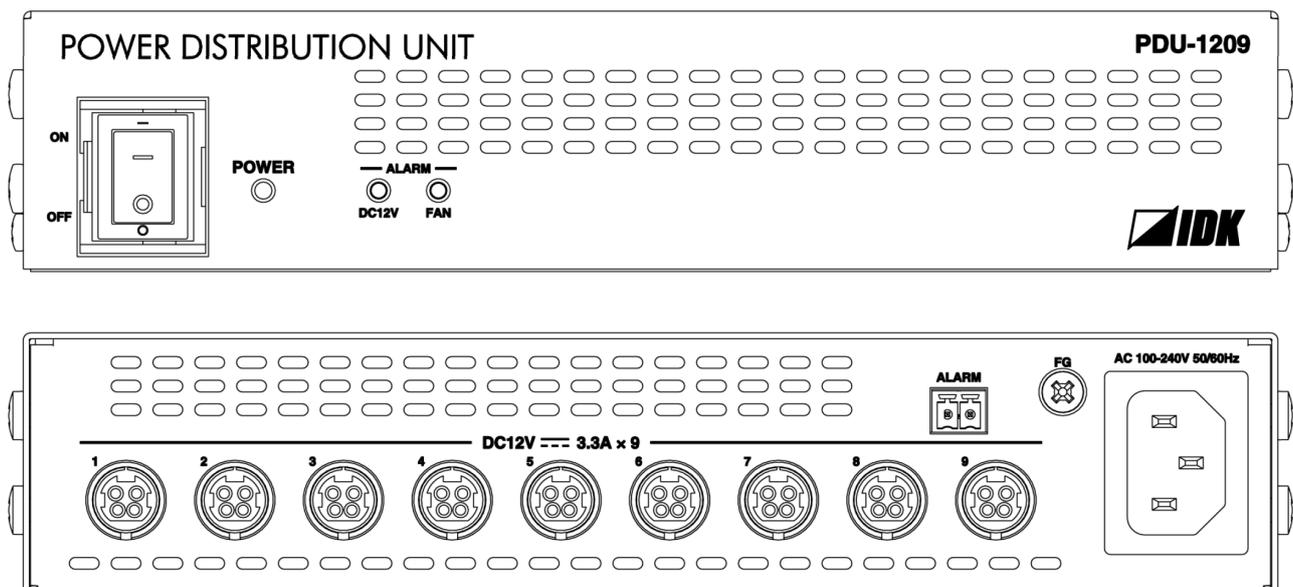


IP-NINJAR 向け電源ユニット

PDU-1209

取扱説明書 Ver.2.1.0



- この度は、本製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
- 本製品の性能を十分に引き出してご活用いただくために、ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。また、お読みになった後は、本製品近くの見やすい場所に保管してください。

商標について

- Blu-ray Disc (ブルーレイディスク)、Blu-ray (ブルーレイ) は Blu-ray Disc Association の商標です。
- HDMI、High-Definition Multimedia Interface、および HDMI ロゴ は、米国およびその他の国における HDMI Licensing Administrator, Inc. の商標または、登録商標です。
- IP-NINJAR (アイ・ピー・ニンジャー) は、株式会社アイ・ディ・ケイの登録商標です。
- その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。
なお、本文中において、®マークや™マークを省略している場合があります。

この取扱説明書をお読みいただく前に

- この取扱説明書の無断転載を禁じます。
- お客様がお持ちの製品のバージョンによっては、この取扱説明書に記載される外観図などが一部異なる場合がありますのでご了承ください。
- 取扱説明書は改善のため、事前の予告なく変更することがあります。最新の取扱説明書は、弊社のホームページからダウンロードすることができます。

<http://www.idk.co.jp/>

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

安全上のご注意

製品をご使用前に必ずお読みください。

この取扱説明書には、お客様や他の人への危害や損害を未然に防ぎ、製品を安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。

次の内容（表示・図記号）をよく理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

「警告」、「注意」、「記号」の意味

| 表示 | 表示の意味 |
|---|--|
|  警告 | この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。 |
|  注意 | この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。 |

| 図記号 | 図記号の意味 | 記号例 |
|---|---|---|
|  注意 | この記号は、警告・注意を促すことを告げるものです。 図の中に具体的な注意内容が描かれています。 |  感電注意 |
|  禁止 | この記号は、禁止行為であることを告げるものです。 図の中に具体的な禁止内容が描かれています。 |  分解禁止 |
|  指示 | この記号は、行為を強要したり指示したりする内容を告げるものです。 図の中に具体的な指示内容が描かれています。 |  プラグを抜く |

警告

■重い製品を持ち上げるときは

| | |
|---|---|
|  指示 | <p>●持ち上げるときは2名以上で作業する</p> <p>製品を持ち上げる時、膝を伸ばしたまま腰を曲げて持ち上げる動作は、腰への負担が非常に強く危険です。片足を少し前に出して膝を曲げ、腰を十分に降ろしてから、身体を製品に近づけて身体全体で持ち上げるようにしてください。</p> <p>一人での持ち上げは負傷を招く原因となります。</p> |
|---|---|

⚠ 警告

■設置・接続するときは

| | |
|--|--|
|  禁止 | <p>●不安定な場所に置かない 水平で安定したところに設置してください。本体が落下・転倒してけがの原因になります。</p> <p>●振動のある場所に設置するときは固定する 振動で本体が移動・転倒し、けがの原因になります。</p> |
|  指示 | <p>●据付工事は技術・技能を有する専門業者が行う 技術・技能を有する専門業者が据え付けを行うことを前提に販売されているものです。据え付け・取り付けは、必ず工事専門業者または弊社営業部までお問い合わせください。火災・感電・けが・器物破損の原因になります。</p> <p>●電源プラグは、コンセントから抜きやすいように設置する 万一の異常・故障のときや、長時間使用しないときなどに役立ちます。</p> <p>●電源プラグは指定電源電圧のコンセントに根元まで確実に差し込む 差し込み方が悪いと、発熱により火災・感電の原因になります。傷んだ電源プラグ、緩んだコンセントは使用しないでください。</p> <p>●機器を接続するときは、電源プラグをコンセントから抜く 機器をケーブルで接続するときは、長距離伝送接続なども含めて、関係するすべての機器の電源プラグをコンセントから抜いてください。その後に、各機器の信号・制御ケーブルを接続し、各機器の電源プラグをコンセントに接続してください。 本体と他の機器との接地電位差により、火災・感電または機器の破損が発生する場合があります。</p> |

■お使いのときは

| | |
|--|---|
|  禁止 | <p>●異物をいれない 通風孔などから金属類や紙などの燃えやすいものが内部に入った場合、火災・感電の原因になります。</p> <p>●電源コード・ACアダプタは ・傷つけたり、延長するなど加工したり、過熱したりしない ・引っ張ったり、重いものを乗せたり、はさんだりしない ・無理に曲げたり、ねじったり、束ねたりしない そのまま使用すると、火災・感電の原因になります。電源コード・ACアダプタが傷んだら、弊社営業部までお問い合わせください。</p> |
|  分解禁止 | <p>●修理・改造・分解はしない 内部には電圧の高い部分があり、火災・感電の原因になります。内部の点検・調整・修理は、弊社営業部までお問い合わせください。</p> |
|  接触禁止 | <p>●雷が鳴り出したら本体と、本体へ接続されたケーブル類には触れない 感電の原因になります。</p> |
|  指示 | <p>●電源プラグの埃などは定期的にとる 電源プラグの絶縁低下により、火災の原因になります。</p> |

■もしものときは

| | |
|--|--|
|  プラグを抜く | <p>●煙が出ている、異音、異臭がするときは、すぐに電源プラグをコンセントから抜く そのまま使用をすると、火災・感電の原因になります。</p> <p>●落下などにより本体が破損したときは、すぐに電源プラグをコンセントから抜く そのまま使用すると、火災・感電・けがの原因となります。点検・修理については、弊社営業部までお問い合わせください。</p> <p>●内部に水や異物が入ったら、すぐに電源プラグをコンセントから抜く そのまま使用すると、火災・感電の原因になります。</p> |
|--|--|



注意

■設置・接続するときは

| | |
|--|---|
|  <p>禁止</p> | <ul style="list-style-type: none"> ●温度の高い場所に置かない 直射日光が当たる場所や温度の高い場所に置くと火災の原因になります。 ●埃・油煙・湿気の多い場所に置かない 埃の多い場所や、加湿器のそばに置くと、火災・感電の原因になります。 ●通風孔をふさがない 通風孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災や故障の原因になります。 ●本体の上に重いものを置かない 倒れたり落ちたりしてけがの原因になります。 ●コンセントや配線器具の定格を超える使い方はしない タコ足配線はしないでください。火災・感電の原因になります。 |
|  <p>ぬれ手禁止</p> | <ul style="list-style-type: none"> ●ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない 感電の原因になります。 |
|  <p>指示</p> | <ul style="list-style-type: none"> ●温度と湿度の使用・保存範囲を守る 範囲を超えて使用を続けた場合、火災・感電の原因になります。 ●海拔 2,000 m 以上の場所に設置しない 部品の寿命などに影響を及ぼすおそれや、故障の原因になる場合があります。 ●ラックへ設置するときは、上下に空冷のための隙間を空ける (ラックへ設置できる製品の場合) EIA 相当のラックに設置してください。設置をするときは、上下に空冷のための隙間を空けるよう考慮してください。また本体を平均的に支えるため、市販の L 型サポートアングルとラック取付金具との併用をお勧めします。 ●ゴム足を取り外した後に、ねじだけをねじ穴に挿入しない (ゴム足付き製品の場合) ゴム足を取り外した後に、ねじだけをねじ穴に挿入することは絶対にお止めください。内部の電気回路や部品に接触し、故障の原因になります。再度ゴム足を取り付ける場合は、付属のゴム足とねじ以外は使用しないでください。 |

■お使いのときは

| | |
|---|---|
|  <p>高温面注意</p> | <ul style="list-style-type: none"> ●高温面に触れない 十分な空間を確保せず設置すると、他の機器の動作不良の原因になります。 高温面に触れるとやけどの原因になります。 |
|  <p>禁止</p> | <ul style="list-style-type: none"> ●付属の電源コード・AC アダプタ以外のものは使用しない ●付属の電源コード・AC アダプタは本製品専用のため、他の製品には使用しない 不適合により、火災・感電の原因になります。 |
|  <p>プラグを抜く</p> | <ul style="list-style-type: none"> ●長時間使用しないときは、安全のため電源プラグをコンセントから抜く 万一故障したとき、火災の原因になります。 ●お手入れのときは、電源プラグ・AC アダプタをコンセントから抜く 感電の原因になります。 |

■電源について

| | |
|---|---|
|  <p>感電注意</p> | <ul style="list-style-type: none"> ●2 極 / 中性線にヒューズを使用しています ヒューズが切れた場合、その後のサービス業務において感電の原因になります。 |
|---|---|

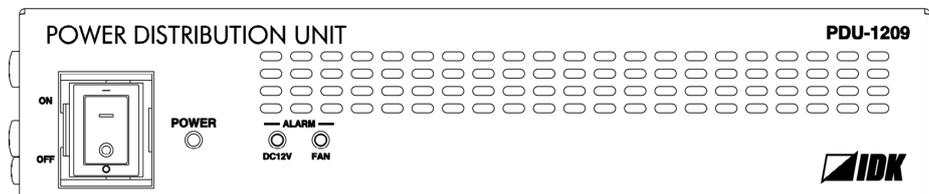
目次

| | | |
|-------|--------------------|----|
| 1 | 同梱物の確認..... | 8 |
| 2 | 製品概要..... | 9 |
| 3 | 特長..... | 10 |
| 4 | 各部の名称とはたらき..... | 11 |
| 5 | システム構成例..... | 12 |
| 6 | お使いになる前に..... | 13 |
| 6.1 | 貼付ゴム足の貼付方法..... | 13 |
| 6.2 | 設置について..... | 13 |
| 6.3 | 接続について..... | 14 |
| 6.3.1 | 対応機種との接続方法..... | 14 |
| 6.3.2 | アラームの接続方法..... | 15 |
| 7 | 異常時の動作について..... | 16 |
| 7.1 | 過電流保護について..... | 17 |
| 7.2 | ファンの回転数低下について..... | 17 |
| 8 | 製品仕様..... | 18 |
| 9 | 正常に動作しないときは..... | 19 |

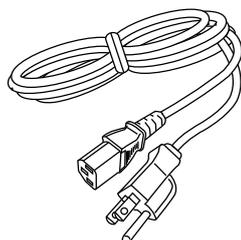
1 同梱物の確認

以下の同梱物がすべてそろっているかご確認ください。

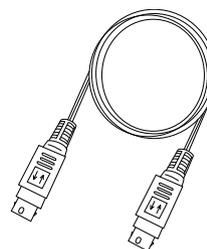
万一、同梱物に不備がありましたら、お手数ですが弊社の本社営業部または各営業所までご連絡ください。



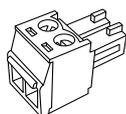
PDU-1209 本体 … 1 台



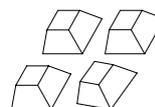
電源コード (1.8 m) … 1 本



ロック付き DIN プラグ DC ケーブル (1.5 m) … 9 本



ターミナルブロック (2 ピン) … 1 個



貼付ゴム足 … 4 個



取扱説明書 (本書) … 1 冊

[図 1.1] 同梱物の一覧

【注意】 ケーブルの不適合による火災や感電を防止するため、次の点にご注意ください。

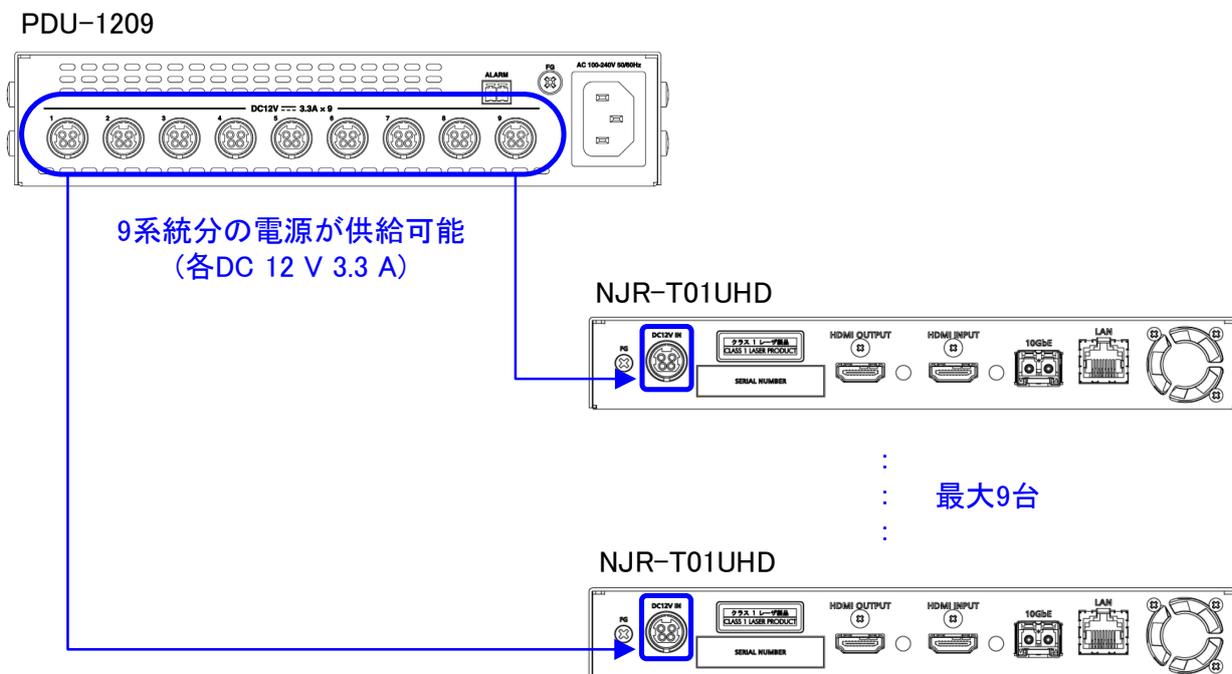
- ・ 専用のロック付き DIN プラグ DC ケーブル以外のものは使用しない。
- ・ ロック付き DIN プラグ DC ケーブルは PDU-1209 から、**[表 2.1] 対応機種**に電源を供給する以外の用途に使用しない。

【参考】 製品に同梱されるロック付き DIN プラグ DC ケーブルが、断線や接触不良などによる故障で使用できなくなった場合、有償で新しいケーブルを提供しています。お求めの際は、弊社の本社営業部または各営業所までご連絡ください。

2 製品概要

PDU-1209 (以下、「本機」とする) は、最大 9 台の IP-NINJAR シリーズを含む対応機種に電源を一括供給するための電源ユニットです。

本機は、過電流からの保護機能を搭載しています。さらに、本体の電源異常または本体内部を冷却するために搭載されたファンの回転数低下を検知したときに、LED の点灯とアラーム出力で警告を出します。



[図 2.1] 概要図

[表 2.1] 対応機種

| 製品分類 | 製品型番 |
|--------------|--|
| IP-NINJAR 製品 | NJR-01UHD、NJR-T01SDI、NJR-04HD、NJR-AB08DAN、NJR-CTB |
| その他弊社製品 | MSD-402、HDC-TH200、HDC-TR121UHD、HDC-TH221UHD、HDC-TH421UHD、HDC-RH221UHD、HDC-RH421UHD、PRV-100 |

【注意】 本機は対応機種に電源を供給する以外の用途に使用しないでください。

3 特長

本機の特長は次のとおりです。

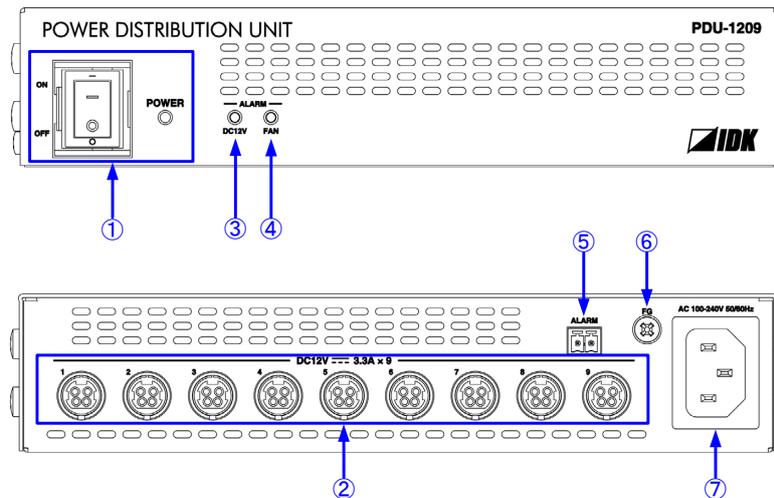
■ 電源供給

- ・ IP-NINJAR 製品向けの電源ユニット
- ・ DC 12 V 3.3 A を 9 系統出力可能
- ・ 過電流保護機能

■ その他

- ・ アラーム出力機能 (DC 出力異常、ファン回転数低下)
- ・ 本体 DC ケーブル接続部はロック機構搭載

4 各部の名称とはたらき



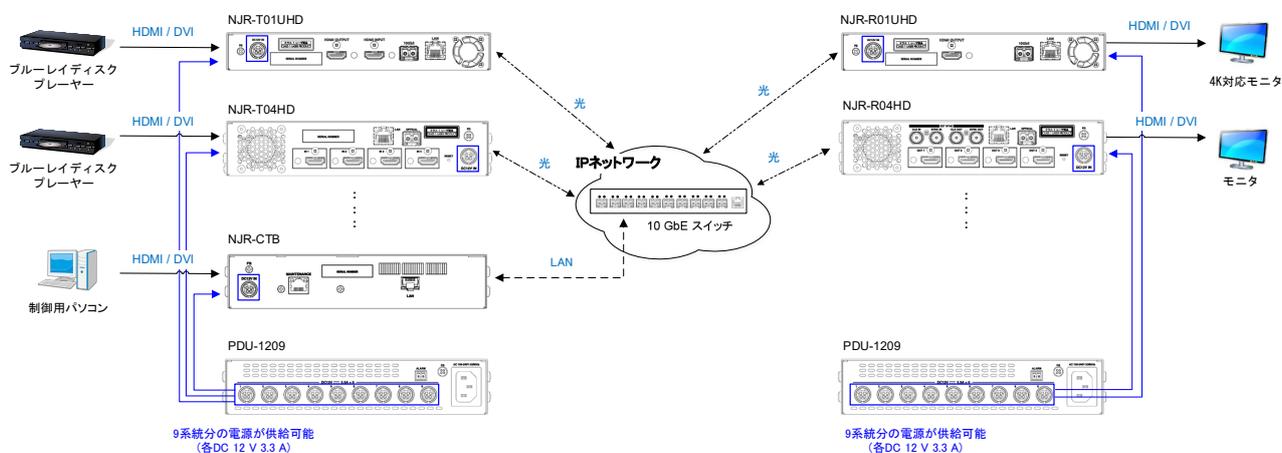
[図 4.1] 外観図 (上：フロントパネル、下：リアパネル)

[表 4.1] 各名称の説明

| 番号 | 名称 | 説明 |
|----|-------------------|--|
| ① | 電源スイッチ | 本機の電源を ON / OFF します。 電源スイッチを ON にすると、本機に電源が供給され、POWER LED が緑色に点灯します。 点灯：電源の供給あり 消灯：電源の供給なし |
| ② | DC 出力コネクタ | 付属のロック付き DIN プラグ DC ケーブルを使って、対応機種と接続します。電源スイッチを ON にすると、対応機種へ電源が供給されます。 |
| ③ | ALARM (DC12V) LED | アラーム出力の LED ランプです。 電源の供給を停止した DC 出力コネクタがあるとき、ALARM (DC12V) LED が赤色に点灯します。 点灯：異常あり 消灯：異常なし 【参照：7 異常時の動作について (P.16)】 |
| ④ | ALARM (FAN) LED | アラーム出力の LED ランプです。 ファンの回転数が低下したとき、ALARM (FAN) LED が赤色に点灯します。 点灯：異常あり 消灯：異常なし 【参照：7 異常時の動作について (P.16)】 |
| ⑤ | ALARM コネクタ | 付属のターミナルブロック (2 ピン) を使用することで、本体の電源とファンの異常を検出できます。 【参照：6.3.2 アラームの接続方法 (P.15)】 |
| ⑥ | フレームグランド | M4 ねじを使用しています。 屋内のアース端子と接続します。 |
| ⑦ | 電源コネクタ | 付属の電源コードを接続します。 |

5 システム構成例

次の図は、本機に IP-NINJAR 製品、ソース機器およびシンク機器を接続したときのシステム構成例です。



[図 5.1] PDU-1209 の構成例

6 お使いになる前に

本機をお使いになる前に、本章の内容をお読みください。

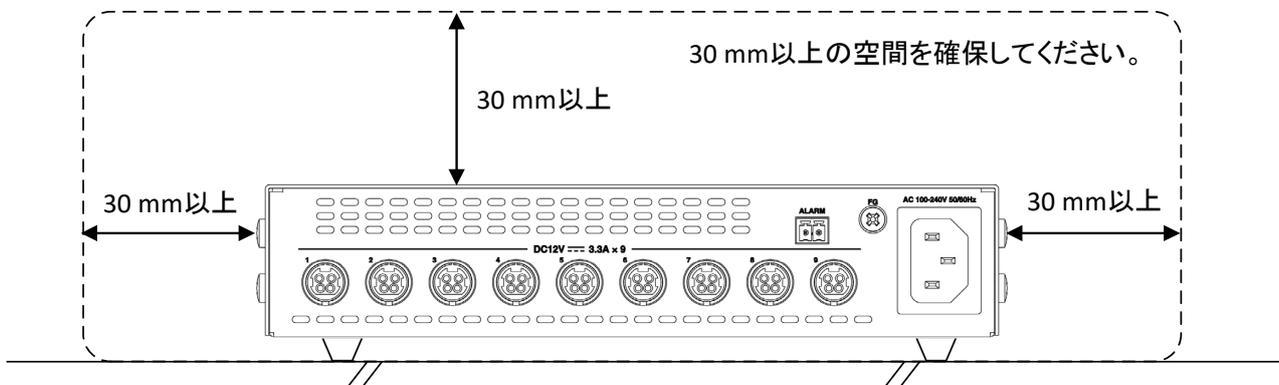
6.1 貼付ゴム足の貼付方法

本体の底面を上に向け、接着する面にゴミや油などの汚れがある場合は拭きとってください。
次に、貼付ゴム足から剥離紙を取り除き、底面四隅に貼り付けてください。

6.2 設置について

本機を設置するときは、次の事項をお守りください。

- ・ 他の機器の上に、本機を積み重ねて使用しないでください。
本機の底面は、電源が入ると高温になります。
- ・ 通風孔をふさがないでください。
周囲は、30 mm 以上の空間を確保してください。
- ・ EIA ラックマウントへ設置するときは、本機の上段と下段にそれぞれ 1U の空間を確保してください。
本機周辺温度が 40 °C 以下になるように十分な換気設備を入れてください。
換気が不十分な場合、部品の寿命や、本機の動作などに影響を及ぼすおそれがあります。
- ・ EIA ラックマウントへ設置せず使用するときは、次の図のように周囲は 30 mm 以上の空間を確保してください。



[図 6.1] 設置に必要な空間の確保 (EIA ラックマウントへ設置せず使用するとき)

6.3 接続について

本機を対応機種に接続するときは、次の事項をお守りください。

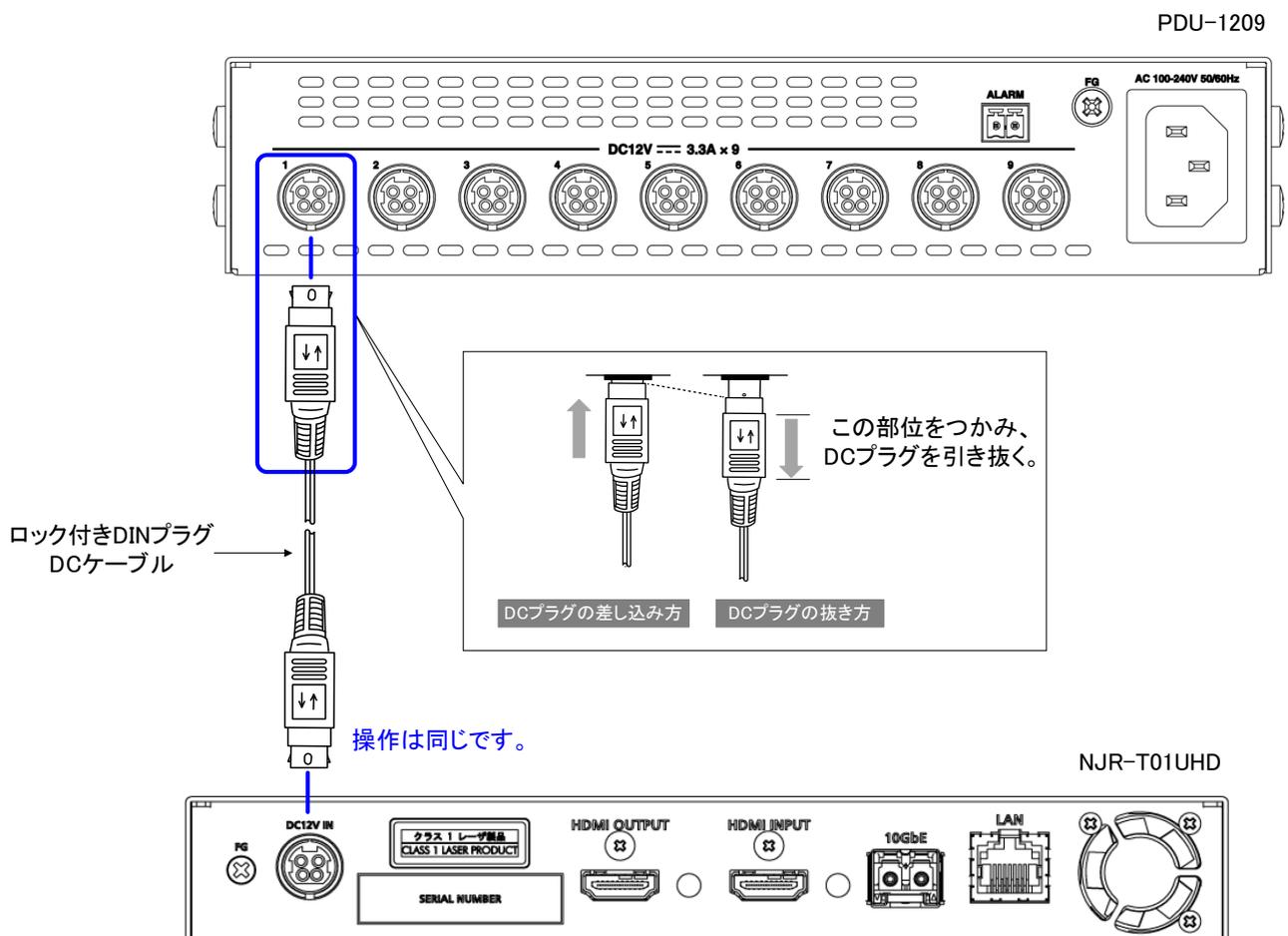
- ・ 対応機種の取扱説明書をよくお読みください。
- ・ ケーブルを本機または対応機種と接続するときは、ケーブルを持つ前に接地された周辺の金属に触れて、身体の帯電を除去した状態で作業をしてください。
- ・ 本機の電源を切った状態で接続をしてください。
- ・ ケーブルはコネクタにしっかりと差し込み、接続してください。また、コネクタにストレスを与えない配線をしてください。

【注意】 本機の故障や誤動作の可能性がありますので、次の点にご注意ください。

- ・ 対応機種に付属している AC アダプタを本機の DC 出力コネクタへ接続しない。
- ・ 本機の DC 出力コネクタ同士を、付属のロック付き DIN プラグ DC ケーブルで接続しない。

6.3.1 対応機種との接続方法

本機と対応機種を接続するときは、付属のロック付き DIN プラグ DC ケーブルをお使いください。この DC ケーブルを取り付けるときは、ケーブル先端の DC プラグを“カチッ”と音がするまで確実に各コネクタへ差し込んでください。DC ケーブルを取り外すときは、DC プラグの指定部位をつかみ、引き抜いてください。

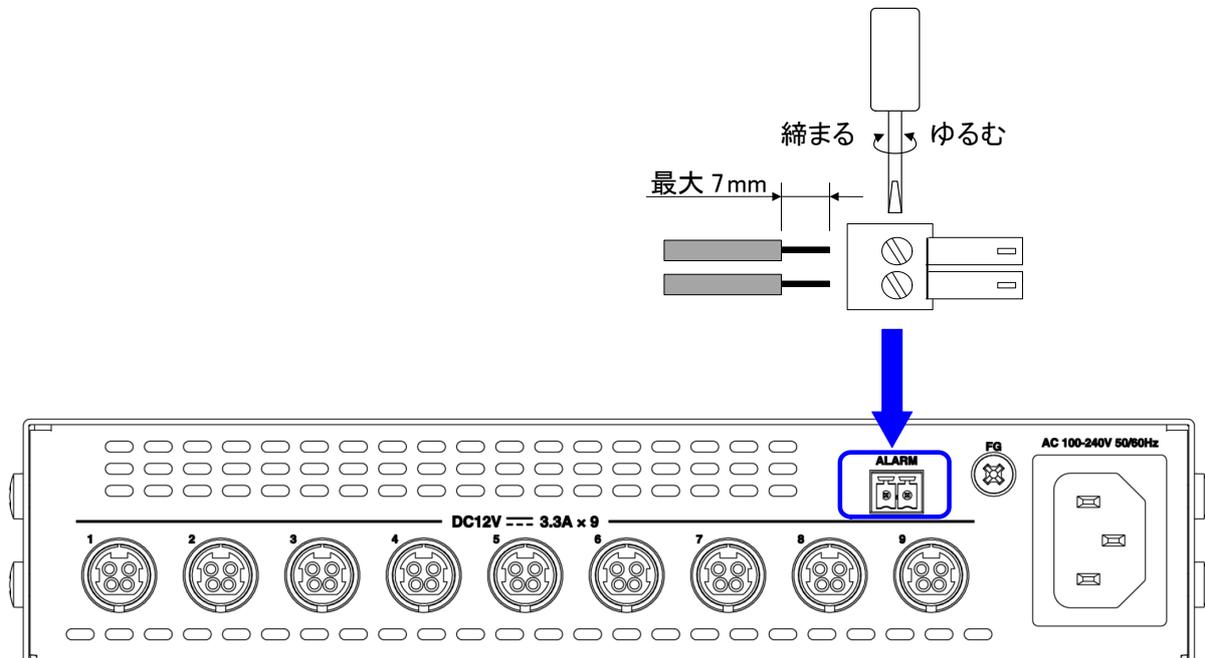


[図 6.2] PDU-1209 と NJR-T01UHD の接続例

6.3.2 アラームの接続方法

本体の電源異常、またはファンの回転数低下をアラームとして出力させるには、付属のターミナルブロック (2 ピン) にケーブルを固定し、ALARM コネクタに接続してください。

なお、ケーブルは AWG 28 ~ AWG 16 を推奨します。剥き線の長さは最大 7 mm です。



[図 6.3] ターミナルブロック (2 ピン) へのケーブルの接続方法

7 異常時の動作について

本機は、次の要因が発生したとき、アラームを出力します。また、アラーム出力の要因を、ALARM (DC12V) LED または ALARM (FAN) LED の点灯で表示します。

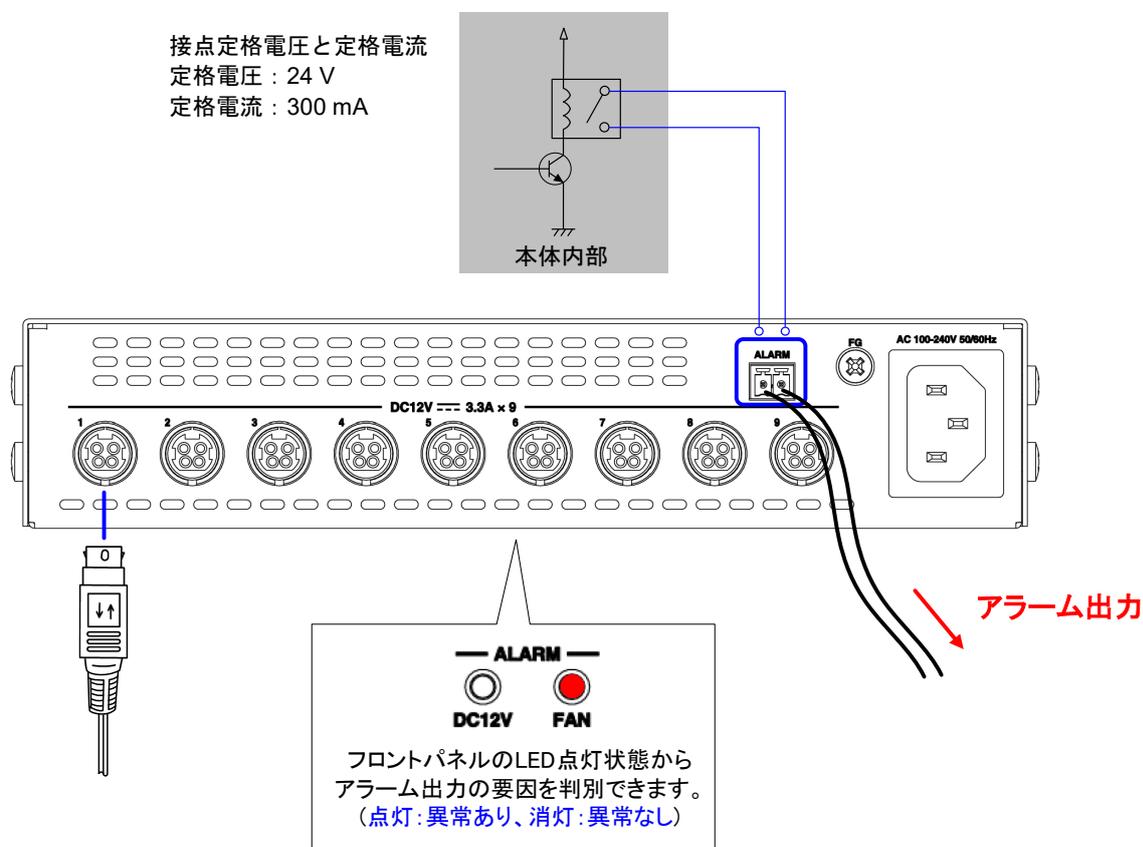
なお、ALARM (DC12V) LED の点灯時は安全のため、異常のある DC 出力コネクタからの電源供給を停止します。

[表 7.1] アラームの出力要因

| アラームの点灯 | 電源の供給 | アラーム出力の要因 |
|---|-------|---|
| <p>— ALARM —</p>  <p>DC12V FAN</p> | 供給を停止 | 本機の故障、過電流の発生 【参照：7.1 過電流保護について (P.17)】 |
| <p>— ALARM —</p>  <p>DC12V FAN</p> | 供給を継続 | ファンの故障や経年劣化による回転数の低下 【参照：7.2 ファンの回転数低下について (P.17)】 |

【注意】 アラームが出力された場合は、本機の故障の可能性があります。
本機の電源を切り、使用を中止してください。

【参考】 ALARM (DC12V) LED は、DC 出力コネクタの 1 系統でも異常があると点灯します。



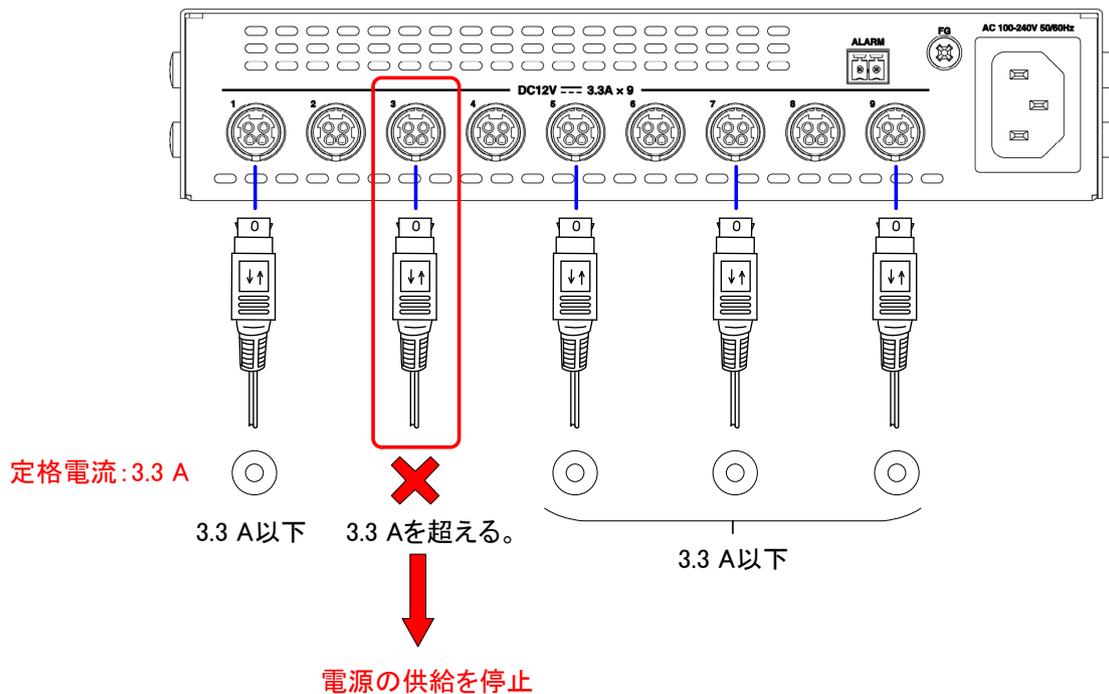
[図 7.1] アラーム出力の仕様

7.1 過電流保護について

各 DC 出力コネクタからは、3.3 A の定格電流が出力されます。

ロック付き DIN プラグ DC ケーブルの損傷等による短絡が発生した場合や、DC 出力コネクタに対応機種以外の製品を接続した場合、3.3 A を超える電流を流すことがあります。

本機は、過電流を検知すると該当の DC 出力コネクタからの電源供給を一時的に停止し、異常をアラーム出力と ALARM (DC12V) LED の点灯で通知します。過電流が解消されると電源供給は自動復帰します。



[図 7.2] 過電流保護の仕様

7.2 ファンの回転数低下について

経年劣化など、何らかの理由でファンの回転数が低下した場合、本機は正常動作を保証できません。正常動作を保証できる内部温度を保つために必要な回転数を下回ると、本機は異常を検知してアラーム出力と ALARM (FAN) LED の点灯で通知します。

8 製品仕様

| 項目 | 内容 | |
|--------|--|--|
| 出力数 | 9 系統 コネクタ : DIN (4 ピン)・メス | |
| DC 出力 | 12 V 3.3 A (専用 DC ケーブル付属) | |
| 機能 | 過電流保護 | |
| アラーム出力 | 1 系統 ターミナルブロック (2 ピン) DC 出力異常、ファン回転数低下 | |
| その他仕様 | 電源電圧 | AC ~ 100 V - 240 V ± 10 %、50 Hz / 60 Hz ± 3 Hz |
| | 消費電力 | 約 423 W |
| | 外形寸法 | 210 (W) × 44 (H) × 250 (D) mm (EIA ハーフラック 1U、突起物含まず) |
| | 質量 | 2.2 kg |
| | 温度 | 使用範囲 : 0 °C ~ +40 °C 保存範囲 : -20 °C ~ +80 °C |
| | 湿度 | 使用範囲 : 20 % ~ 90 % (ただし結露なきこと) 保存範囲 : 20 % ~ 90 % (ただし結露なきこと) |
| | 付属品 | 電源コード (1.8 m)、ロック付き DIN プラグ DC ケーブル (1.5 m) × 9、 ターミナルブロック (2 ピン)、貼付ゴム足 × 4 |

9 正常に動作しないときは

本機が正常に動作しないときは、まず以下の点をご確認ください。また、本機に接続されている対応機種に原因がある場合もありますので、そちらの取扱説明書も参照しながらご確認ください。

なお、操作や点検をするときは、冷却されるまで高温面に触れないでください。

- ・ 本機の電源は投入されていますか？
- ・ ケーブルは正しく接続されていますか？
- ・ ケーブルの短絡や断線、接触不良はありませんか？
- ・ 本機に適合した正しいケーブルを使用していますか？
- ・ 機器の近くにノイズの原因となるようなものはありますか？

以上の内容を確認しても問題が解決しない場合は、弊社の本社営業部または各営業所までご連絡ください。

なお、故障の連絡をするときは、以下の点も事前に確認してください。

| No. | 確認内容 | 結果 |
|-----|-------------------------------|----------|
| 1 | ALARM (DC12V) LED は点灯していますか？※ | はい / いいえ |
| 2 | ALARM (FAN) LED は点灯していますか？※ | はい / いいえ |

※ 該当する場合は本機の電源を切り、使用を中止してください。

PDU-1209 取扱説明書

Ver.2.1.0

発行日 2020年01月22日



株式会社 アイ・ディ・ケイ

本 社 〒242-0021 神奈川県大和市中央 7-9-1
TEL (046) 200-0764 FAX (046) 200-0765

関西営業所 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-23-5 大同生命江坂第2ビル5階
TEL (06) 6192-0764 FAX (06) 6192-0906

九州営業所 〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前 4-9-2 八百治センタービル3階
TEL (092) 431-0764 FAX (092) 431-0906

Eメールアドレス info@idk.co.jp **ホームページ** <http://www.idk.co.jp/>