

CLR-101B CAMERA LINK™ REPEATER

# ユーザーマニュアル

---

Document # 200608, Rev 1.0, 9/1/2006

© Vivid Engineering

418 Boston Turnpike #104 • Shrewsbury, MA 01545

Phone 508.842.0165 • Fax 508.842.8930

[www.vividengineering.com](http://www.vividengineering.com) • [info@vividengineering.com](mailto:info@vividengineering.com)

# 目次

1.	はじめに	1
1.1.	概要	1
1.2.	特徴	2
1.3.	機能の説明	3
1.4.	一般的なアプリケーション	4
1.4.1.	標準的なベースアプリケーション	4
1.4.2.	40メートルのアプリケーション	5
1.4.3.	ミディアムアプリケーション	6
1.5.	仕様	7
2.	インターフェース	8
2.1.	前面パネルの接続	8
2.2.	背面パネルの接続	9
2.2.1.	ビデオコネクタシグナル	10
2.2.2.	ケーブルシールドの接地	10
3.	機構仕様	12
3.1.	寸法	12
3.2.	外部電源	13
4.	準拠規格	14
4.1.	FCC規格との適合	14
4.2.	カナダ規格との適合	14
5.	改訂履歴	15

## 1. はじめに

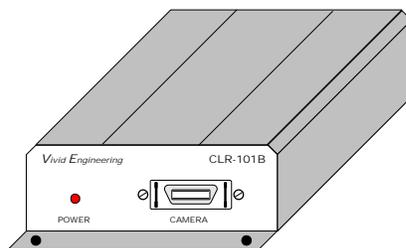
### 1.1. 概要

CLR-101Bリピーターは、カメラとフレームグラバー間の距離がCamera Link™<sup>1</sup>ケーブルの最大長さ(10メートル)を超える必要があるアプリケーションに対応したものです。

1本のCamera Link™ケーブルでカメラをCLR-101Bに接続し、もう1本のケーブルでCLR-101Bをフレームグラバーに接続します。この解決策によって、1組の標準の10mのCamera Link™ケーブルを使用してカメラとフレームグラバー間の距離は20メートルに達することになります。

もっと遠い距離に対応するために3台までのリピーターを直列に接続できます。CLR-101Bは、Camera Link™「ベース」コンフィギュレーションに対応しています。「ミディアム」コンフィギュレーションのアプリケーションは、2台のリピーターを平行に使用することによって対応できます。

取り付けフランジとロックング電源コネクタを備えた頑丈でコンパクトなケースに收容されたCLR-101Bは、OEMや産業現場の環境にもよく適合します。



---

<sup>1</sup> Camera Link™インターフェース規格は、メーカーの如何にかかわらずカメラとフレームグラバーとの相互運用性を可能にしたものです。Automated Imaging Association(AIA)は、Camera Link委員会の管理、自己証明プログラム、製品登録を含むCamera Link™プログラムを支援しています。Camera Link™の仕様はAIAのウェブサイト [www.machinevisiononline.org](http://www.machinevisiononline.org) でダウンロードできます。

Camera Link™はAutomated Imaging Associationの商標です。

## 1.2. 特徴

- カメラとフレームグラバー間の最大距離を倍加
- 標準のCamera Link™ケーブルを使用(付属していません)
- Camera Link™「ベース」コンフィギュレーションに対応
- 2台のCLR-101Bを平行に使用して「ミディアム」コンフィギュレーションに対応
- 85 MHzまでのカメラクロックレートに対応した高速インターフェース
- 3台までのCLR-101Bを直列に接続して40mの距離に対応
- ロッキング電源コネクタ
- 扱いやすいコネクタ位置
- 取り付けフランジ付きの丈夫でコンパクトなアルミニウムケース
- 3年間の保証期間
- 高い費用効率
- 産業用およびOEMアプリケーションに最適

### 1.3. 機能の説明

CLR-101Bのブロックダイアグラムを図1-1に示します。CLR-101Bは、カメラリンク仕様で定義された「ベース」コンフィギュレーションシグナルセットを再生します。再生されたシグナルは、標準のCamera Link™ケーブルを通じて10メートルまでの追加距離を転送されます。

CLR-101Bは、Camera Link™仕様に準拠するコネクタ、シグナル、ピンアウト、チップセットを備えています。CLR-101Bは、ビデオデータ、カメラコントロール、シリアル通信からなるすべての「ベース」コンフィギュレーションシグナルを再生します。

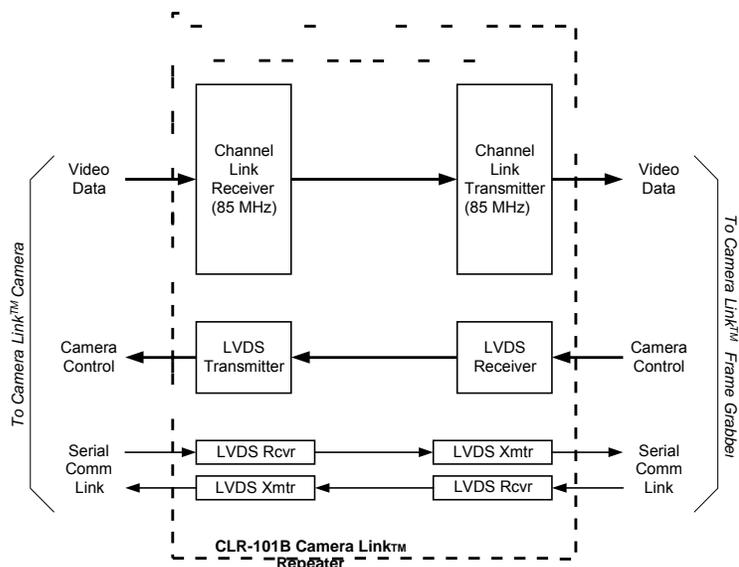


図1-1: CLR-101Bブロックダイアグラム

CLR-101Bは高速(85MHz)インターフェースが組み込まれていて、いかなる「ベース」コンフィギュレーションカメラとも互換性があります。「ミディアム」コンフィギュレーションのアプリケーションには1組のCLR-101Bをパラレルに使用することによって対応できます。CLR-101Bは、カメラリンク「フル」コンフィギュレーションには対応していません。

CLR-101Bは、コンセントに接続する(オプションの)外部電源で動作します。ロッキング電源コネクタによって、不慮の切断の危険性を減らしています。

## 1.4. 一般的なアプリケーション

### 1.4.1. 標準的なベースアプリケーション

一般的なCLR-101Bアプリケーションを図1-2に示します。Camera Link™「ベース」コンフィギュレーションカメラは標準の10mのCamera Link™ケーブルでCLR-101Bに接続されます。次に2番目の10mのCamera Link™ケーブルをCLR-101BからCamera Link™フレームグラバーへ接続します。これで、カメラとフレームグラバーの間の距離は20メートルになります。

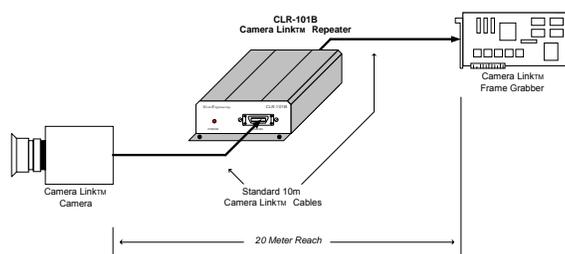


図1-2: CLR-101B標準アプリケーション

#### 1.4.2. 40メートルのアプリケーション

図1-3は、複数のCLR-101Bを標準のケーブルで直列に接続してカメラとフレームグラバー間の距離を40メートルにするアプリケーションを示しています。この例では、40メートルの距離を達成するのに、3台のCLR-101Bと4本の標準の10mのCamera Link™ケーブルを使用しています。

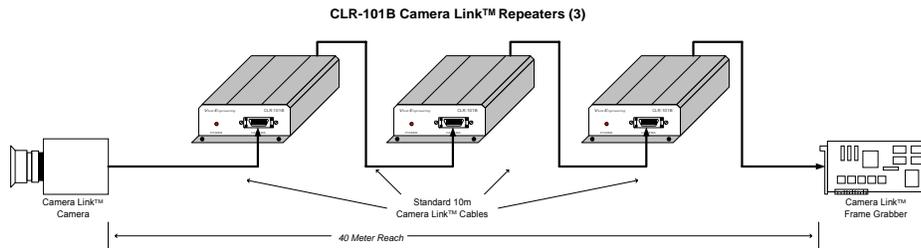


図1-3: CLR-101B 40mのアプリケーション

### 1.4.3. ミディアムアプリケーション

CLR-101Bミディアムアプリケーションを図1-4に示します。2本のケーブルでカメラをフレームグラバーに接続するミディアムコンフィギュレーションは、2台のCLR-101Bを平行に使用することで対応できます。Camera Link™ミディアムコンフィギュレーションカメラは、1組の標準Camera Link™ケーブルによって2台のCLR-101Bに接続されます。それからもう1組のケーブルを使用してCLR-101BをCamera Link™フレームグラバーに接続します。

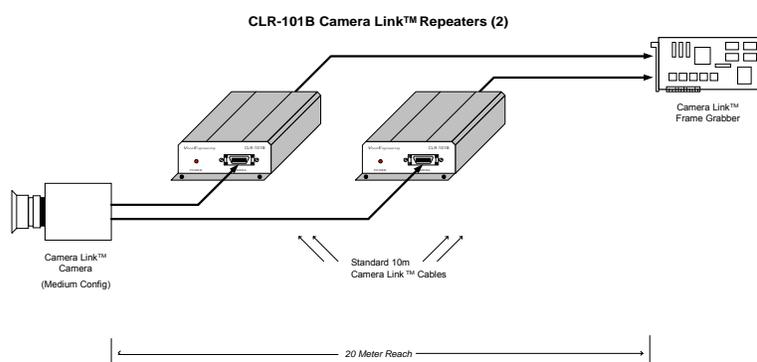


図1-4: CLR-101B「ミディアム」アプリケーション

## 1.5. 仕様

表1-1: CLR-101B仕様

機能	仕様
ビデオインターフェース	カメラリンク仕様「ベース」コンフィギュレーション
ビデオコネクタ	26ピンMDRタイプ
周波数範囲	20 - 85 MHz
チップセット	National Semi. DS90CR287 / DS90CR288A
電源	オプションの米国/ヨーロッパコンセント用プラグセット
電源ジャック	循環ロック、Switchcraft p/n TRASM3MX
電源プラグ	循環ロック、Switchcraft p/n TA3FLX
必要電源	5-7 VDC, 150 mA (標準)
筐体寸法	3.28" (L) x 1.14" (H) x 4.87" (D), 取り付けフランジを含む
重量	7オンス
動作温度範囲	0 から 50° C
保管温度範囲	-25 から 75° C
相対湿度	0 から 90%、結露不可

## 2. インターフェース

### 2.1. 前面パネルの接続

CLR-101B Camera Link™リピーター前面パネルを図2-1に示します。前面パネルには、カメラに接続する26ピンMDRビデオコネクタとLED電源ランプがあります。MDR-26コネクタはCamera Link仕様に指定されている3Mデバイスです。図2-2はMDR-26のピンの位置を示します。

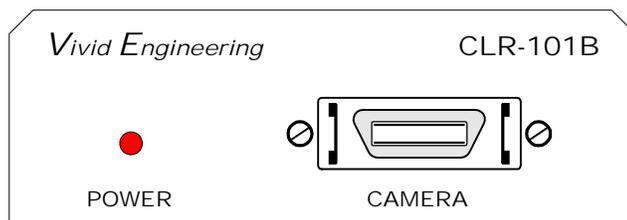


図2-1: CLR-101B前面パネル

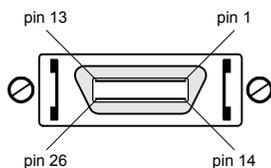


図2-2: MDR-26コネクタのピンの位置

## 2.2. 背面パネルの接続

CLR-101B Camera Link™リピーターの背面パネルを図2-3に示します。背面パネルには、フレームグラバ―接続する26ピンMDRビデオコネクタとDC電源ジャックがあります。MDR-26コネクタはCamera Link仕様に指定されている3Mデバイスです。

DC電源ジャックは、循環ロックタイプSwitchcraft p/n TRASM3MXです。DC電源ジャックは5～7ボルトの直流を受け入れます。電源ジャックのピン配列を図2-4に示します。適合するDC電源プラグはSwitchcraft p/n TA3FLXです。

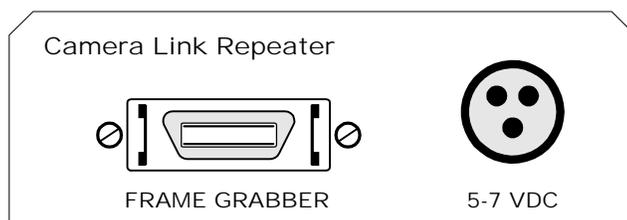


図2-3: CLR-101B背面パネル

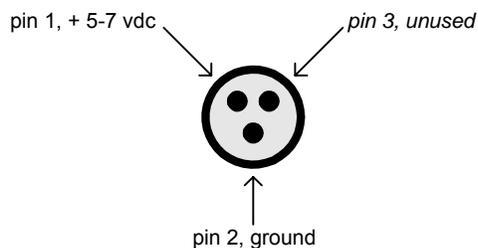


図2-4: 電源ジャックピン

### 2.2.1. ビデオコネクタシグナル

MDR-26ビデオコネクタシグナルの割り当てはCamera Link™「ベース」コンフィギュレーションに準拠しています。「カメラ」コネクタシグナルの割り当ては、カメラリンク仕様で定義されているフレームグラバーインターフェースに対応しています。逆に、「フレームグラバー」コネクタの割り当てはカメラリンク仕様のカメラインターフェース用に定義されているとおりです。この配置で標準のCamera Link™ケーブルとの互換性が保たれます。

表2-1は、MDR-26ビデオコネクタのシグナル割り当てを示しています。

### 2.2.2. ケーブルシールドの接地

カメラとフレームグラバーケーブルの「外側」のシールドはCLR-101Bアルミニウムケースに接続されます。内部の回路を保護するためにファラデー箱を使用し、表面に接触するケースと端板は非塗装になっています。ケースは、CLR-101B回路とケーブルの「内側の」シールドから孤立していて、安全性を確保しています。

フレームグラバーケーブルの「内側の」シールドは、回路のデジタルグラウンドに接続されて、CLR-101Bとフレームグラバーとの間のシグナル参照レベルを維持しています。

表2-1: MDR-26コネクタ配置

Camera Link シグナル名	カメラ コネクタ ピン# (フレームグラバ -ピンアウト)	フレームグラバ- コネクタ ピン# (カメラピンアウト)	シグナル方向
内部シールド	1	1	N/A
内部シールド	14	14	N/A
X0-	25	2	CAM → FG
X0+	12	15	CAM → FG
X1-	24	3	CAM → FG
X1+	11	16	CAM → FG
X2-	23	4	CAM → FG
X2+	10	17	CAM → FG
Xclk-	22	5	CAM → FG
Xclk+	9	18	CAM → FG
X3-	21	6	CAM → FG
X3+	8	19	CAM → FG
SerTC+	20	7	FG → CAM
SerTC-	7	20	FG → CAM
SerTFG-	19	8	CAM → FG
SerTFG+	6	21	CAM → FG
CC1-	18	9	FG → CAM
CC1+	5	22	FG → CAM
CC2+	17	10	FG → CAM
CC2-	4	23	FG → CAM
CC3-	16	11	FG → CAM
CC3+	3	24	FG → CAM
CC4+	15	12	FG → CAM
CC4-	2	25	FG → CAM
内部シールド	13	13	N/A
内部シールド	26	26	N/A

"FG" = フレームグラバ-

"CAM" = カメラ

## 3. 機構仕様

### 3.1. 寸法

CLR-101B Camera Link™リピーターのケースの寸法を図3-1に示します。

CLR-101Bは頑丈なアルミニウムケースに収容されています。筐体は押し出しアルミニウム成型で、前面端板と背面端板は取り外し可能です。ケースには取り付けフランジが備えられています。フランジには機器の取り付けに便利のように4つの穴(直径0.15")が開けてあります。取り付け穴テンプレート図面を図3-2に示します。

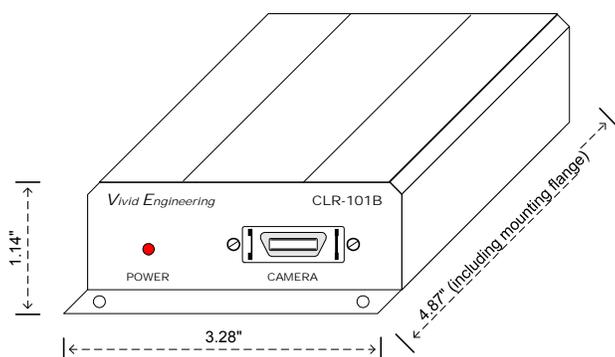


図3-1: CLR-101B ケース寸法

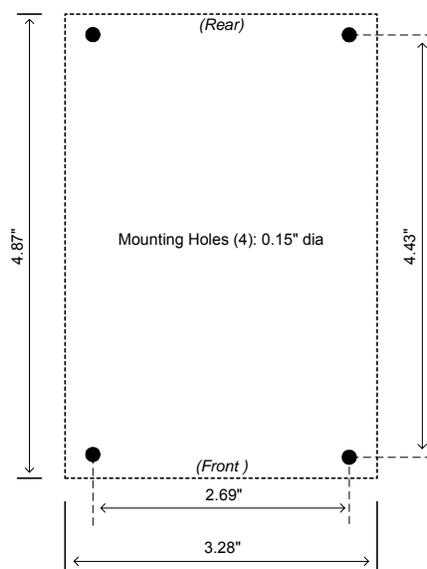


図3-2: 取り付け穴テンプレート

### 3.2. 外部電源

CLR-101Bは、5-7 VDC電源で動作します。循環電源ジャックは、不慮の切断を防ぐロックタイプです。推奨する電源プラグはSwitchcraft p/n TA3FLXです。電源ジャック/プラグピンの配列はセクション2.2で示しています。

オプションの多国用の壁マウント電源は、広い電力範囲(90-264VAC、47-63Hz)があり、ほとんどの国(米国、ヨーロッパ、イギリスなど)で使用できる出力プラグが付属しています。

CLR-101Bは、内部のリセット可能ヒューズによって保護されています。

## 4. 準拠規格

### 4.1. FCC規格との適合

この機器は、FCC規則第15部に準拠するクラスA規格のデジタルデバイスの規則の適用範囲に準拠することが検査の結果判明しています。これらの規則の適用範囲は、商用環境の中で機器を使用する場合に受信障害に対して適正な保護を提供するためのものです。この機器を住宅地域で使用すると受信障害を引き起こす場合がありますが、その場合、使用者は自己の費用で障害を除去することが要求されます。

規格遵守に責任がある当事者によって明確に承認されなかった変更または修正を加えると、使用者はこの機器を使用する権限を喪失する場合があります。

### 4.2. カナダ規格との適合

このデジタル機器は、カナダ通信局の無線妨害規則に述べられたデジタル装置からの電波雑音放出についてクラスAの適用範囲を超えていません。

## 5. 改訂履歴

表5-1: CLR-101Bユーザーマニュアル改訂履歴

文書ID #	日付	変更
200608-1.0	9/1/2006	最初のマニュアル