

EARTH LINE NOISE FILTER **GROUNDNITE®**



サンワテクノス株式会社(総販売元)

〒104-0031 東京都中央区京橋3-1-1(東京スクエアガーデン18F)

TEL.(03)5202-4011 / FAX.(03)5202-4054

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



株式会社グラウンドナイト(製造元)

〒185-0012 東京都国分寺市本町2-11-5 矢野ビル5階

TEL.(042)326-1846 / FAX.(042)326-1888

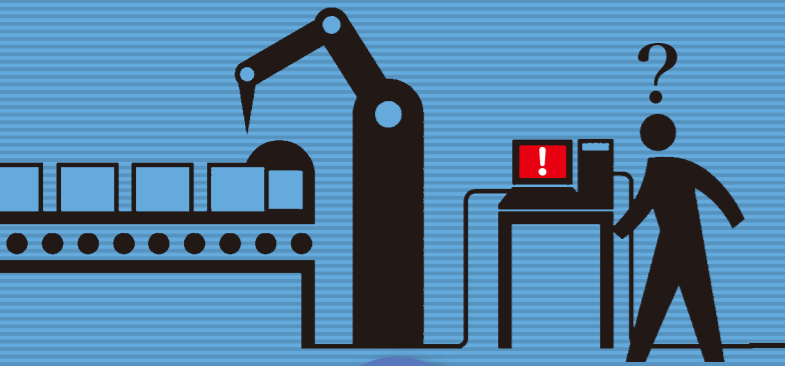
ノイズ対策の新常識



クリーンなノイズ環境はアースラインから

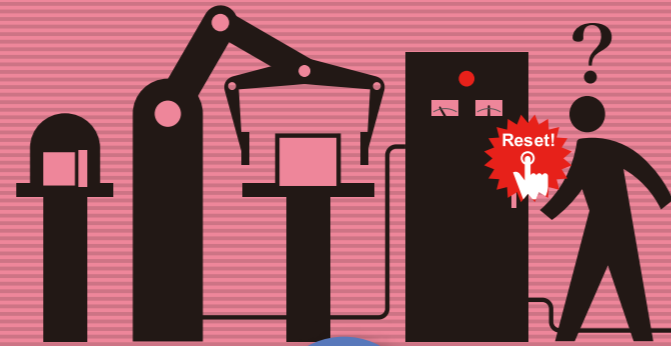
こんなトラブルでお困りではありませんか？

ラインがひんぱんに停止する。



システム
エラー

故障でもないのに工作機械が突然動かなくなる。
不良品がなくなる。



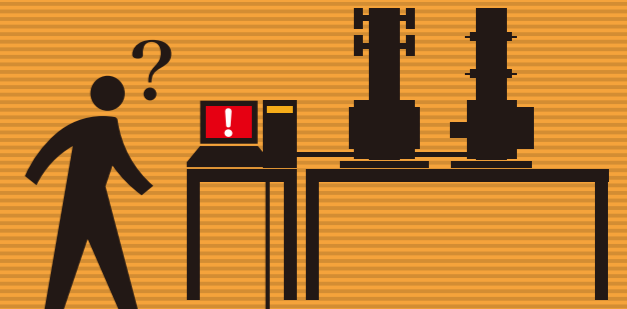
チョコ停

デジタル機器の表示が乱れる。



不安定
動作

電子線描画装置の精度が上がらない。
電子顕微鏡の画像が荒れる。



性能
ダウン

原因不明とあきらめてはいけません。
こうしたトラブルは
アースラインを見直すことで、
著しく改善することができます。



アースラインはノイズの通路となっているのに無対策のままです。

いわば玄関の戸締りは厳重なのに、
裏口が開きっぱなしのような状態です。

■従来のノイズ対策の限界



アースライン経由のトラブルには特徴があります。

■トラブル症状チェックリスト

- 恒常的なトラブルではなく、突発的に起きることが多い。 ☐ YES ☐ NO
- トラブルの発生箇所はノイズ発生機器周辺にかぎらない。 ☐ YES ☐ NO
- 装置メーカー側では問題なかったのに、装置を納入・設置したとたんに起きようになった。 ☐ YES ☐ NO
- 再現性があまりなく、トラブルの発生頻度が一定ではない。 ☐ YES ☐ NO
- 同じ建屋内の遠く離れた場所でもトラブルが発生することがある。 ☐ YES ☐ NO

1つでも「YES」があれば、アースライン経由のノイズトラブルの可能性あります。

アースラインのノイズ対策は、**GROUND NITE®**におまかせください。

PERFORMANCE

性能



ノイズ対策の常識を覆したアースライン用ノイズフィルタ

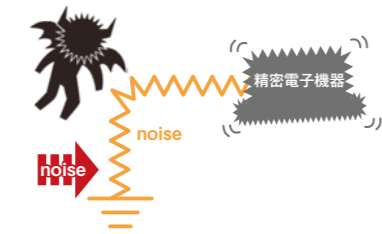
アースライン用ノイズフィルタ**GROUND NITE®**は、装置とアースラインの間に装着することで、アースライン経由のノイズを減衰させる画期的なノイズフィルタです。



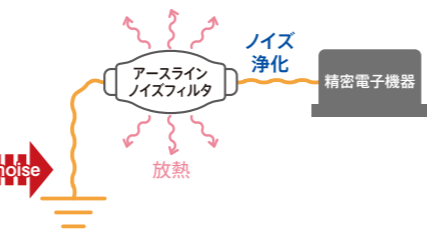
ノイズを反射・バイパスするのではなく、熱に変換して減衰

一般のノイズフィルタは、コンデンサやインダクタなどを組み合わせて、伝導ノイズを反射したりグラウンドにバイパスするのですが、**GROUND NITE®**は、伝導ノイズを熱エネルギーに変換して減衰させます。したがって、装置内部はもちろん、他のシステムへのノイズ伝播も抑止できます。

■フィルタ取り付け前



■フィルタ取り付け後

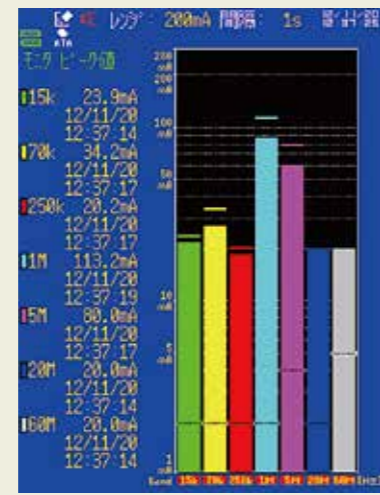


ノイズハイロガーによる測定事例

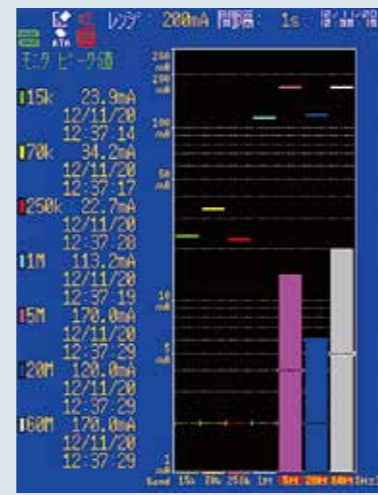
測定機器：日置電機 ノイズハイロガー3145



■設置前

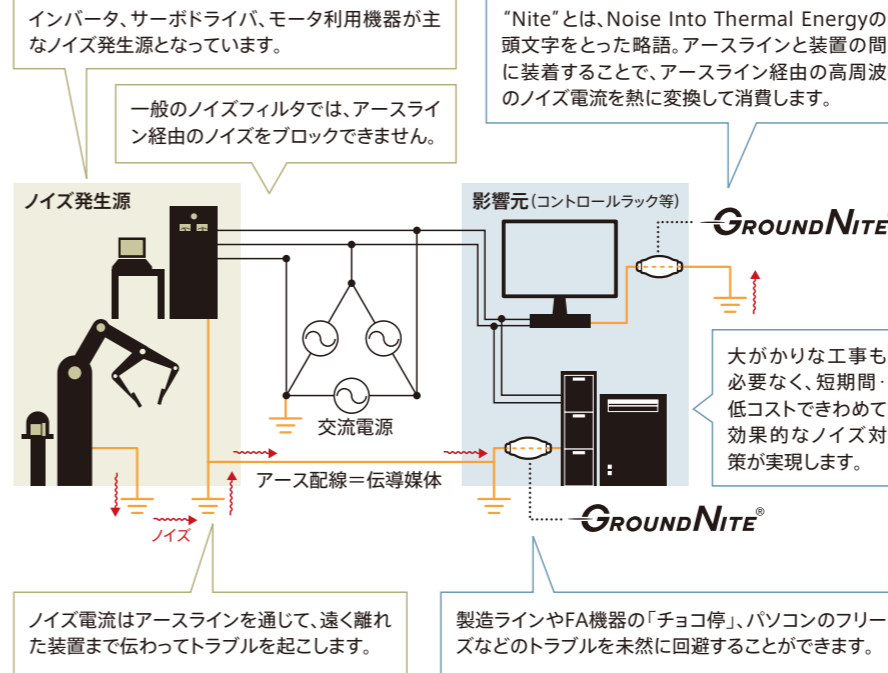


■設置後



15K~1M帯域にて大幅な減衰

インバータ、サーボモータが多用されるようになり、アースライン・ノイズによるトラブルは急増するようになりました。



Q アースラインの現状はどうなっているのでしょうか？

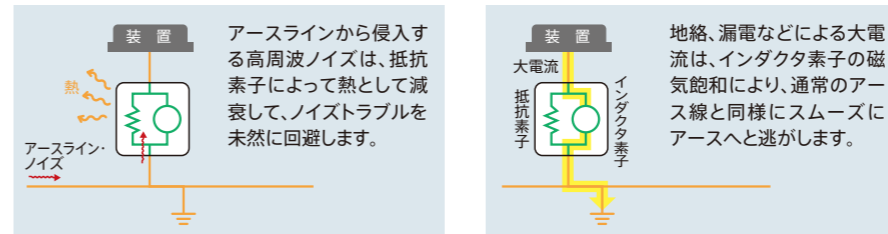
A アースラインの本来の目的は、装置内部の短絡や漏電が発生した際に、装置の破損や感電事故防止を防ぐために安全・保安上不可欠なもので、太いケーブルで装置としっかり接続されています。しかし、そのためにノイズがきわめて侵入しやすい状態になっています。

Q なぜアースラインの重要性が見逃されていたのでしょうか？

A これまでアースライン用のノイズ対策品がなかったことと、安全上の理由から、「アースラインにはフィルタを入れてはいけない」という思い込みがあり、そのまま放置されていたのです。

Q 地絡・漏電などが起きても、なぜ大丈夫なのでしょう？

A 高周波のノイズ電流は抵抗素子で熱に変換して減衰させ、地絡・漏電のような大電流はインダクタ素子によってすみやかにアースしますので、安全上の問題はありません。



アースとしての安全性とノイズ浄化作用を両立。

Q&A よくあるご質問



アースラインのノイズ測定から対策まで、最適ソリューションをご提案いたします。

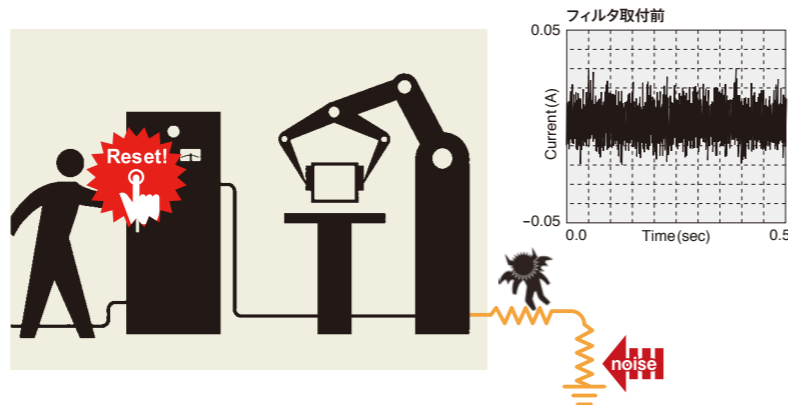
Case 1 自動搬送システム



❗ 自動搬送システムなどに、しばしば“チョコ停”が起きる。

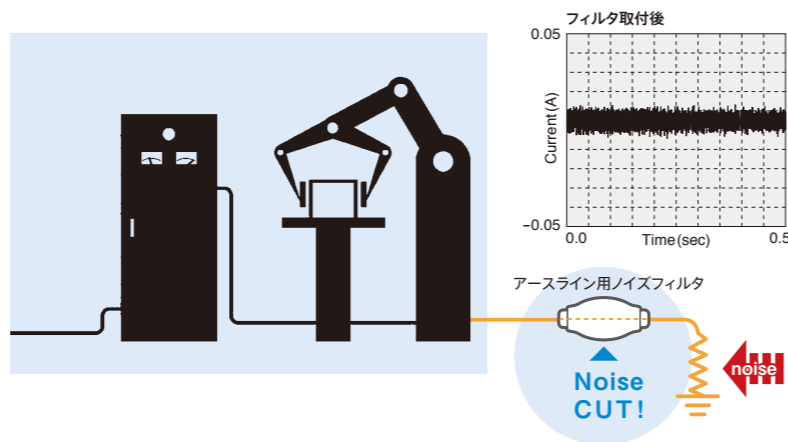
BEFORE アースライン用ノイズフィルタ導入前

動作途中で停止するというトラブル（いわゆるチョコ停）が、毎日10回程度発生。機器のメーカーによって何度も調査・対策を実施したもののトラブルは解消されず、現象が起きる度に現場担当者がリセットをかけ、再起動させる状態でした。



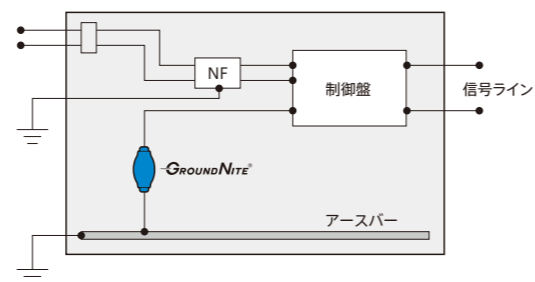
AFTER アースライン用ノイズフィルタ導入後

システムを制御しているFAパソコンのアースラインに、弊社のアースライン用ノイズフィルタを装着した結果、見事「ゼロ」トラブルを達成。お客様に大変喜んでいただくことができました。



GROUND NITE® 設置例

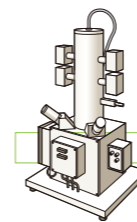
精算機内部の制御ユニットに接続されている盤内アース線にアースライン用ノイズフィルタGROUND NITE®を取付。



❗ 描画・画像精度にムラがある。装置の性能が上がらない。

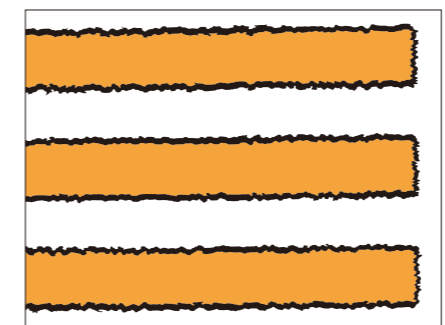
BEFORE アースライン用ノイズフィルタ導入前

半導体パターンの描画に使われる電子線描画装置において、描画精度のムラが生じていましたが、原因が解明できませんでした。

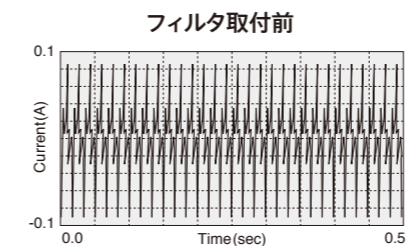


電子線描画装置画像

* 画像は、効果をわかり易く解説するためのイメージです。



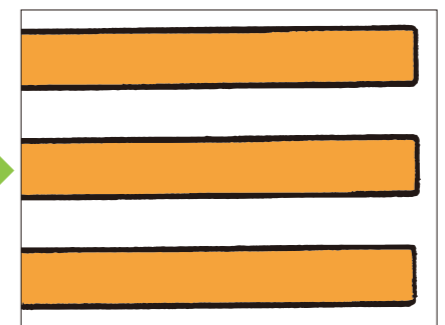
アースライン・ノイズの影響で描画精度にムラが生じやすくなっていました。



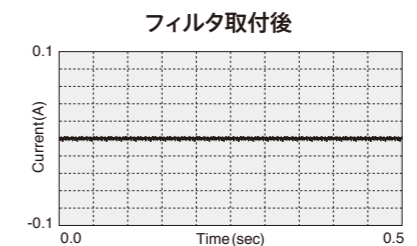
AFTER アースライン用ノイズフィルタ導入後

アースライン用ノイズフィルタを装着することにより、描画精度は著しく改善され、装置本来の性能を取り戻しました。

電子顕微鏡・SEMイメージ像においても、同様の改善実績があります。

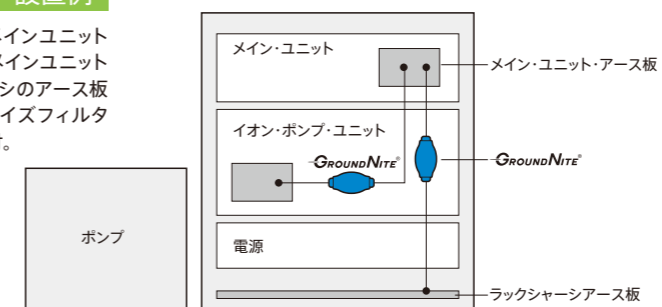


ノイズを効果的に抑えることで、描画精度がアップしました。



GROUND NITE® 設置例

イオンポンプユニットとメインユニットのアース板の間、およびメインユニットのアース板とラックシャーシのアース板の間にアースライン用ノイズフィルタGROUND NITE®を取付。





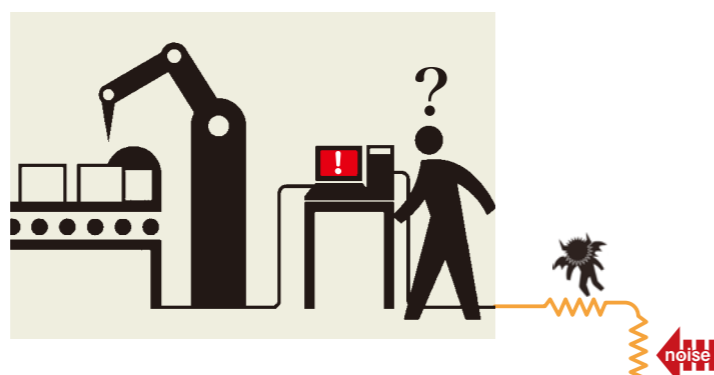
Case 3 溶接ロボット



❗ 溶接ロボットが、溶接時のノイズで止まってしまう。

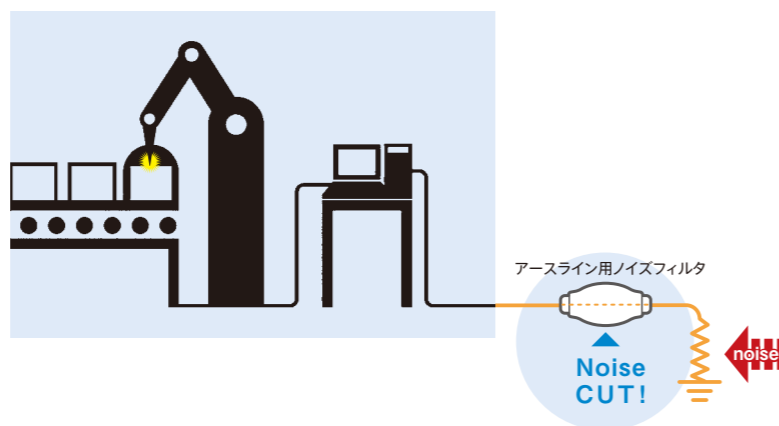
B EFORE アースライン用ノイズフィルタ導入前

溶接作業中のロボットが、溶接時に発生するノイズで、動かなくなるトラブルが頻発していました。溶接時のノイズが、ロボットから制御器のアースに回り込み、制御器がエラー状態になっていました。



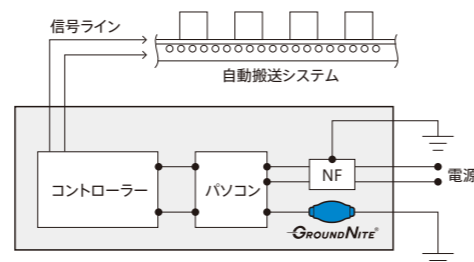
A FTER アースライン用ノイズフィルタ導入後

制御器のアースに、アースライン用ノイズフィルターを取り付けることで、溶接時にロボットが停止するトラブルは、解消されました。



GROUND NITE® 設置例

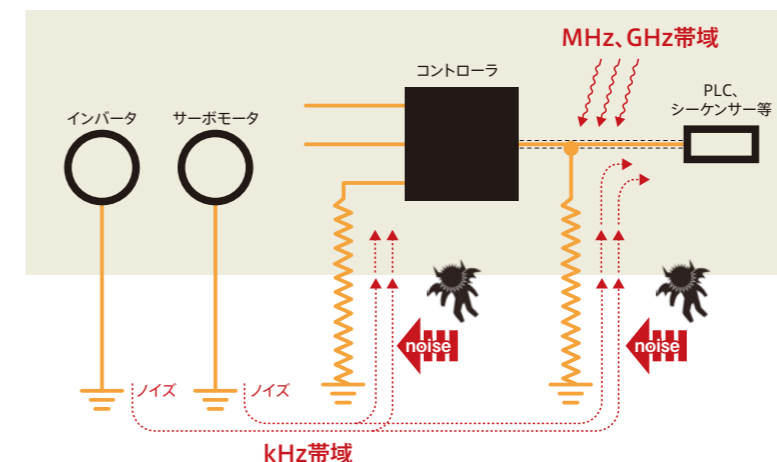
制御用のパソコン(デスクトップタイプ)の電源ケーブルのアース線にアースライン用ノイズフィルタGROUND NITE®を取付。



❗ 通信ケーブルのシールド線は、ノイズを運ぶマッチポンプです。

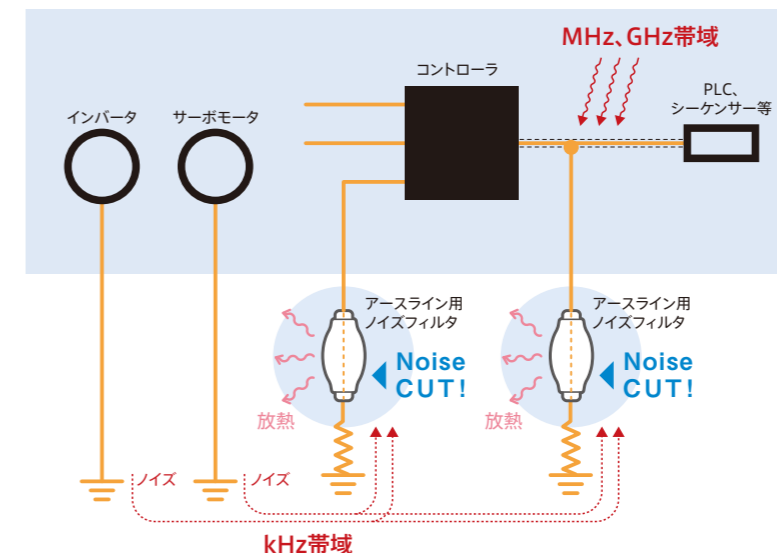
B EFORE アースライン用ノイズフィルタ導入前

通信線を電磁波ノイズから保護するために、シールド線が多用されています。シールド線は、片アースすることで電磁波ノイズをアース側に流出させ、通信線を守っています。しかし、アース側にはインバータ、サーボ等のkHz帯のノイズがあふれています。片アースされたシールド線は一種のアンテナとして作用し、これらのノイズを内部の通信ケーブルにカップリングさせることがあり、通信データの異常や通信エラーを発生させます。



A FTER アースライン用ノイズフィルタ導入後

シールド線の片アース側に、アースライン用ノイズフィルターを取り付けることで、シールド線へのノイズの流入を防ぎ、通信線のデータを守ります。



Case 4 通信ケーブルのシールド線



シリーズ概要

UL規格・安全試験
もクリア、世界が認めるスペックです。

■規格

UL規格取得

EF-NT 1027

EF-NT 1027RS

EF-NT 4710S

PSE取得

EF-NT 5710PC

■安全試験

1.絶縁性能試験(EF-NT 1027RS)

電気安全環境研究所試験において、試験電圧:200V 試験電流:1500A 通電時間:20.5ms 異常なし

2.雷インパルス耐電流試験(試験電流波形:正極性8×20μs雷インパルス波形)(EF-NT 1027RS)

試験電流 2000A 異常なし

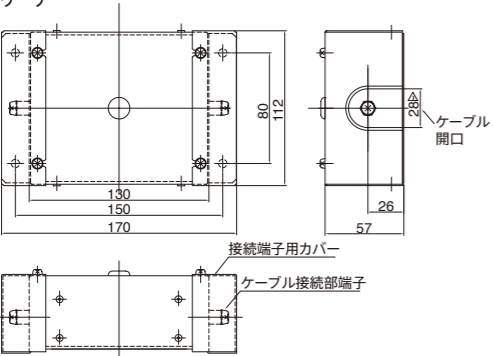
*なお、EF-NT 1027RSとEF-NT 4710Sは米国・EPRI(電力中央研究所)で、試験電流10,000Aのサージ電流試験を受け、異常のないことを確認済。

■基本仕様

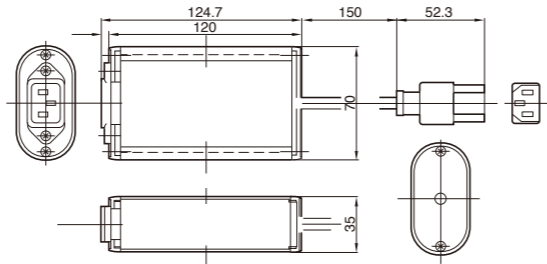
品名	アースライン・クリーナー Earth Line Cleaner®	グラウンドナイトPC GROUNDNITE® PC	グラウンドナイト GROUNDNITE®	グラウンドナイトⅡ GROUNDNITE® II	グラウンドナイトⅢ GROUNDNITE® III
					 <div>特注オンボードタイプ</div>
型名	EF-NT 1027RS	EF-NT 5710PC	EF-NT 4710S	EF-NT 1710S	EF-NT 2710B
減衰性能	～60dB	～60dB	～60dB	～60dB	～60dB
周波数域	3kHz～3MHz	3kHz～3MHz	3kHz～3MHz	3kHz～3MHz	3kHz～3MHz
最大抵抗値	0.06Ω	0.1Ω以下	0.06Ω	0.1Ω以下	0.1Ω以下
最大定格電流	20A(AC 60Hz)	12A(AC 60Hz)	5A(AC 60Hz)	3A(AC 60Hz)	1A(AC 60Hz)

■外形寸法図(単位:mm)

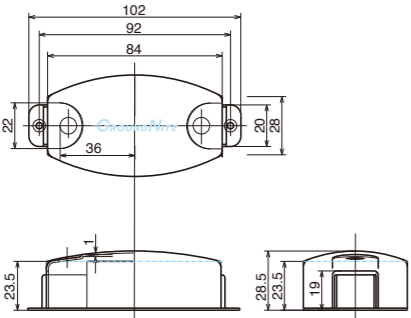
●アースライン・クリーナー



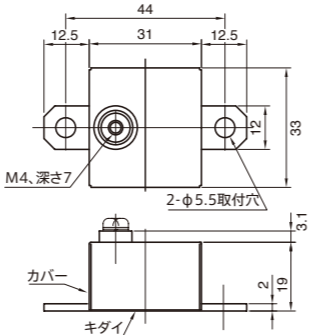
●グラウンドナイトPC



●グラウンドナイト



●グラウンドナイトⅡ



※予告なく仕様を変更する場合があります。

サンワテクノス株式会社 事業所ネットワーク

■国内

本社	〒104-0031 東京都中央区京橋3-1-1 (東京スクエアガーデン18F) TEL.(03)5202-4011(代表) FAX.(03)5202-4054
[支店]	
東京西支店	TEL.(042)655-6571(代表) FAX.(042)655-6577
名古屋支店	TEL.(052)582-3030(代表) FAX.(052)583-0429
京都支店	TEL.(075)252-3050(代表) FAX.(075)252-3055
大阪支店	TEL.(06)6202-3939(代表) FAX.(06)6202-3944
福岡支店	TEL.(092)761-2063(代表) FAX.(092)713-5224

[営業所]

東北営業所	TEL.(022)264-2901 FAX.(022)261-4574
北関東営業所	TEL.(048)647-7900 FAX.(048)647-8511
横浜営業所	TEL.(045)471-5715 FAX.(045)471-5716
長野営業所	TEL.(026)267-7551 FAX.(026)267-7556
沼津営業所	TEL.(055)952-2171 FAX.(055)952-2180
浜松営業所	TEL.(053)459-3322 FAX.(053)459-3320
三河営業所	TEL.(0566)28-7171 FAX.(0566)28-7172
三重営業所	TEL.(059)350-8001 FAX.(059)350-8003
北陸営業所	TEL.(076)433-6410 FAX.(076)433-6420
姫路営業所	TEL.(079)283-2351 FAX.(079)283-2441
広島営業所	TEL.(082)567-6441 FAX.(082)567-6447
熊本営業所	TEL.(096)381-1860 FAX.(096)381-4347
大分営業所	TEL.(097)536-7522 FAX.(097)536-7682
長崎営業所	TEL.(095)824-8141 FAX.(095)832-2725

[サービスセンター]

東京サービスセンター	TEL.(03)3764-1911 FAX.(03)5767-3365
名古屋サービスセンター	TEL.(0561)61-2221 FAX.(0561)61-2229
九州サービスセンター	TEL.(093)481-6111 FAX.(093)481-7188

■海外

上海	SHANGHAI SUN-WA TECHNOS CO., LTD. (瑞華電子科技(上海)有限公司) TEL.(+86)21-6390-6600 FAX.(+86)21-6390-6590
上海メカトロセンター	瑞華電子科技(上海)有限公司 上海機電中心 TEL.(+86)21-3387-2111 FAX.(+86)21-3387-2121
瀋陽	瑞華電子科技(上海)有限公司 瀋陽分公司 TEL.(+86)24-3131-1822 FAX.(+86)24-3131-1833
大連	瑞華電子科技(上海)有限公司 大連分公司 TEL.(+86)411-8230-2188 FAX.(+86)411-8230-2199
天津	瑞華電子科技(上海)有限公司 天津分公司 TEL.(+86)22-5836-9500 FAX.(+86)22-5836-9510
蘇州	瑞華電子科技(上海)有限公司 蘇州分公司 TEL.(+86)512-6805-5618 FAX.(+86)512-6805-5628
杭州	瑞華電子科技(上海)有限公司 杭州分公司 TEL.(+86)571-8106-1056 FAX.(+86)571-8106-1055
広州	瑞華電子科技(上海)有限公司 広州分公司 TEL.(+86)20-8550-1551 FAX.(+86)20-8550-1552
深圳	SUN-WA TECHNOS(SHENZHEN) CO., LTD. (瑞華高科技電子(深圳)有限公司) TEL.(+86)755-2587-9800 FAX.(+86)755-2587-9900
香港	SUN-WA TECHNOS(H.K.) CO., LTD. (瑞華香港有限公司) TEL.(+852)2350-4827 FAX.(+852)2350-4837
香港物流センター	SUN-WA TECHNOS HONG KONG LOGISTICS CENTER TEL.(+852)2350-4827 FAX.(+852)2350-4837
台北	SUN-WA TECHNOS(TAIWAN) CO., LTD. 台湾瑞華科技股份有限公司 TEL.(+886)2-2561-4060 FAX.(+886)2-2561-4061
台中	台湾瑞華科技股份有限公司 台中事務所 TEL.(+886)4-2258-2560 FAX.(+886)4-2258-2561
台南	台湾瑞華科技股份有限公司 台南事務所 TEL.(+886)6-505-6373 FAX.(+886)6-505-6372
ベトナム(ハノイ)	SUN-WA TECHNOS(VIETNAM) CO., LTD. TEL.(+84)4-3856-6688 FAX.(+84)4-3724-7286
フィリピン(マニラ)	SUN-WA TECHNOS(PHILIPPINES), INC. TEL.(+63)2-886-6914 FAX.(+63)2-834-2432
タイ(バンコク)	SUN-WA TECHNOS ASIA(THAILAND) CO., LTD. TEL.(+66)2672-3581 FAX.(+66)2672-3558
マレーシア(クアラルンプール)	SUN-WA TECHNOS(MALAYSIA) SDN. BHD. TEL.(+60)3-2282-8230 FAX.(+60)3-2282-8231
シンガポール	SUN-WA TECHNOS(SINGAPORE) PTE LTD. TEL.(+65)6338-8903 FAX.(+65)6338-8908
インドネシア(ジャカルタ)	PT.SUNWA TECHNOS INDONESIA TEL.(+62)21-2934-7983 FAX.(+62)21-2934-7984
シカゴ	SUN-WA TECHNOS AMERICA, INC. TEL.(+1)847-969-0081 FAX.(+1)847-969-0083
サウスカロライナ	SUN-WA TECHNOS AMERICA, INC. South Carolina Branch TEL.(+1)864-751-1970 FAX.(+1)864-751-1971
ロサンゼルス	SUN-WA TECHNOS AMERICA, INC. Los Angeles Branch TEL.(+1)657-205-0122 FAX.(+1)657-218-0655
メキシコ(ケレタロ)	SUN-WA TECHNOS MEXICO S.A.C.V. TEL.(+52)442-690-1050 FAX.(+52)442-690-1059
フランクフルト	SUN-WA TECHNOS(EUROPE) GmbH TEL.(+49)69-1338-950 FAX.(+49)69-1338-9511

【問合せ窓口】 営業開発部

〒104-0031 東京都中央区京橋3-1-1(東京スクエアガーデン18F)

Email:info-sdd@sunwa.co.jp TEL.(03)5202-4050 FAX.(03)5202-4029