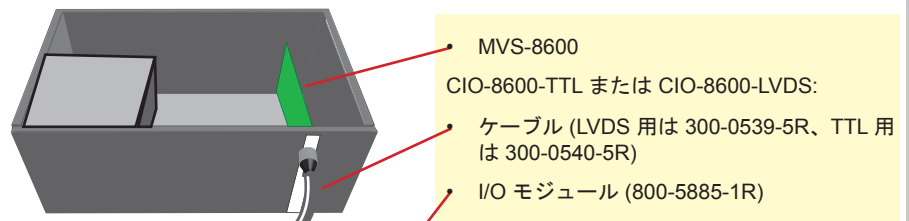
配線に関する一般的な注意事項

I/O モジュールは、TTL および光絶縁型デバイスに対して、+5 V および +12 V の両方の電源を提供します。この電源は、MVS-8600 によって、ヒロセ製コネクタを通じて供給されます。

この I/O モジュールは、TTL ストロボ出力 (1 および 2)、TTL トリガ入力 (1 および 2)、光絶縁型ストロボ出力 (1 および 2)、光絶縁型トリガ出力 (1 および 2) に対して、それぞれ独立した接続を提供します。各接続ポイントは、I/O モジュール上に明確にラベル付けされています。

詳細情報:

- 『MVS-8600 ハードウェアマニュアル』を参照してください。



MVS-8600 TTL トリガおよびストロボ (エアリヤスキャン)

トリガおよびストロボの TTL 配線と光絶縁型配線は、両方とも CIO-8600-LVDS および CIO-8600-TTL I/O モジュールキットを介してサポートされます。

エアリヤスキャンカメラを使用している場合、CIO-8600-LVDS または CIO-8600-TTL のいずれかを使用できます。この 2 つのキットの違いは、サポートしているエンコーダインタフェースのタイプ (TTL または LVDS) のみです。

ソフトウェアで、使用している I/O 設定を必ず指定してください。

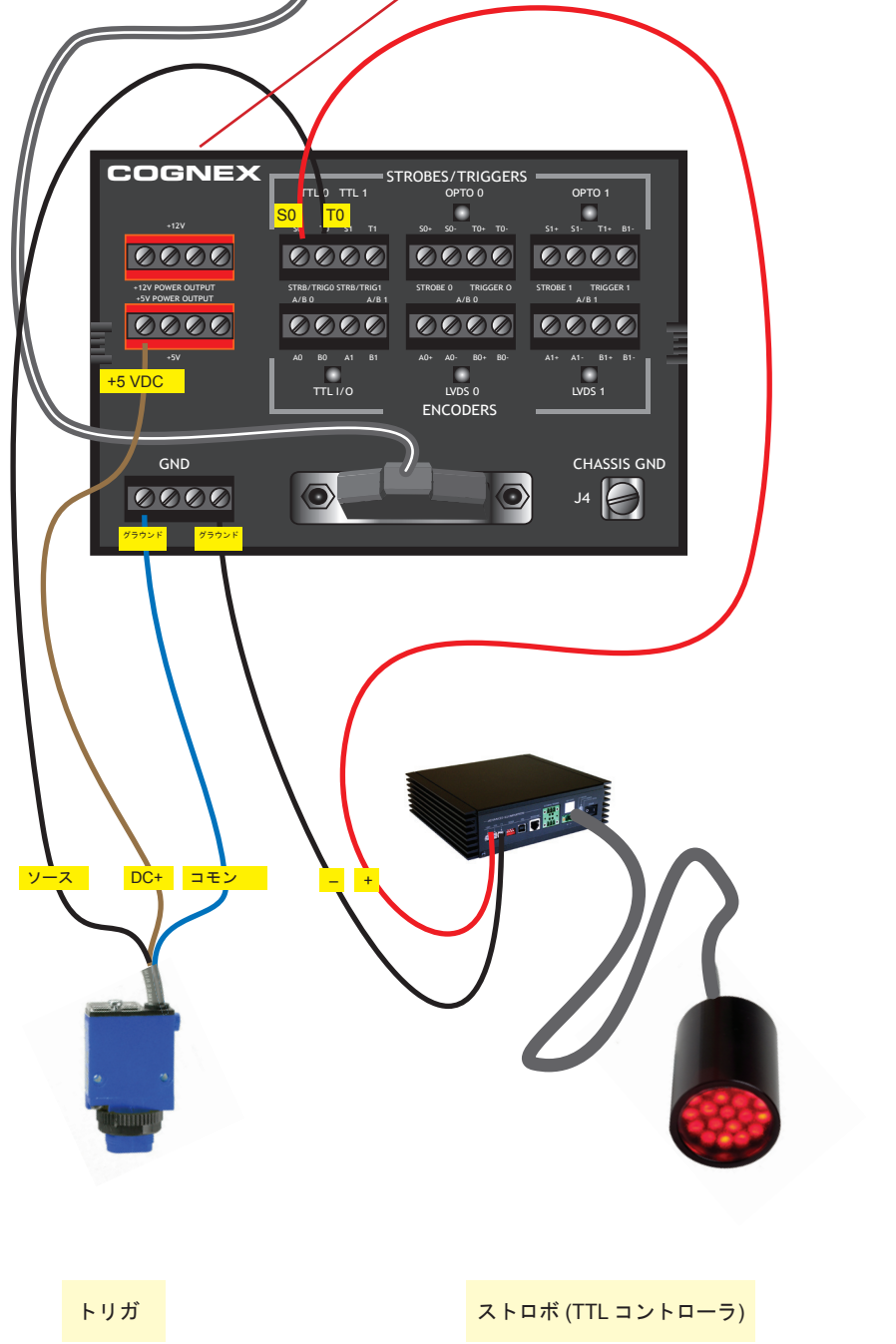
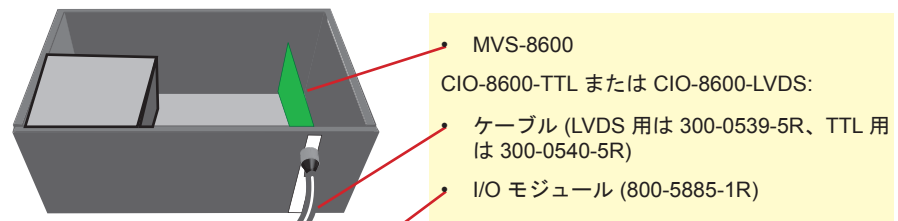
配線に関する一般的な注意事項

I/O モジュールは、TTL および光絶縁型デバイスに対して、+5 V および +12 V の両方の電源を提供します。この電源は、MVS-8600 によって、ヒロセ製コネクタを通じて供給されます。

この I/O モジュールは、TTL ストロボ出力 (1 および 2)、TTL トリガ入力 (1 および 2)、光絶縁型ストロボ出力 (1 および 2)、光絶縁型トリガ出力 (1 および 2) に対して、それぞれ独立した接続を提供します。各接続ポイントは、I/O モジュール上に明確にラベル付けされています。

詳細情報:

- 『MVS-8600 ハードウェアマニュアル』を参照してください。



MVS-8600 光絶縁型汎用 I/O

MVS-8600 では、プログラマブルな光絶縁型 I/O は、CIO-8600-GPIO キットを介してサポートされます。

配線に関する一般的な注意事項

隣り合う 1 対の入力ラインは同じ VDC+ ピンを共有しているので、すべてのラインを使用する必要がある場合は、MVS-8600 を電流シンクとして配線する必要があります。

汎用 I/O ラインのほかに、このモジュールは、TTL レベルトリガ接続およびストロボ接続へのアクセスも提供します。デュアル LVDS 構成を使用している場合、カメラのトリガにはこれらのラインを使用する必要がありますが、そのほかの構成では、適切な I/O モジュールを使用して、これらのラインにアクセスすることを推奨します。この I/O モジュールは、カメラの補助電源出力と、TTL および LVDS 両方のエンコーダ入力へのアクセスも提供します。エンコーダ接続には、カメラ電源出力ではなく、適切な I/O モジュールの使用を推奨します (これらの接続は表中にグレーで表示されています)。

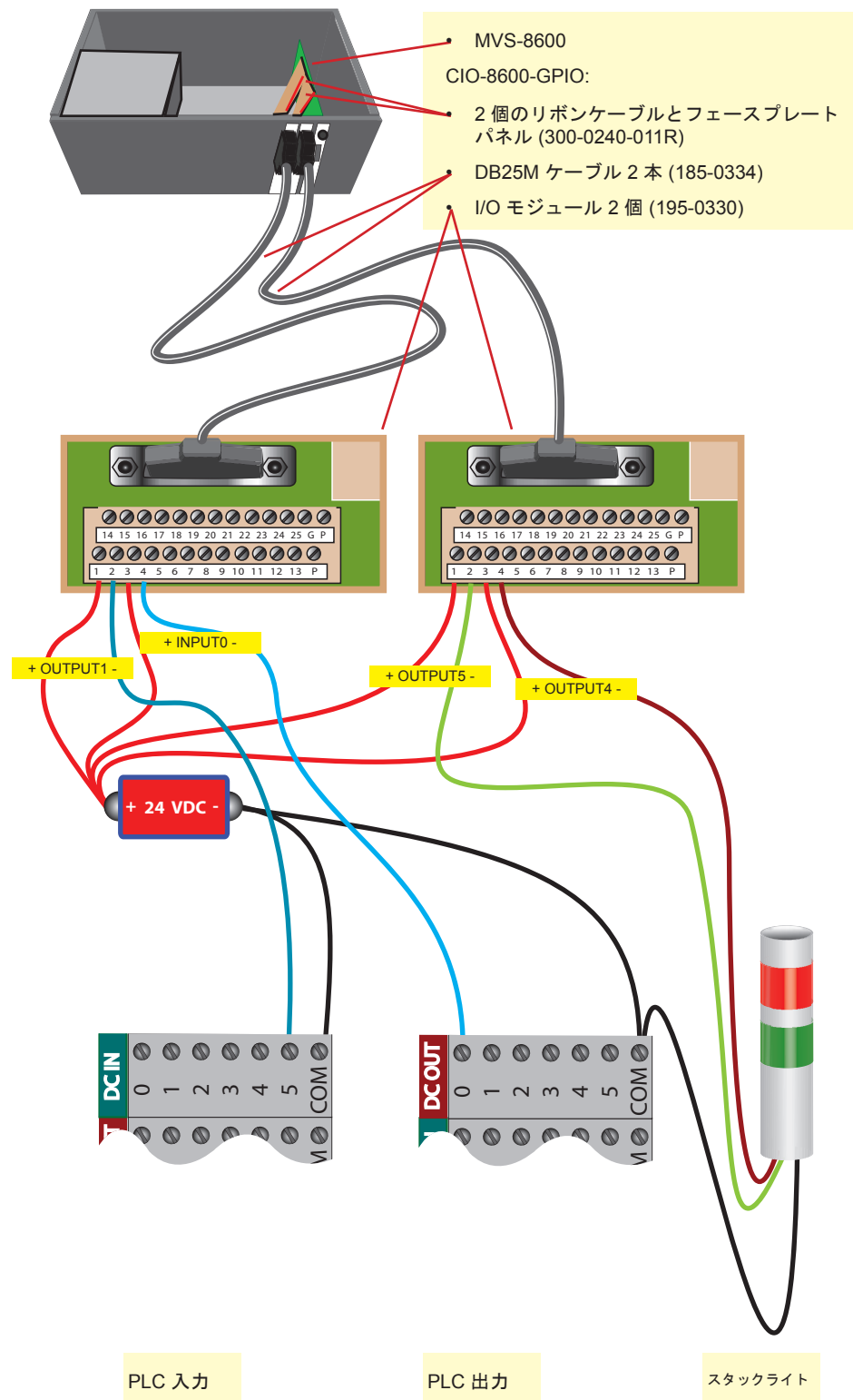
信号名

次の表は、I/O モジュールのラインと、VisionPro ソフトウェアのラインおよび通信エクスプローラのライン名との対応をまとめたものです。「ラベル」欄の名前は、I/O モジュールに印刷されているラベルを表します。

ラベル	P4/P6 ピン	P4 ブロック信号	P6 ブロック信号
1	1	OUTPUT 1 +	OUTPUT 5 +
2	3	OUTPUT 1 -	OUTPUT 5 -
3	5	INPUT 0 & 1 +	INPUT 4 & 5 +
4	7	INPUT 0 -	INPUT 4 -
5	9	INPUT 1 -	INPUT 5 -
6	11	ENCODER0 A+ (800-5885-1R)	STROBE 0 / ENCODER1 A+ (800-5885-1R)
7	13	ENCODER0 A- (800-5885-1R)	STROBE 1 / ENCODER1 A- (800-5885-1R)
8	15	CAMERA 1 POWER VDC+ (NR)	CAMERA 1 POWER VDC+ (NR)
9	17	OUTPUT 2 +	OUTPUT 6 +
10	19	OUTPUT 2 -	OUTPUT 6 -
11	21	INPUT 2 & 3 +	INPUT 6 & 7 +
12	23	INPUT 2 -	INPUT 6 -
13	25	INPUT 3 -	INPUT 7 -
14	2	VDC+ INPUT FOR OUTPUT LINES 0-3	VDC+ FOR OUTPUT LINES 4-7
15	4	OUTPUT 0 +	OUTPUT 4 +
16	6	OUTPUT 0 -	OUTPUT 4 -
17	8	GROUND	GROUND
18	10	CAMERA 0 POWER VDC+ (NR)	CAMERA 0 POWER VDC+ (NR)
19	12	GROUND	GROUND
20	14	N/C	N/C
21	16	GROUND	GROUND
22	18	OUTPUT 3 +	OUTPUT 7 +
23	20	OUTPUT 3 -	OUTPUT 7 -
24	22	ENCODER0 B+ (800-5885-1R)	TRIGGER 0 / ENCODER1 B+ (800-5885-1R)
25	24	ENCODER0 B- (800-5885-1R)	TRIGGER 1 / ENCODER1 B- (800-5885-1R)

詳細情報:

- 『MVS-8600 ハードウェアマニュアル』を参照してください。



PLC 入力

PLC 出力

スタックライト

MVS-8600 シングル LVDS エンコーダ (ラインスキャン)

1つのLVDSエンコーダを接続して1台または2台のラインスキャンカメラで使用するには、CIO-8600-LVDS I/Oキットを使用します。この構成では、1台のラインスキャンカメラ、1台のラインスキャンカメラと1台のエリアスキャンカメラ (MVS-8602)、または1つのLVDSエンコーダを共用する2台のラインスキャンカメラ用に、トリガ入力、ストロボ出力、LVDSエンコーダ入力を接続できます。

配線に関する一般的な注意事項

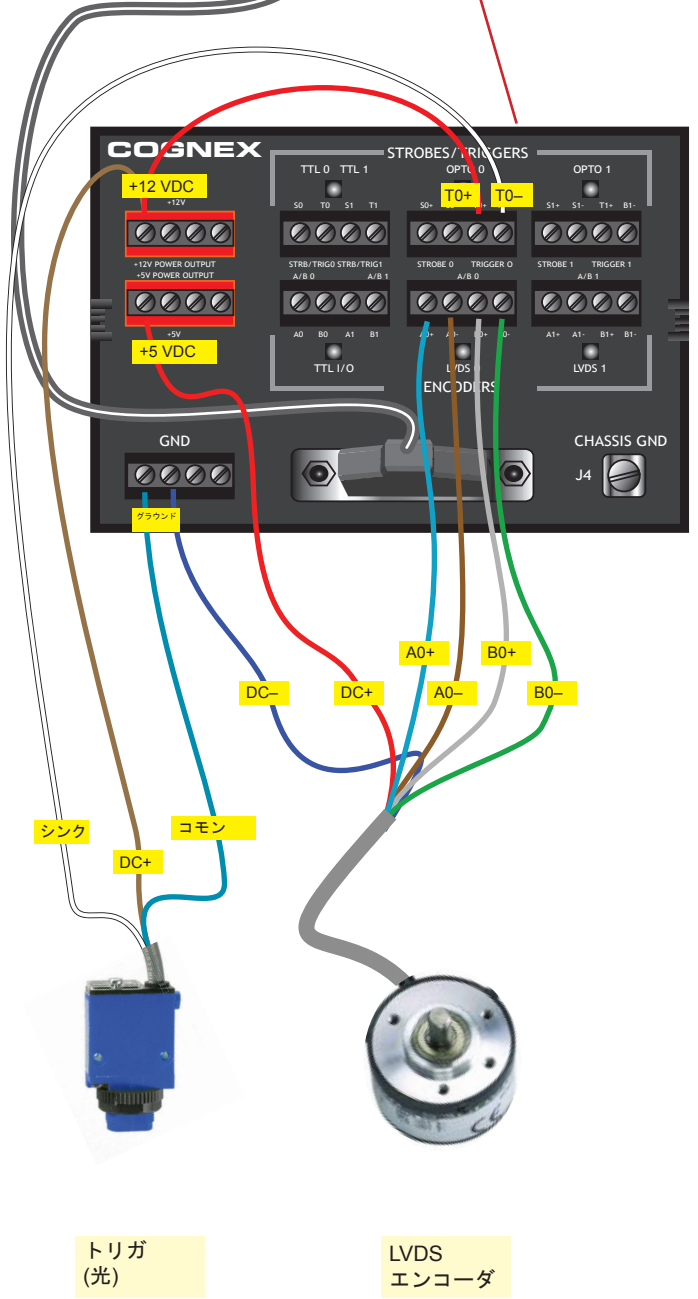
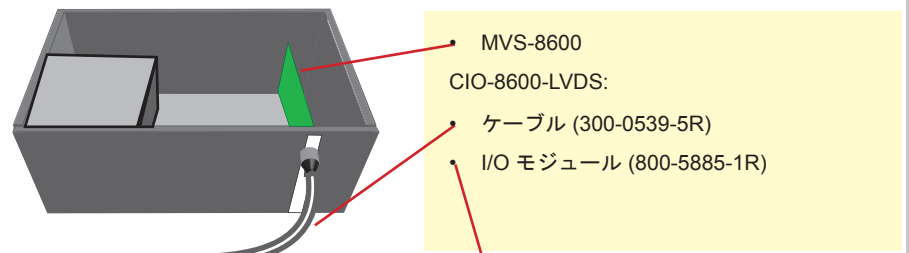
MVS-8600 はエンコーダ入力を +5 V に制限します。出力が +5 VDC 未満のエンコーダの使用を推奨します。

トリガとストロボについては、TTL 接続および光絶縁型接続の両方がサポートされます。

ソフトウェアで、使用している I/O 設定を必ず指定してください。

詳細情報:

- 『MVS-8600 ハードウェアマニュアル』を参照してください。
- ラインスキャン画像取り込みについては、次のリンク先にあるホワイトペーパー (英文) を参照してください。 <http://support.cognex.com>
- エンコーダの選択については、次のリンク先にあるテクニカルブルティン (英文) を参照してください。 <http://support.cognex.com>
- VisionPro オンラインマニュアルの、I/O ラインナンバリングと通信エクスプローラに関するトピックを参照してください。



MVS-8600 デュアル LVDS エンコーダ (ラインスキャン)

2つのLVDSエンコーダを接続して1台のラインスキャンカメラで使用するには、CIO-8600-DLVDS I/Oキットを使用します。この構成では、2つのLVDSエンコーダ (MVS-8602) からのLVDSエンコーダ入力を接続できます。シングルLVDSまたはシングル/デュアルTTL接続とは異なり、デュアルLVDS構成では、トリガ入力またはストロボ出力を直接I/Oモジュールに接続することはできません。

その代わりに、1つまたは複数のトリガ入力を接続するには、CIO-8600-DLVDS-TRGキットを使用します (光絶縁型のみ)。

配線に関する一般的な注意事項

MVS-8600 はエンコーダ入力を +5 V に制限します。出力が +5 VDC 未満のエンコーダの使用を推奨します。

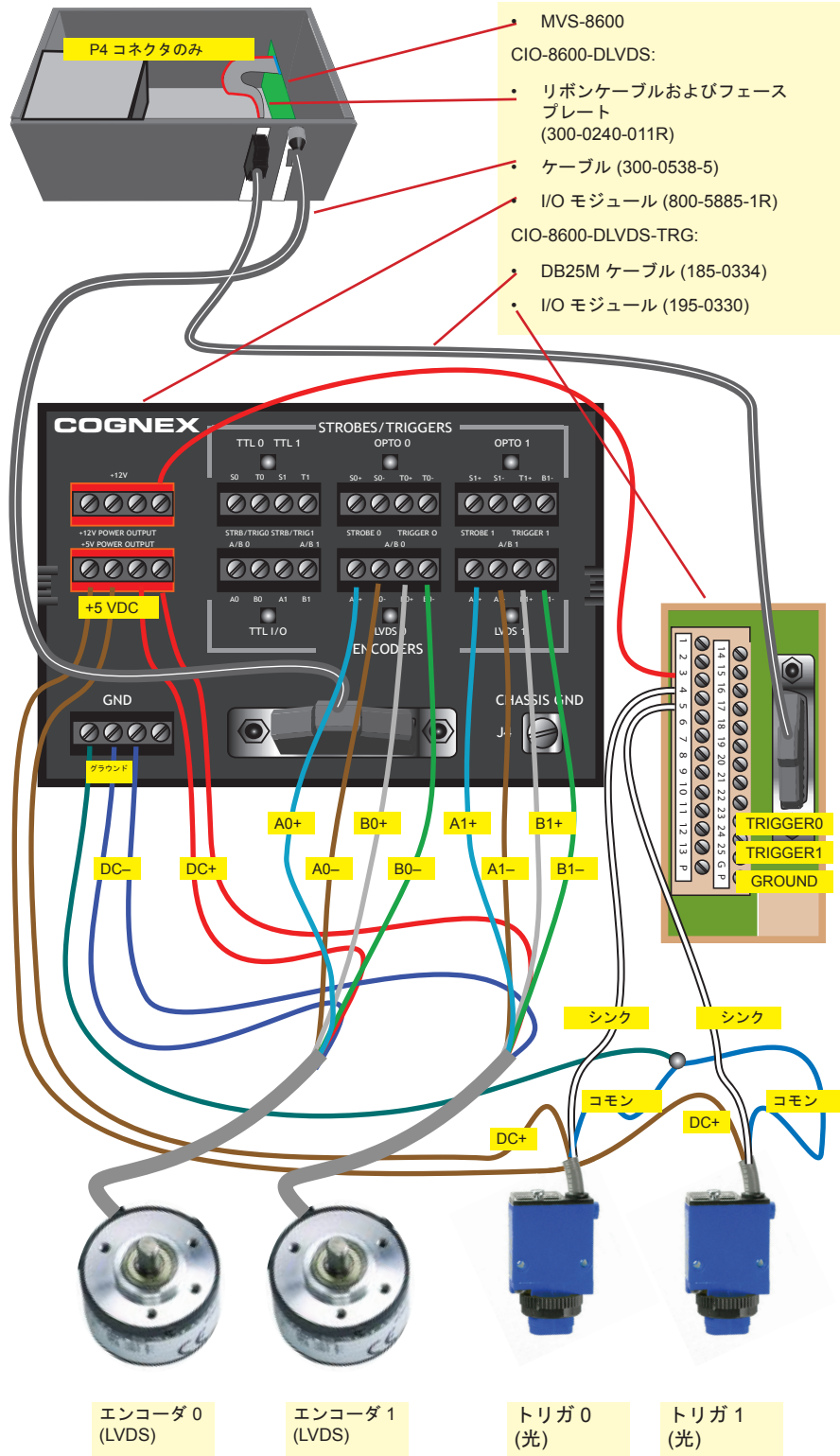
トリガ入力に加えて、CIO-8600-GPIO キットは、プログラマブルな汎用入力ラインおよび出力ラインへのフルアクセスも提供します。

ソフトウェアで、使用している I/O 設定を必ず指定してください。

詳細情報:

- 『MVS-8600 ハードウェアマニュアル』を参照してください。
- ラインスキャン画像取り込みについては、次のリンク先にあるホワイトペーパー (英文) を参照してください。 <http://support.cognex.com>
- エンコーダの選択については、次のリンク先にあるテクニカルブルティン (英文) を参照してください。 <http://support.cognex.com>

VisionPro オンラインマニュアルの、I/O ラインナンバリングと通信エクスプローラに関するトピックを参照してください。



MVS-8600 シングル/デュアル TTL エンコーダ (ラインスキャン)

1つまたは2つのTTLエンコーダを接続してラインスキャンカメラで使用するには、CIO-8600-TTL I/Oキットを使用します。この構成では、2つのTTLエンコーダ(MVS-8602)からのTTLエンコーダ入力を接続できます。また、1台または2台のラインスキャンカメラに対してTTLまたは光絶縁型のトリガ入力を接続することもできます。

配線に関する一般的な注意事項

トリガとストロボについては、TTL接続および光絶縁型接続の両方がサポートされます。
ソフトウェアで、使用しているI/O設定を必ず指定してください。

詳細情報:

- 『MVS-8600 ハードウェアマニュアル』を参照してください。
- ラインスキャン画像取り込みについては、次のリンク先にあるホワイトペーパー (英文) を参照してください。<http://support.cognex.com>

VisionPro オンラインマニュアルの、I/O ラインナンバリングと通信エクスプローラに関するトピックを参照してください。

