

取扱説明書

CMP-CB

OEMコンポーネント用 顕微鏡コントロールボックス

お願い

このたびは、エビデントの製品をご採用いただき、ありがとうございました。

この製品の性能を十分に発揮させるため、および安全を確保するため、ご使用前に必ず

この取扱説明書をお読みいただき、ご使用時には常にお手元に置いてください。

この取扱説明書は大切に保管してください。

この製品に接続可能なユニットについては、13ページをご参照ください。

光学顕微鏡アクセサリ

目次

この取扱説明書について	1
この製品について	2
安全に関するお願い	3
ご使用にあたって	5
1 主要操作部の名称	6
2 各部の操作方法	7
2-1 DIP スイッチの設定	7
2-2 RS-232C ケーブルの接続	8
2-3 電源の投入	9
3 トラブルシューティング	10
4 仕様	11
5 各ユニットとの接続	13
5-1 接続概略図	13
5-2 電源コードの接続	14

この取扱説明書について

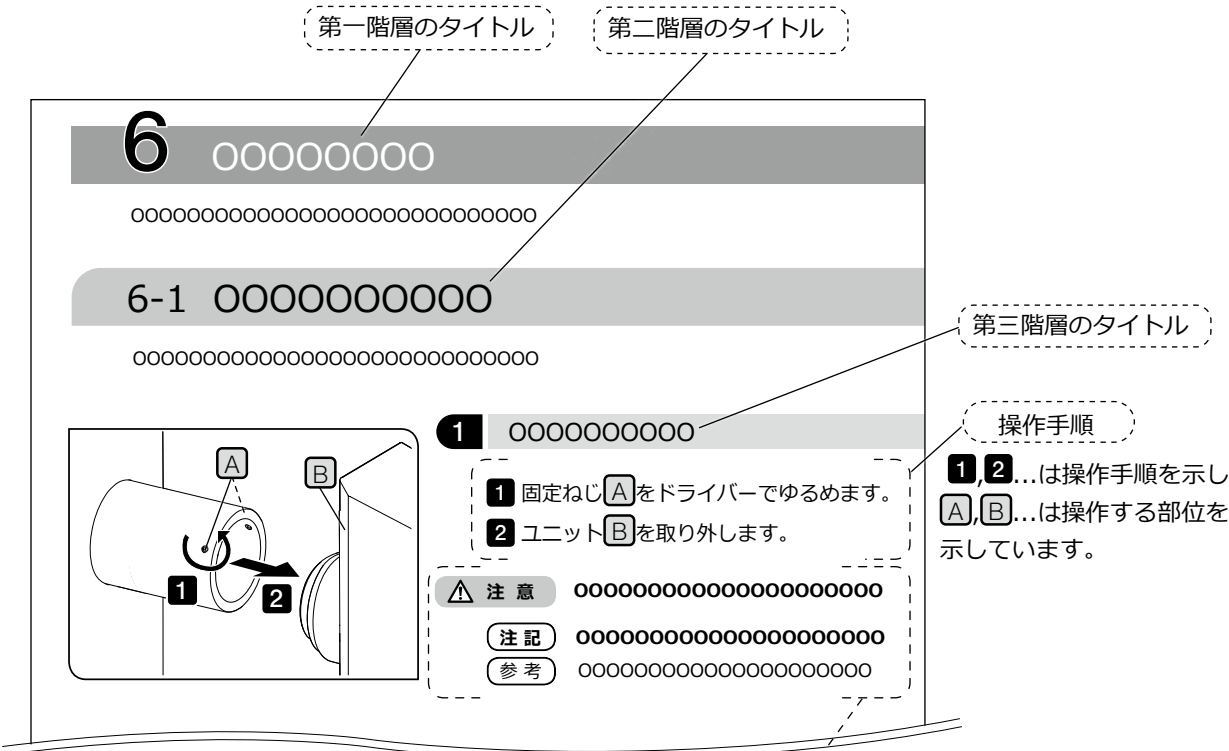
この取扱説明書では、CMP-CB(OEMコンポーネント用顕微鏡コントロールボックス)に関する内容のみ記載しています。製品をご使用の際は、購入されたユニットに付属しているすべての取扱説明書をあわせてお読みください。

対象者

この取扱説明書は、「意図された用途」に従ってこの製品をご使用になる、お客様およびエビデントの販売店を対象にしています。

取扱説明書の見方

この取扱説明書は以下のような構成になっています。



注意事項および補足事項

この取扱説明書の中では以下のシンボルを使用しています。

- 警告 (Warning):** : これを守らないと死亡、または重傷や、検査対象物の損傷につながる可能性がある事柄を示しています。
- 注意 (Caution):** : これを守らないと軽傷または中程度の傷害につながる可能性のある事柄を示しています。
- 注記 (Note):** : これを守らないと製品やその他の財産の破損や、問題につながる可能性のある事柄を示しています。
- 参考 (Reference):** : 使用にあたっての有効な知識、情報などの内容を示しています。

この製品について

製品の概要

CMP-CBは、電動仕様の各種顕微鏡ユニットを制御するための製品です。
各種顕微鏡ユニット(電動ユニット)の動作は、PCからCMP-CBを経由し、全て通信コマンドで制御されます。
通信コマンドの仕様については、エビデントの販売店へお問い合わせください。

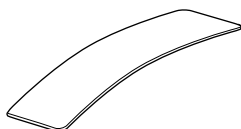
意図された用途

工業用途において、半導体検査装置などに内蔵される電動顕微鏡ユニットのコントローラーとしてデザインされた製品です。工業用途とは、観察、検査、測定を含みます。
意図された用途以外での目的では、この製品を使用しないでください。

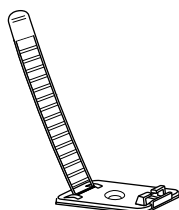
使用前の注意および確認事項

この製品には以下のものが同梱されています。万一、同梱品が不足、または破損している場合は、エビデントの販売店へご連絡ください。

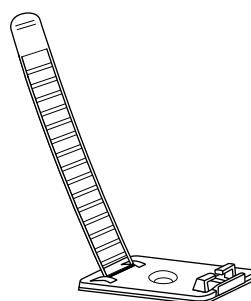
- バンド (5個)



- バインダー(小) (4個)



- バインダー(大) (2個)



- 取扱説明書(AX9413)

安全に関するお願い

この製品を取扱説明書に記載されている以外の方法で使用すると、安全が保証できず、さらに故障のおそれがあります。この取扱説明書に従ってご使用ください。

設置

- ⚠ 注意** **製品を丈夫で、かつ水平な台に設置する。**
 - ・不安定な台や傾いた台に設置すると、製品が転倒し、けがをするおそれがあります。
 - ・製品の下部にマット等を敷くことは、安全上避けてください。
- 📝 注記** **通気口のまわりに10cm以上の空間を設ける。**

製品側面の通気口をふさぐと、内部温度の上昇により故障につながる場合があります。

電気安全

- ⚠ 注意**
 - ・**電源コードは当社指定のものを必ず使用する。**

正しい電源コードを使用しないと、当社の意図する製品の電気安全およびEMC（Electromagnetic Compatibility = 電磁両立性）性能を保証できません。
 - ・**製品のアースをとる。**

電源コードのアース端子と、電源コンセントのアース端子を接続してください。
製品のアースがとられていないと、当社の意図する電気安全およびEMC性能を保証できません。
 - ・**強い電磁放射源の間近で製品を使用しない。**

適正な動作が妨げられることがあります。製品をご使用になる前に電磁環境の評価を行ってください。
 - ・**緊急時には電源コードを抜く。**

緊急時には、電源コードをコネクタ部または電源コンセントから取り外してください。
製品は、電源コードコネクタ部または電源コンセントに手が届いて、電源コードをすぐ取り外せる位置に設置してください。

この製品は、EMC性能において工業環境使用を意図して設計されています。住宅環境でお使いになりますと他の装置に影響を与える可能性があります。

LED(発光ダイオード)について

- ⚠ 注意**
 - ・**LED光源からの光を長時間にわたり直視しない。**

観察時、LED光源からの光がまぶしいと感じた場合は、調光コマンドにより光量を調整してから観察を続けてください。この製品に内蔵されているLEDは、基本的には安全ですが、まぶしいと感じたままの状態LED光源からの光を長時間にわたり直視すると、眼を傷めるおそれがありますのでおやめください。
 - ・**対物レンズから出る光やサンプルの鏡面反射光を直視しない。**

対物レンズから出る光を長時間にわたり直視すると、眼を傷めるおそれがありますのでおやめください。
 - ・**対物レンズから出る光を長時間にわたり皮膚に露光させない。**

対物レンズから出る光が、長時間、皮膚に露光すると、やけどのおそれがありますので避けてください。

感電防止



警告

- ・製品の通気口に工具や金属片などを入れない。
感電や製品の故障の原因になります。
- ・電源コードやケーブルを曲げたり、引っ張ったり、束ねたりしない。
コードが破損して、火災や感電の原因となります。
- ・濡れた手で製品に触れない。
特に、電源のメインスイッチや電源コードに触れると、感電や発火、製品の故障の原因になります。
- ・修理、分解、改造をしない。
感電や製品の故障、火災の発生につながるおそれがあります。

安全に関するシンボルマーク

この製品には以下のシンボルマークが付いています。

マークの意味をご理解いただき、安全な取り扱いを行ってください。

マーク	意味
	不特定の一般的な危険を示しています。取扱説明書またはこのマークのあとに記載されている注意事項をお守りください。
	シーソー式メインスイッチのON側の位置を示しています。 (シーソー式とは、スイッチをON側またはOFF側に倒して切り替える方式です。)
	シーソー式メインスイッチのOFF側の位置を示しています。

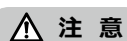
ラベルの表示位置と指示事項について

特に使用上・操作上の注意を要する部位には、注意表示がされています。必ず指示事項をお守りください。

表示位置	ラベル	取扱説明書の指示事項	記載ページ
CMP-CB前面中央部		電気安全	3ページ
CMP-CB背面下部		感電防止	4ページ

注意ラベルが汚れたり、はがれたりした場合の交換およびお問い合わせは、エビデントの販売店にご連絡ください。

運搬



注意

- この製品を運搬する際には、手が滑らないよう、しっかり持つ。
足の上に落とした場合、けがをするおそれがあります。

ご使用にあたって

使用年限

この取扱説明書に従って正しく使用した場合、この製品の使用年限は、ご購入後、約8年です。

全般

- 注記** ・この製品は精密機器です。衝撃を与えないよう、ていねいに扱ってください。
- ・直射日光・高温多湿・ほこり・振動のある場所での製品の使用は避けてください。
(使用環境条件は、12ページをご参照ください。)
 - ・この製品に取り付け可能なユニットについては、13ページをご参照ください。

保守・管理

- ・お手入れをする際は、やわらかい布を使用し、乾拭きをしてください。乾拭きでは汚れが取れない部分は、稀釈した中性洗剤を含ませて、拭いてください。
- 注記** 有機溶剤は、塗装やプラスチック部品を劣化させますので、使用しないでください。
- ・この製品をクリーンルームで使用する場合のお手入れは、純水をご使用ください。
 - ・この製品を廃棄する際は、地方自治体の条例または規則を確認し、それに従ってください。

1 主要操作部の名称

この章では、製品の主要操作部の名称を紹介します。

注記・コネクタには、必ず当社指定のユニットを接続してください。

・お手持ちのPCについては、IEC60950-1の要求を満たしたものを使用してください。指定以外のものを使用した場合は、すべての性能が保証できません。

状態表示LED (P.9)

装置の状態、接続ユニットの状態等を示す

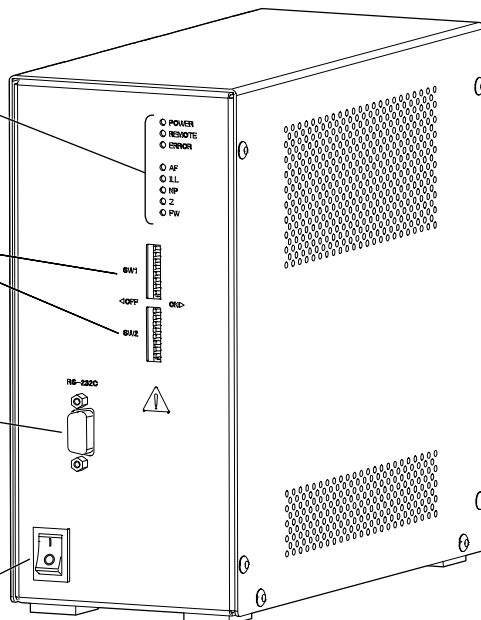
DIPスイッチ (P.7)

各種設定を行う

RS-232C コネクタ (P.8)

PCと通信を行う

メインスイッチ (■:ON、●:OFF)



LED光源用コネクタ

フォーカス誤差信号出力用コネクタ*1

セーフティロック信号入力用コネクタ*2

フォーカス状態判定出力用コネクタ

オートフォーカス (AF) ユニット用コネクタ

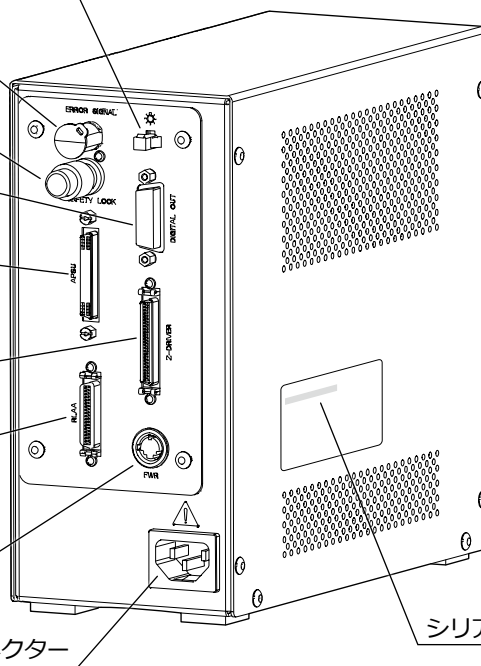
外部Z軸制御機構用コネクタ

電動投光管用コネクタ

電動フィルターホイール用コネクタ

電源コードコネクタ

シリアル番号



*1 保護キャップが付いています。このコネクタを使用する場合には外してください。

*2 ショートプラグが付いています。AFユニットを動作させるためには、ショートプラグを付けたままにするか、お客様の用意したケーブルを接続する必要があります。

2 各部の操作方法

この章では、各部の基本的な操作方法について説明します。

2-1 DIPスイッチの設定

DIPスイッチの割り当て内容を下表に示します。

注 記 DIPスイッチは、メインスイッチを **○ (OFF)** にして設定してください。DIPスイッチの設定は、電源投入時に読み込まれ、確定します。
出荷時は、全てのDIPスイッチ(白色部分)がOFFになっています。

 : 出荷時の設定

DIPスイッチ		機能	設定内容	
SW 1 (上側)	OFF ON  8	システムロック	OFF	Fatalエラー発生時にシステムロックする
			ON	Fatalエラー発生時にシステムロックしない
	 7	メーカー予約	OFFのままでご使用ください	
	 6	メーカー予約	OFFのままでご使用ください	
	 5	初期化動作	OFF	電源On後に制御対象を初期化し、前回位置および光量に復帰する(Z軸、AFユニットを除く)
			ON	電源On後に制御対象の初期化および復帰動作を行わない(駆動部は初回制御時に初期化を行う)
	 4	AS動作	OFF	通常動作
			ON	高精度動作 (バックラッシュ軽減)
	 3	自動ログイン	OFF	電源投入後に自動でリモート状態となる
	ON		電源投入後にローカル状態となる	
 2	レボルバー種別 (穴数)	OFF	5穴レボルバー	
		ON	6穴レボルバー	
 1	ブザー音	OFF	ブザーが鳴る	
		ON	ブザーが鳴らない	
SW 2 (下側)	 8 -----  1	メーカー予約	OFFのままでご使用ください	

2-2 RS-232Cケーブルの接続

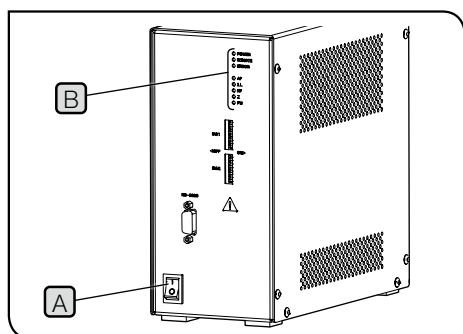
CMP-CBとPCをRS-232Cケーブルで接続します。

- 注記** ・接続の際には、CMP-CBのメインスイッチを必ず **○** (OFF)にしてください。
- ・RS-232Cケーブルは、必ずストレートケーブルを使用してください。(異なったものでは、故障する場合があります。)
 - ・RS-232Cケーブルは、D-Sub9ピン(メス)–D-Sub9ピン(メス)のものを使用してください。
 - ・通信設定を下表に示します。(固定値)

通信速度	19200 [bps]
データビット	8 [bits]
パリティ	偶数
ストップビット	2 [bits]
ターミネーター	CR+LF
フロー制御	なし

2-3 電源の投入

注意 電源を投入する前に、各ユニットが正しく接続されていることを確認してください。



- 1 メインスイッチ(A)をI (ON)にします。
- 2 状態表示LED(B)のうち、接続されたユニットを示すLEDが点灯していることを確認します。

参考 各状態表示LED(B)の示す情報を下表に示します。

名称	色	消灯	点灯	点滅
POWER	緑	電源「OFF」状態	電源「ON」状態	—
REMOTE	青	ローカル(ログアウト)状態 ^{*1}	リモート(ログイン)状態 ^{*2}	—
ERROR	赤	エラーなし状態	エラー発生状態	—
AF (AFユニット)	緑	未接続状態	接続状態 (正常)	制御異常
ILL (電動投光管)		未接続状態	接続状態 (正常)	制御異常
NP (電動レボルバー)		未接続状態	接続状態 (正常)	制御異常
Z (外部Z軸制御機構)		未接続状態 ^{*3}	接続状態 (正常) ^{*3}	制御異常
FW (電動フィルターホイール)		未接続状態	接続状態 (正常)	制御異常

*1 ローカル(ログアウト)状態では、PCからの通信コマンドで各電動ユニットを制御できません。(状態の取得のみ可能です。)

*2 リモート(ログイン)状態では、各電動ユニットの制御、状態の取得など、全ての通信コマンドを受け付けます。

*3 お客様の信号処理の方法によっては、外部Z軸制御機構を接続していても、Zの状態表示LEDが点灯しない場合があります。

3 トラブルシューティング

この章では、この製品で想定される問題と、その対処方法について説明します。

問題が発生した場合は、以下を参考にして適切な処置をとってください。

万一、問題が解決できない場合はエビデントの販売店にご連絡ください。

現象	原因	処置	参照ページ
メインスイッチをI(ON)にしても、電源が入らない。	電源コードが外れている。	正しく接続してください。	14
PCから制御ができない。	RS-232C ケーブルの接続不良。	正しく接続してください。	13
	RS-232Cケーブルの種類が違う。	正しい仕様のRS-232Cケーブルを使用してください。	8
	通信設定が正しくない。	正しい通信設定にしてください。	8
接続したユニットが動かない。動かないユニットの状態表示LEDが消灯している。	ユニットの接続不良。	正しく接続してください。	13
電動レボルバーを回転させるとERROR(エラー)状態表示LEDが点灯し、NPの状態表示LEDが点滅する。	DIPスイッチで設定した穴数と接続した電動レボルバーの穴数が異なる。	正しいDIPスイッチの設定にしてください。	7
AFが動作しない。フォーカス誤差信号が出力されない。	ショートプラグが外れている。	付属のショートプラグを接続してください。	6
	お客様の用意したケーブルが外れている。	ケーブルを接続してください。	6
ERROR(エラー)状態表示LEDが点灯している。状態表示LEDの点滅しているユニットがある。	該当ユニットにFatalエラーが発生している。(電源ON中のユニット接続不良発生や駆動部の制御異常など、様々な原因が考えられます。)	メインスイッチをO(OFF)にし、接続を確認したのち、再度I(ON)にしても現象が発生するかご確認ください。	9

修理の依頼について

トラブルシューティングに記載された処置を行った後も、問題を解決できない場合は、エビデントの販売店にご連絡ください。なお、その際に以下の事項を併せてご連絡ください。

- 製品名および略称 (例：OEMコンポーネント用顕微鏡コントロールボックス CMP-CB)
- シリアル番号 (6ページ参照)
- 現象

4 仕様

この章では、この製品の形状、機能、性能などの詳細な仕様を紹介します。

■ CMP-CB (OEMコンポーネント用顕微鏡コントロールボックス)

項目	仕様
定格	入力定格: AC100-120V/AC220-240V ~ 50/60Hz 消費電流: 0.5A/0.3A
LEDインジケータ	POWER (電源状態) / 緑 REMOTE (リモート状態) / 青 ERROR (エラー発生状態) / 赤 接続ユニット状態表示 / 緑 (5個)
通信制御 I/F	外部 I/F: RS-232C 通信設定(固定値): 通信速度: 19200 [bps] データビット: 8 [bits] パリティ: 偶数 ストップビット: 2 [bits] ターミネーター: CR+LF フロー制御: なし
外部コネクタ	
RS-232Cコネクタ	D-Sub 9ピン コネクタ (前面パネル部に搭載) 型名: HDEB-9PF (ヒロセ電機株式会社) シールド有り
フォーカス誤差信号出力用コネクタ	BNC コネクタ (背面パネル部に搭載) 型名: BCJ-BPLH2PA (カナレ電気株式会社) シールド有り コネクタカバー付
セーフティーロック信号入力用コネクタ	BNC コネクタ (背面パネル部に搭載) 型名: BCJ-BPLH2PA (カナレ電気株式会社) シールド有り ショートプラグ付
AFユニット用コネクタ	50ピン 角形コネクタ (背面パネル部に搭載) 型名: PCS-XE50SLFDUN+ (本多通信工業株式会社) シールド有り
電動投光管用コネクタ	50ピン 角形コネクタ (背面パネル部に搭載) 型名: 5917738-5 (タイコ エレクトロニクス) シールド有り
LED光源用コネクタ	2ピン 角形コネクタ (背面パネル部に搭載) 型名: SMR-02V-B (日本圧着端子製造株式会社) シールド無し
フォーカス状態判定出力用コネクタ	D-Sub 15ピン コネクタ (背面パネル部に搭載) 型名: HDAB-15S(05) (ヒロセ電機株式会社) シールド有り
外部Z軸制御機構用コネクタ	50ピン 角形コネクタ (背面パネル部に搭載) 型名: DX10G1M-50SE(50) (ヒロセ電機株式会社) シールド有り
電動フィルターホイール用コネクタ	8ピン 丸型コネクタ (背面パネル部に搭載) 型名: HR12-10R-8SC(71) (ヒロセ電機株式会社) シールド有り

項目	仕様
接続ユニット (RS-232C通信によりコマンド制御可能)	
AFユニット	<ul style="list-style-type: none"> ・ U-AFA2M-VIS (可視オートフォーカスユニット) ・ U-AFA2M-VISH (可視オートフォーカスユニット 高出力) ・ U-AFA2M-CBL2M (オートフォーカス用ケーブルユニット 2m) ・ U-AFA2M-CBL3M (オートフォーカス用ケーブルユニット 3m)
電動投光管	<ul style="list-style-type: none"> ・ BX-RLAA (電動明暗視野用落射投光管) 専用ケーブル同梱
電動レボルバー (電動投光管経由)	<p><明視野用></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ U-D6REMC (電動6ケ穴 微分干渉プリズム用スロット付) ・ U-P5REMC (電動5ケ穴 心だし機構付 微分干渉プリズム用スロット付) <p><明暗視野用></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ U-D6BDREMC (電動6ケ穴 微分干渉プリズム用スロット付) ・ U-D5BDREMC (電動5ケ穴 微分干渉プリズム用スロット付) ・ U-P5BDREMC (電動5ケ穴 心だし機構付 微分干渉プリズム用スロット付)
電動フィルターホイール	U-FWR (落射用電動フィルターホイール)
LED光源	BX3M-LEDR (落射LED光源)
外形寸法・質量	100(W) × 214(H) × 220(D) mm (突起部を含まず)・約2.7kg
使用環境	<ul style="list-style-type: none"> ・ 屋内使用 ・ 高度 2000mまで ・ 温度 10～35℃ ・ 湿度 最大80% (31℃まで) (結露なきこと) 31℃以上では使用可能な湿度が直線的に下がり、34℃(70%)～37℃(60%)～40℃(50%)となる。 ・ 電源電圧変動 ±10% ・ 汚染度 2 (IEC60664-1による) ・ 設置カテゴリ (過電圧カテゴリ) II (IEC60664-1による)

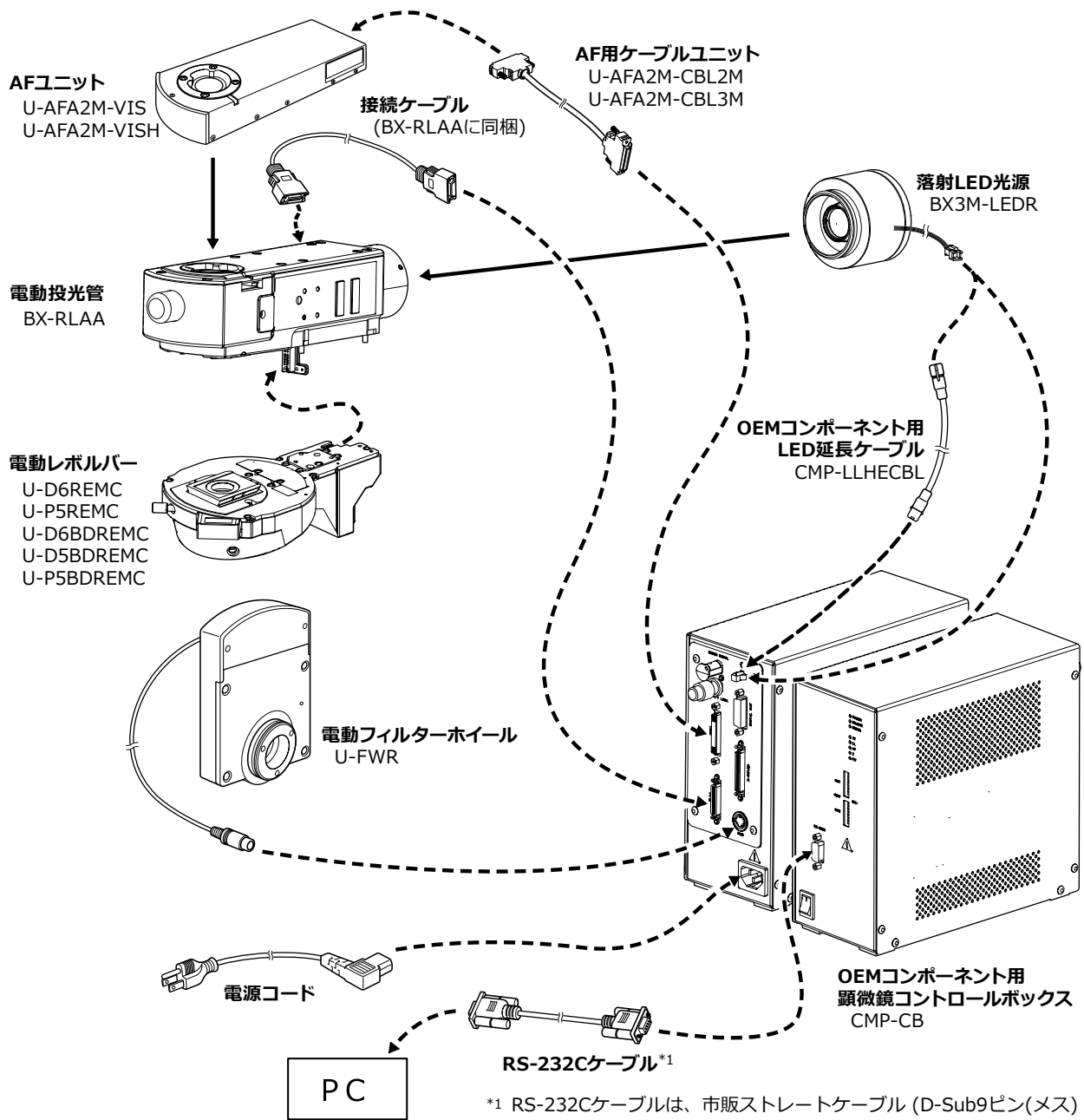
5 各ユニットとの接続

この章では、CMP-CBと各ユニットとの接続方法について説明します。

5-1 接続概略図

CMP-CBに接続可能なユニットを下図に示します。

注意 メインスイッチを **○ (OFF)** にした状態で接続してください。

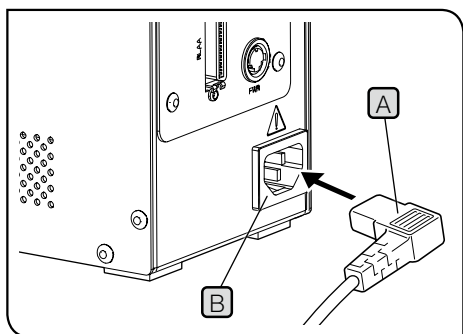


参考 ・接続先ユニットの記載がないコネクタには、6ページを参照してお客様側のケーブルを接続してください。

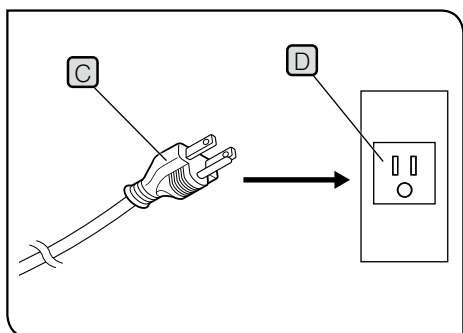
・その他の接続可能なユニット(特注品など)については、エビデントの販売店へお問い合わせください。

5-2 電源コードの接続

- 注記** ・電源コードには、無理な力をかけないように注意してください。
・メインスイッチを **○** (OFF) にしてから、電源コードを接続してください。



- 1** 電源コードのコンネクター **A** をCMP-CBのコンネクター **B** に差し込みます。



- 2** 電源コードのプラグ **C** を電源コンセント **D** に差し込みます。

株式会社エビデント

Evident Customer Information Center

お客様相談センター 受付時間 平日 9:00~17:00

☎ **0120-58-0414** ※フリーダイヤルが利用できない場合
03-6901-4200

生物・工業用顕微鏡 E-mail: ot-cic-microscope@evidentscientific.com

その他の製品 E-mail: ot-cic-inspro@evidentscientific.com

ライフサイエンスソリューション

お問い合わせ



[https://www.olympus-lifescience.com/
support/service/](https://www.olympus-lifescience.com/support/service/)

公式サイト



<https://www.olympus-lifescience.com>

産業ソリューション

お問い合わせ



[https://www.olympus-ims.com/
service-and-support/service-centers/](https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/)

公式サイト



<https://www.olympus-ims.com>