

取扱説明書

EN/IEC 61000-4-2 準拠
静電気放電イミュニティ試験環境設備

MODEL **ESS-801**

品名	MODEL
試験テーブル	03-00039A
絶縁シート	03-00004A
垂直結合板	03-00005A
グラウンドプレーン	03-00007A
水平結合板	03-00020A
放電抵抗ケーブル	05-00054B

株式会社ノイズ研究所

おことわり

- 本書の内容は予告なく変更されることがあります。
- 株式会社ノイズ研究所の許可なしに、いかなる方法においても本書の複写、転載を禁じます。
- 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がございましたら、ご購入元までご連絡ください。
- 本製品がお客様により不適當に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたり、ノイズ研究所およびノイズ研究所指定の者以外の第三者によって修理、変更されたこと等に起因して生じた障害や損害等につきましては、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- 本製品を変更したり、改造をした結果、障害や損害が発生した場合一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。
- 本製品を運用した結果につきましては、上記に関わらず責任を負いかねますので、ご了承ください。
- 本書内で、上記記載以外の商標や会社名が使用されている場合があります。これらの商標や会社名は、株式会社ノイズ研究所に所属するものではありません。

- 安全保障輸出管理制度 ～当社製品の輸出についてのお願い～

本製品は、輸出貿易管理令別表第一第 1～15 項までには該当していませんが、第 16 項のキャッチ・オール規制対象貨物に該当します。よって、当社製品を海外へ輸出、または一時的に持ち出す場合には最終需要者・最終用途等の確認審査をおこなう為、事前に当社へ輸出連絡書の提出をお願いしております。記載内容につきましては、お客様を信頼し、輸出連絡書に記載の最終仕向け国・最終需要者・最終用途等をもって、輸出貿易管理令別表第一第 16 項規制の確認をさせていただきます。

輸出規制の法律を厳守する為、輸出連絡書の提出を必ずお願い致します。

また、国内外の取引先に転売する場合は、転売先に上記内容についてご通知をお願い致します。

※上記内容は法令に基づいておりますので、法令の改正等により変更される場合があります。法令の規制内容・輸出手続等についての詳細は政府機関の窓口（経済産業省 貿易経済協力局 貿易管理部 安全保障貿易管理課等）へお問い合わせください。

1. 重要安全事項

本章「重要安全事項」には、本製品をご使用になる人や他の人々への危害や損害を未然に防止するために厳守する必要がある事項を記載してあります。

- **本製品は、EMC 技術者(電気技術者)が EN/IEC 61000-4-2 規格に従った静電気放電イミュニティ試験を実施するための試験環境設備です。EMC 試験以外の用途には使用しないでください。**
- **本製品を用いて実施するイミュニティ試験における EUT や補助装置、試験器の設置と操作方法については、それぞれの取扱説明書を参照してください。**

本書後述の「安全にお使いいただくための基本的注意事項」と「使用上の注意」、および各試験器に添付されている取扱説明書に、安全に関する勧告が列記されています。本製品の組み立て・配置・接続、および試験の設定・開始の前に必ずお読みください。

2. 取扱説明書 購入申込書

購入元経由 株式会社ノイズ研究所 行

取扱説明書の購入を申し込みます。

機種名は **静電気放電イミュニティ試験環境設備** で、

モデル名は **ESS-801** です。

申込者：住所； 〒 _____

会社名； _____

部署名； _____

担当者名； _____

電話番号； _____

FAX 番号； _____

この**取扱説明書 購入申込書**は、万一の紛失に備えて
切り離し、別途 **大切に保管**してください。

取扱説明書がご必要の折には、この取扱説明書購入申込書をご購入元まで郵送、
または FAX にてお送りください。

切り取り線

切り取り線

3. 目次

1. 重要安全事項	1
2. 取扱説明書 購入申込書	3
3. 目次	5
4. まえがき	7
5. 安全にお使いいただくための基本的注意事項	8
5-1. 危険告知のサインと意味	8
5-2. 基本的な安全注意事項	8
6. 本製品の仕様と構成	10
7. 梱包物明細	11
8. 組立方法	13
8-1. グラウンド・プレーンの連結	13
8-2. 試験テーブルの組立手順	14
9. 使用上の注意	17
10. 使用方法（参考）	18
11. 保証	20
12. 保守・保全	22
13. 故障した時の連絡先	23

4. まえがき

このたびは、静電気放電イミュニティ試験環境設備(以下、試験環境設備と略記) ESS-801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。

この ESS-801 は、EN/IEC 61000-4-2 規格が定める、卓上型機器に対する静電気放電イミュニティ試験をおこなうための試験環境設備です。

また、EN/IEC 61000-4-2 だけではなく、従来から広くおこなわれているインパルス・ノイズ試験など他の EMC 試験にもご使用いただけます。

ご使用の際は、正しい試験を安全に実施するために、本書だけでなく各イミュニティ試験器の取扱説明書もあわせてお読みください。

- **この取扱説明書は、試験方法と注意事項を遵守できる方々が、静電気放電イミュニティ試験環境設備 ESS-801 を安全に取り扱い、かつ、十分にご活用いただけるように書かれています。**
- **この取扱説明書は、ESS-801 の基本的な構成と仕様、組立方法、卓上型機器に対して静電気放電イミュニティ試験を実施する場合の配置方法について述べた内容になっています。ESS-801 を取り扱う時、いつでも取り出せる所に置いてください。**
- **床置き型機器用には、専用の試験環境設備「ESS-801GL」を別途ご用意いたしております。**

特長

1. 当社製の静電気試験器と組み合わせて使用することにより、卓上型機器に対して EN/IEC 61000-4-2 規格に準拠した静電気放電試験を実施することができます。
2. ボルトやナットなどの金属部品を用いない完全木製構造を実現した試験テーブルは、静電気試験器で発生したエネルギーを損失することが少なく（高周波電磁界を損失することなく EUT に印加できる）定量性に優れている為、再現性の高い試験を実施することができます。

5. 安全にお使いいただくための基本的注意事項

5-1. 危険告知のサインと意味



警告を表します。

回避されなければ、**死亡**、または**重傷**を生じることが有り得る**潜在的な危険状態**になります。

【本製品と組み合わせて使用する各試験器にも、この「警告」表示レベルの危険が存在します。試験開始前に各器の危険告知内容をご確認願います。】



注意を表します。

回避されなければ、**軽傷**、または**中程度の障害**を生じることが有り得る**潜在的な危険状態**になります。

5-2. 基本的な安全注意事項



1. 本製品は、試験テーブルやグラウンド・プレーンなどの各構成品を組立・設置して使用します。組立・設置作業にあたっては、まず本書をよく読んで手順を確認し、作業を安全に実施できる場所と必要な人員を確保してください。複数名でおこなう作業では、お互いに声を掛けるなどの安全確認をおこなってください。準備不十分な状態で作業をおこなうと、作業者が負傷する恐れがあります。

【人体、環境、および安全に関する注意事項】

2. グラウンド・プレーンは薄いアルミ板で、質量もあります(7 kg 強)。手袋や安全靴などの保護具を装着した上で取り扱い、作業の安全性を確保してください。

【取扱、および安全に関する注意事項】

3. 試験テーブルの脚部は、固定ブロックで天板に確実に固定してください。試験テーブルを移動する際は、脚部の固定状態を確認した上で移動願います。天板と脚部の固定が不十分な場合、天板から脚部が外れる恐れがあり危険です。

また、天板の上には何も載っていない状態にしてから複数の作業で移動してください。

【取扱、および安全に関する注意事項】

4. 試験テーブルは、平坦、かつ、水平な場所に設置してください。設置後、4つの脚がグラウンド・プレーン（試験室の床面）に均等に接地し、試験用テーブルとして安定していることを確認してください。

【環境に関する注意事項】

▲ CAUTION 注意

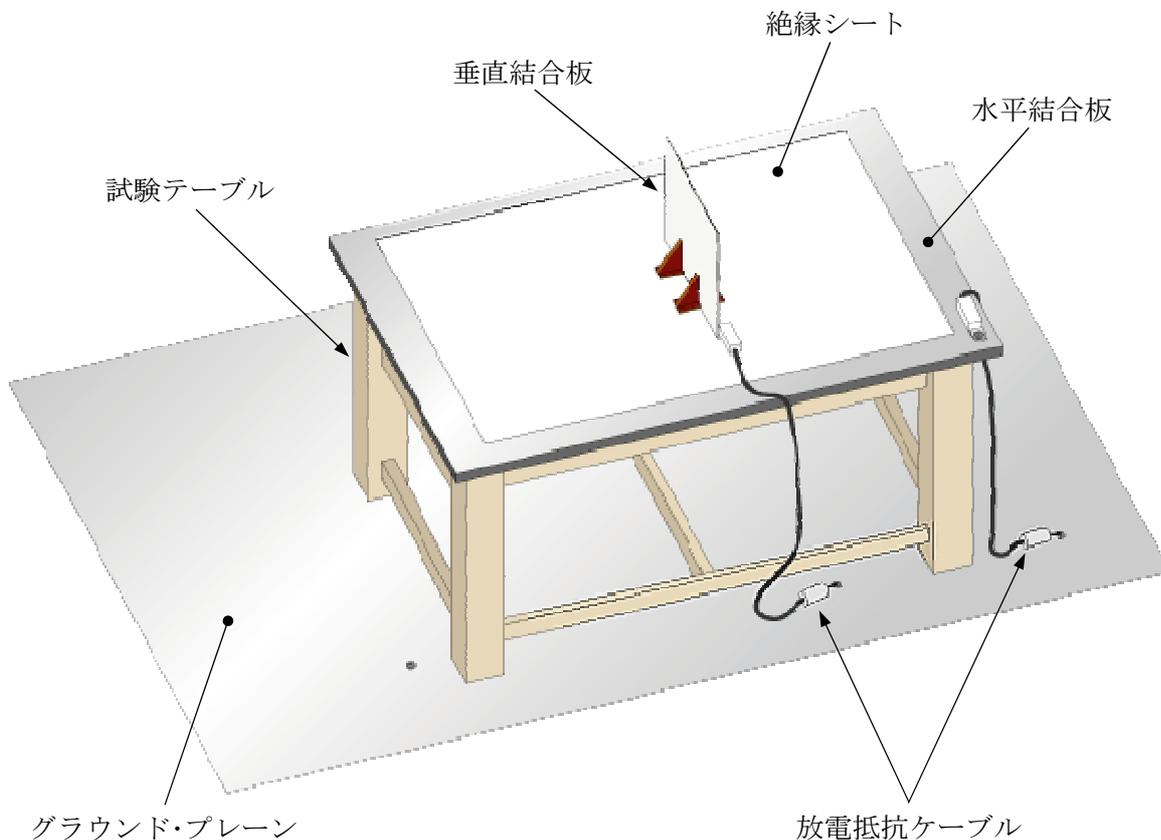
5. 組み立てた状態での試験テーブルの垂直耐荷重は 100kg です。これを超える重さの物を試験テーブルの上に載せないでください。EUT などを載せる際は重量バランスに注意し、テーブルの端に荷重が集中したりすることがないようにしてください。また、横方向からの過大な力や衝撃を与えないでください。
【取扱に関する注意事項】
6. 試験テーブルを踏み台にしたり、椅子代わりに腰掛けるなど、不正規な目的には使用しないでください。
【取扱に関する注意事項】
7. 試験テーブルは木製です。高温・低温・高湿度の環境での使用、および保管はしないでください。（使用温度範囲：15～35℃、使用湿度範囲：25～75%）
また、火気や高熱、水蒸気を発生するものを載せたり、近くに置くこと、水や油、その他化学薬品等の液体や気体ガスにさらすこともしないでください。
【取扱、および環境に関する注意事項】
8. 垂直結合板は薄いアルミ板のため、思わぬ怪我をする恐れがあります。ご使用にあたっては取り扱いに十分注意願います。
【取扱に関する注意事項】
9. 本製品（試験環境設備）を用いて各種試験を実施するにあたっては、各試験規格とあわせて、静電気試験器、放電ガン、インパルス・ノイズ試験器等の各使用試験器の取扱説明書もお読みになった上で各製品を正しくご使用ください。
【人体、操作、環境、および接続に関する注意事項】
10. 試験テーブルをシンナー、アルコール等の溶剤で拭かないでください。汚れた場合は、水で薄めた中性洗剤に浸して固く絞った布等で拭いてください。
【取扱に関する注意事項】
11. 修理や保守作業が必要な場合には、当社が指定するサービス・エンジニアのみがそれを実施します。
【取扱、および安全に関する注意事項】
12. 当社、および関係する販売代理店は、本製品の無責任な操作による人身事故や器物の破損、或いはそれらの結果、更に発生する如何なる損害に対しても一切責任を負いません。
【人体、操作、環境、および接続に関する注意事項】

6. 本製品の仕様と構成

本製品は、下表の仕様の各品から構成されています。

品名	MODEL	寸法：mm	数量	材質・備考
試験テーブル	03-00039A	(W)1600×(D)800×(H)800 質量：約 22kg	1 台	天板：ラワン合板 脚部, 横柱：ポプラ 耐荷重：100kg (等分布静止荷重)
絶縁シート	03-00004A	1450×650×(t)0.5	1 枚	塩化ビニール
垂直結合板	03-00005A	500×500×(t)1.5	1 枚	板：アルミニウム 支持台：ペークライト センターアダプター：デルリン
グラウンド・プレーン	03-00007A	1800×1000×(t)1.5 質量：約 7.2kg (1 枚)	3 枚 1 組	アルミニウム
水平結合板	03-00020A	1600×800×(t)1.5 質量：約 5.2kg	1 枚	アルミニウム
放電抵抗ケーブル	05-00054B	長さ：2000	2 本	470kΩ×2 (抵抗値)

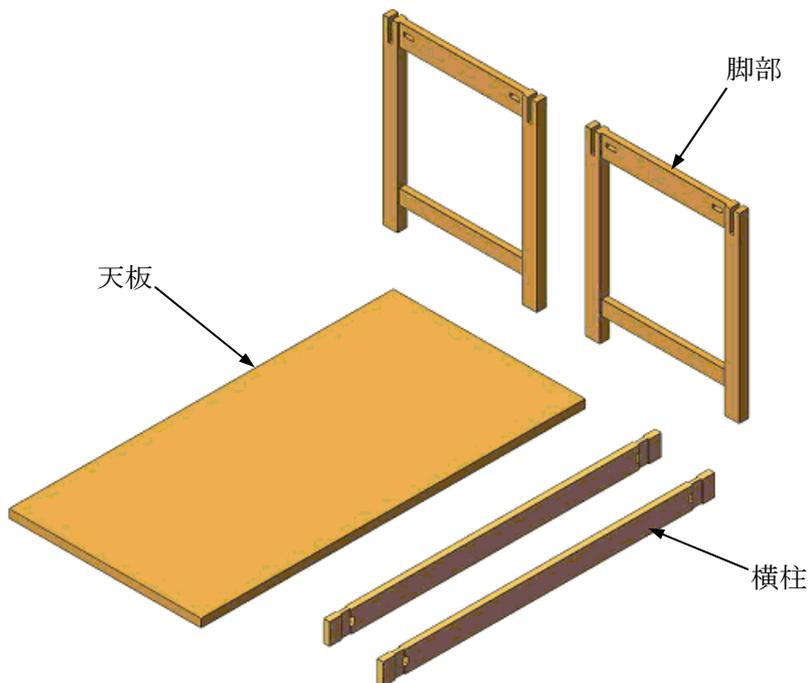
本製品一式を組み立てると、下図のような試験環境設備を設けることができます。



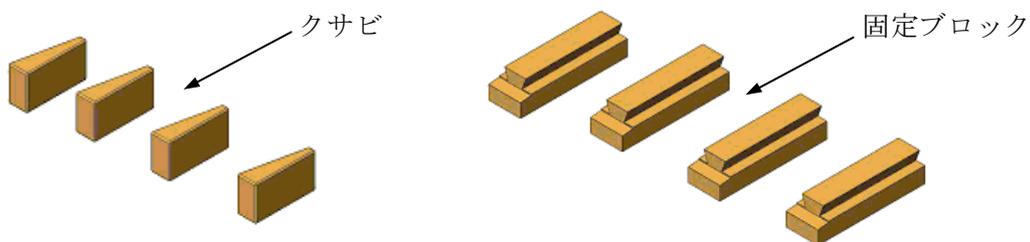
7. 梱包物明細

試験テーブル (MODEL 03-00039A)

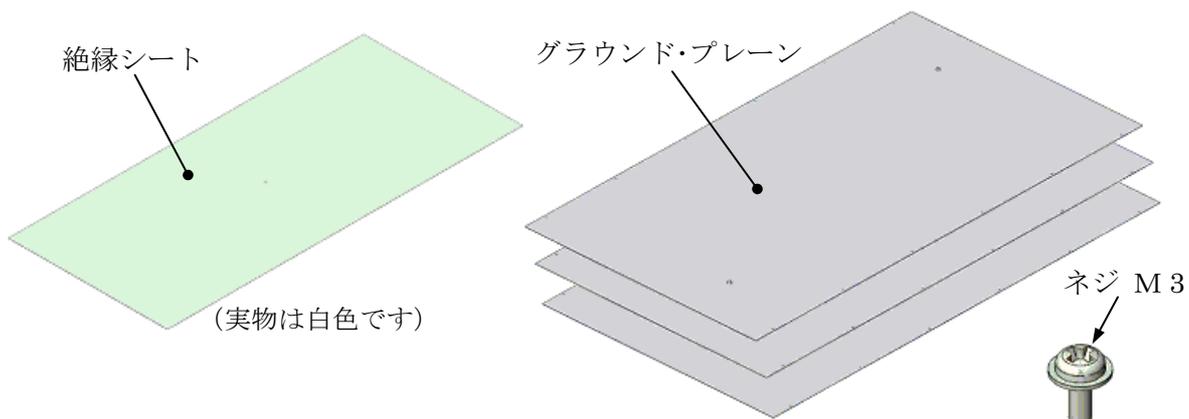
天板 (水平結合板付き)	1 個
脚部	2 個
横柱	2 個



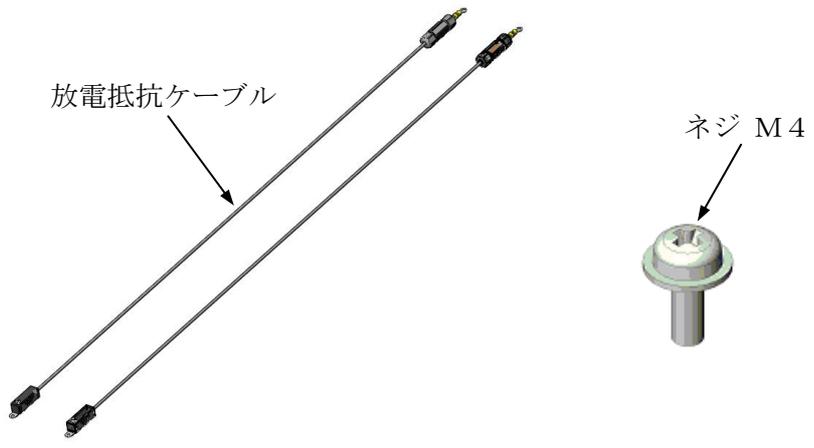
クサビ	4 個
固定ブロック	4 個



絶縁シート (MODEL 03-00004A)	1 枚
水平結合板 (試験テーブルの天板に取り付け済み) (MODEL 03-00020A)	1 枚
グラウンド・プレーン (MODEL 03-00007A)	3 枚
ネジ M3 (ワッシャー付き)	14 本 (予備 2 本)

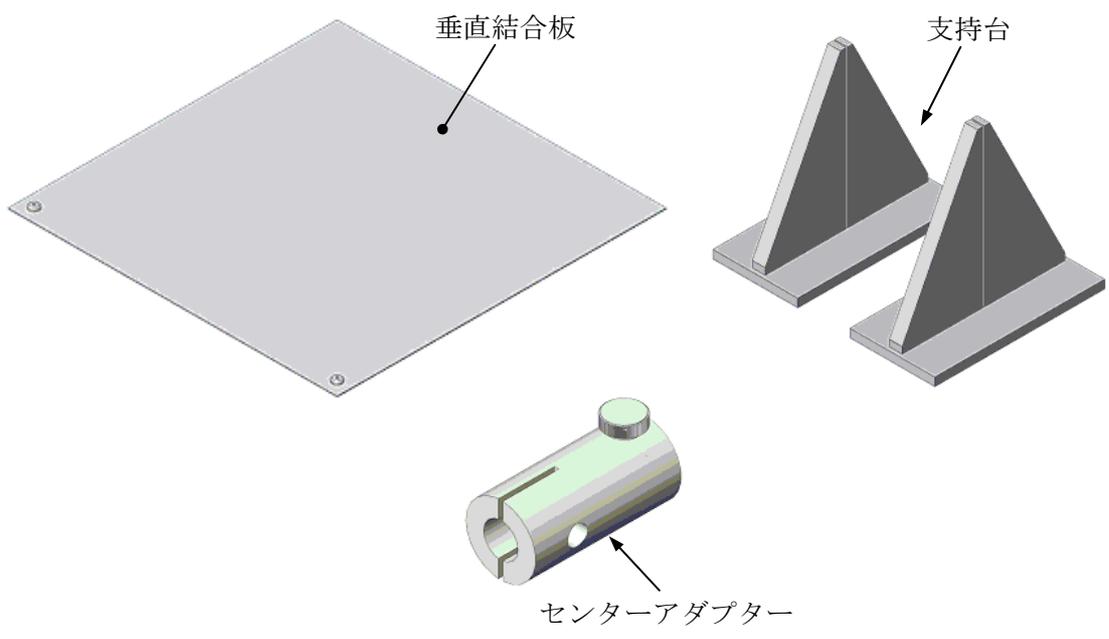


- 放電抵抗ケーブル (MODEL 05-00054B) 2 本
- ネジ M4 (ワッシャー付き) 4 本

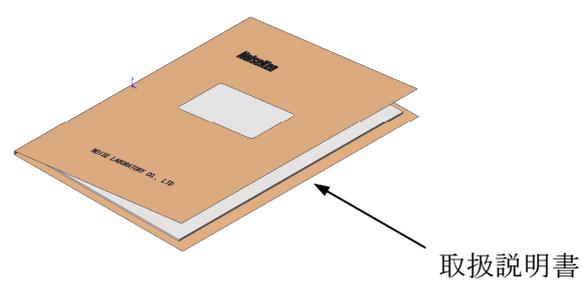


垂直結合板 (MODEL 03-00005A)

- 垂直結合板 1 枚
- 支持台 2 個
- センターアダプター 1 個



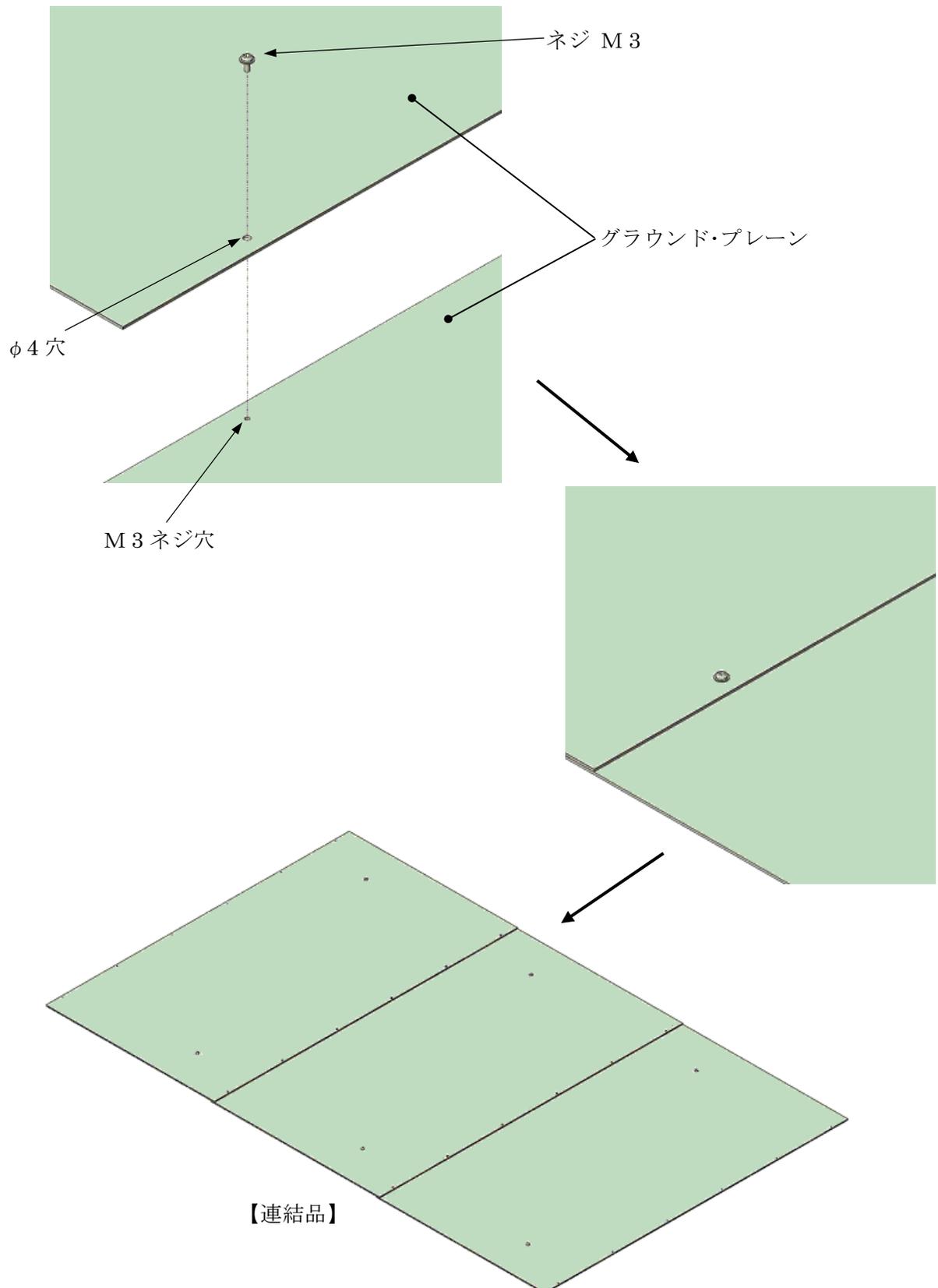
- 取扱説明書 (本書) 1 部



8. 組立方法

8-1. グラウンド・プレーンの連結

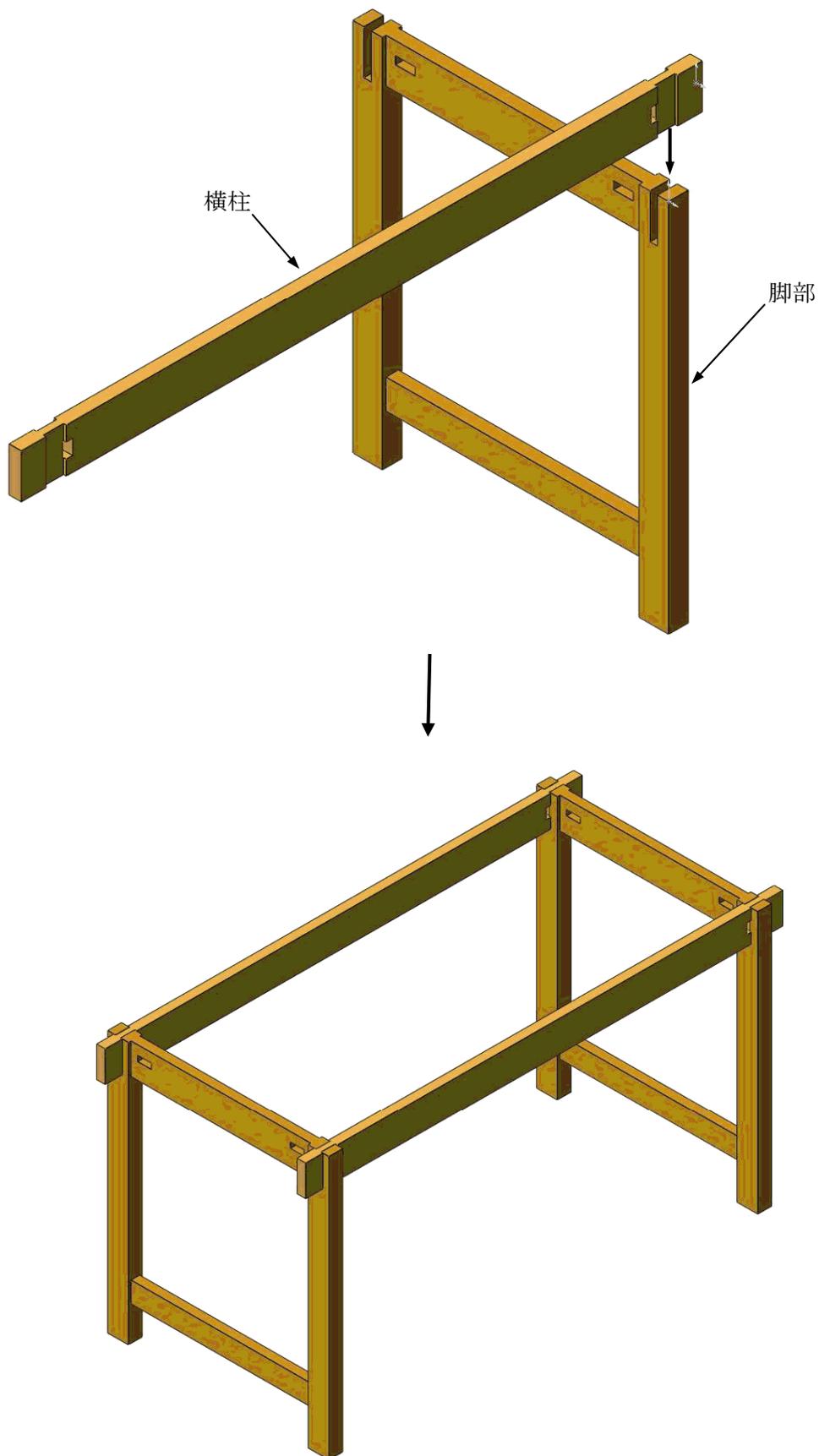
保護フィルムを剥がしたグラウンド・プレーンの端部のφ4穴とM3ネジ穴を下图のように重ね合わせ、添付のネジ M3（ワッシャー付き）で締め付けて（3枚で計12ヶ所）グラウンド・プレーンを連結します。



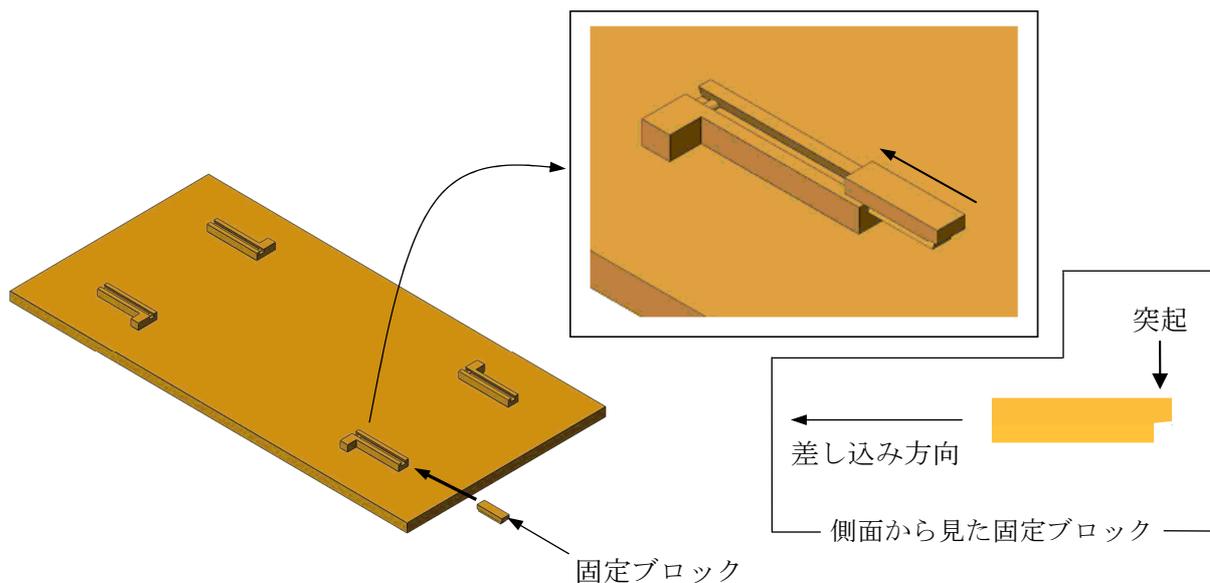
8-2. 試験テーブルの組立手順

※本項の組立図では、天板上の水平結合板を省略しています。

① 下図のように脚部と横柱をはめ合わせます。（横柱に向きの指定はありません。）



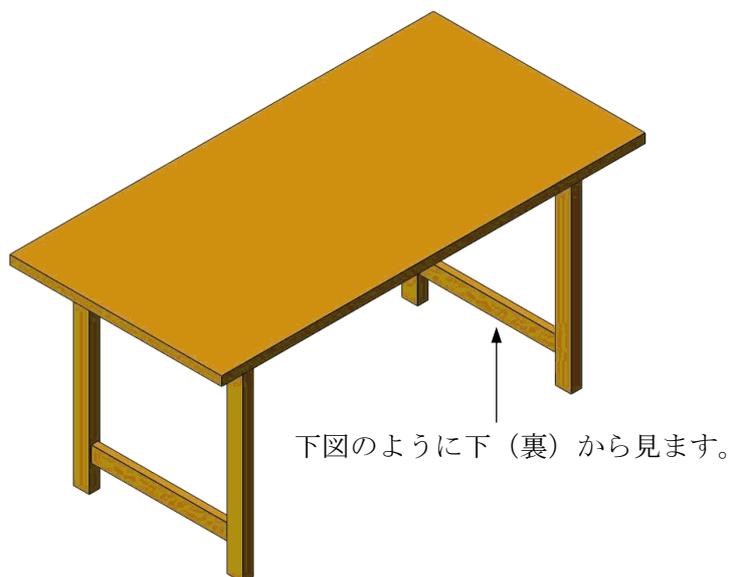
- ② 天板を裏返しにし、固定ブロック4個を突起が天板の外側に向くように向きを確認しながら天板の四隅にあるレールの中程までそれぞれ差し込みます。



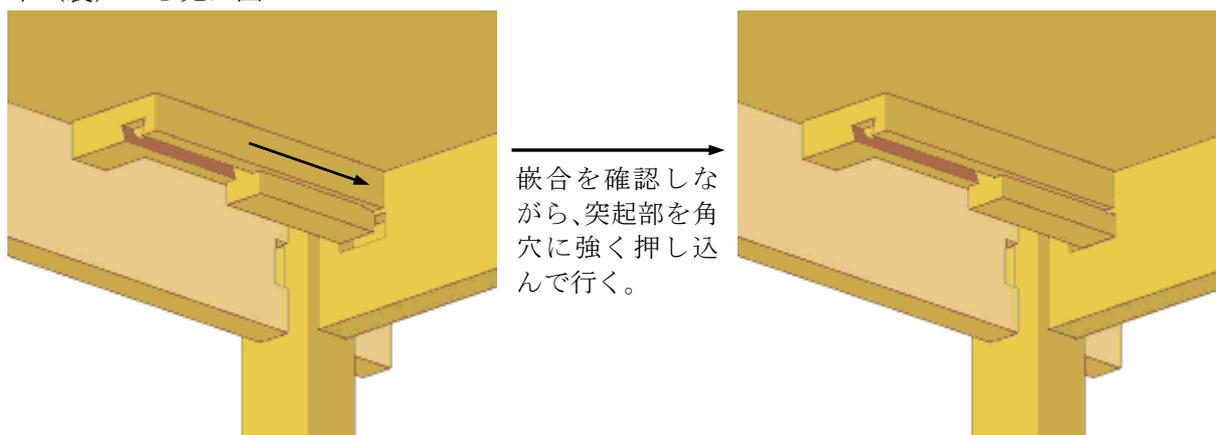
- ③ 天板を、4ヶ所全てのレール部分が①で組み立てた脚部の枠内に収まるように載せます。
- ④ 天板を載せた後、固定ブロックの突起部が脚部の角穴に差し込まれて行くことを確認しながら、指で押し込める所まで固定ブロックを角穴に強く押し込みます。

注意

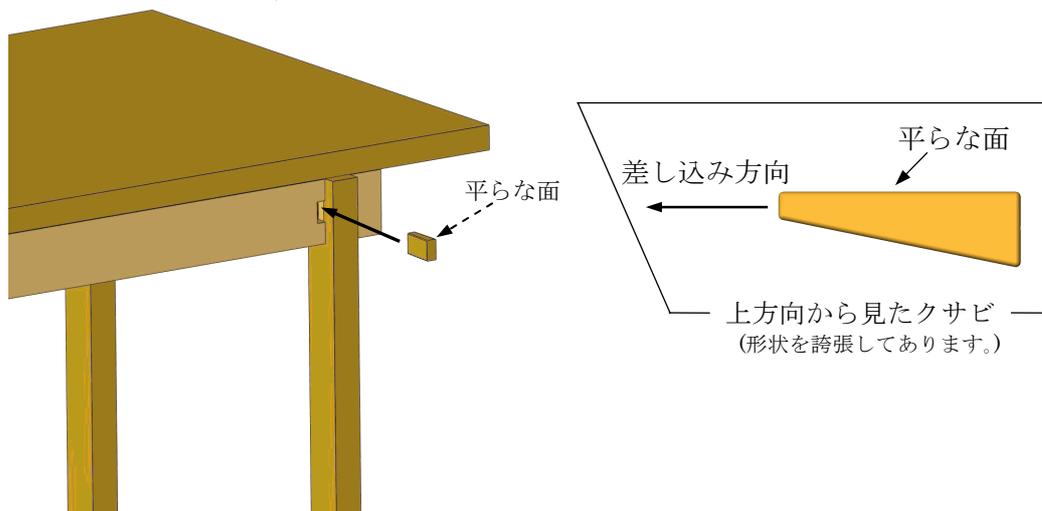
4ヶ所とも確実に押し込んでください。押し込みが不十分だと天板が外れる恐れがあり、危険です。



下（裏）から見た図



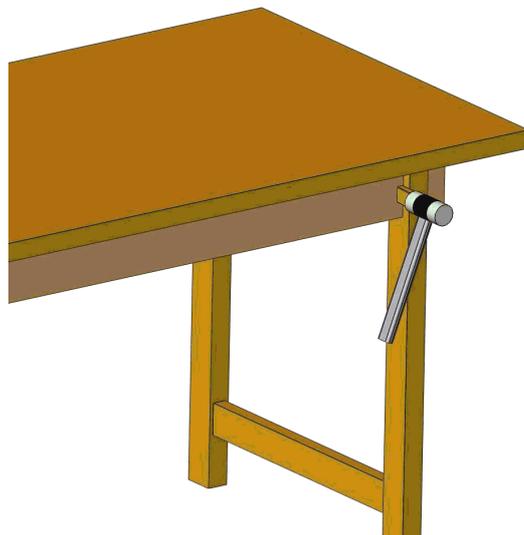
⑤ 横柱の角穴4ヶ所に、クサビを平らな面が脚部に接する向きで軽く差し込みます。



⑥ 差し込んだクサビを、プラハンマーや木槌などで打ち込みます。

注意

あまり強く打ち込み過ぎると、横柱や脚部、クサビ自身が破損する場合があります。



⑦ 以上で試験テーブルの組み立ては完了です。組み立て後は、各部にガタつきがないことを確認し、「**9. 使用上の注意**」を必ずお読みの上ご使用下さい。



9. 使用上の注意

本製品を安全にお使いいただくために、以下の注意事項を必ずお守りください。

1. 試験テーブルは、平坦、かつ、水平な床面に設置してください。
床面に傾斜や凹凸がある場合、試験テーブルがガタついて安定しないため、天板上に載せた EUT や試験器などが落下する可能性があります、危険です。
2. 試験テーブルの天板は、固定ブロックによって脚部と固定されています。試験テーブルを移動する際は、事前に天板の固定状態をご確認願います。
天板の固定が不十分な場合、移動中に脚部と天板が外れる恐れがあり、危険です。
3. **試験テーブルの耐荷重は 100 kg** です。天板には、EUT や試験器、補助機器以外載せないようにしてください。
試験テーブルを踏み台の代わりにしたり、椅子の代わりに天板に腰掛けるなど、正規の目的 (EMC 試験用環境設備) 以外の目的に使用すると、思わぬ事故を招く恐れがあります。
4. 試験テーブルは、クサビや固定ブロック、脚部の状態を始業前に点検してください。
5. 本製品 (試験環境設備) を使って各種試験を実施するにあたっては、事前に規格書や試験計画書が定める試験方法を理解した上で、静電気試験器、放電ガン、インパルス・ノイズ試験器などの使用試験器の取扱説明書と本書をお読みにになり、正しくご使用願います。

3. 組み立てた“試験テーブル”を“グラウンド・プレーン”の上に置き、天板に“水平結合板”を敷きます。“水平結合板”の保護フィルムは完全に剥がしてください。
(通常、“水平結合板”は出荷時点で“試験テーブル”に取り付け済みです。)
4. “ネジ M4 (ワッシャー付き)”を用いて“水平結合板”と“グラウンド・プレーン”それぞれのボス穴(M4)を結ぶ形で“放電抵抗ケーブル”を1本接続します。
5. “水平結合板”の中央に保護紙を剥がした“絶縁シート”を敷きます。EUTは、この“絶縁シート”上で、かつ、EUTの外面が“水平結合板”の端部から0.1m離れた所に来る位置に置いてください。
※図1では、作図上の都合により0.1m以上離れた位置にEUTが描かれています。
6. 間接放電試験を実施する場合、“絶縁シート”上でEUTから0.1mの間隔をあけた位置に“垂直結合板”を置き、“ネジ M4 (ワッシャー付き)”を用いて“垂直結合板”と“グラウンド・プレーン”それぞれのボス穴(M4)を結ぶ形で“放電抵抗ケーブル”を1本接続します。
また、“センターアダプター”は、放電ガンの円錐型放電チップに取り付け、先端部の溝に“垂直結合板”を差し込むことで間接放電位置のガイドとして使用します。
7. 必要に応じて、EUT用のAC電源線に絶縁トランス(当社NCTシリーズを推奨)を挿入します。
☆ EN/IEC61000-4-2規格は絶縁トランスの挿入を認めていませんが、日本の国内規格であるJIS C61000-4-2では、日本の電源事情とEUTの仕様に合わせて絶縁トランスの挿入が必要になる場合の接続方法を規定しています。
8. 静電気試験器を“グラウンド・プレーン”上に置きます。“水平結合板”の上に置くことは認められていません。
9. 放電ガンのグラウンド・ケーブルを“グラウンド・プレーン”に接続します。“グラウンド・プレーン”のボス穴(M4)が接続用の端子として利用できますが、EUTと静電気試験器の位置関係によっては、グラウンド・ケーブルがボス穴(M4)に届かない、あるいは逆にグラウンド・ケーブルを接続すると放電ガンをEUTに当てることのできないなどの不都合が生じる可能性があります。その場合は、“グラウンド・プレーン”の任意の位置にネジや編組線などを用いて接地端子を増設してください。

付記

バッテリー駆動方式の機器のように接地線を全く持たないEUTの場合、静電気放電の印加によってEUT自身が帯電することで放電の効果が低下し、結果として試験自体の妥当性も失われてしまうことが考えられます。

このような事態を防ぐ為、EN/IEC61000-4-2規格では静電気放電を行う毎に除電を行うことが規定されており、本製品の“放電抵抗ケーブル”は、この「除電用ケーブル」としても使用することができます。

また、プラスチックなどの非導電性の筐体に金属製のコネクター・シェルなどの静電気放電印加対象を持つEUTの場合には、除電ケーブルを印加ポイントに接続したままの状態での印加が認められていますが、その場合、「除電用ケーブル」には接続時の向きが規定されています。除電を目的として本製品の“放電抵抗ケーブル”を用いる場合は、2本の470kΩ抵抗の内、四角柱状のケースに収められている方の抵抗を印加ポイントに接続し、円柱状のケースに収められている方はケーブル先端の圧着端子を“水平結合板”に接続してください。

なお、除電方法によって試験結果が異なった場合には、印加毎の除電による試験の結果の方が優先されます。

11. 保証

保証規定

この保証規定は、当社の製品について、所定の機能・性能を維持させるための修理サービスを保証するための規定です。

1. 保証機器の範囲

当社の製品、および添付品に適用させていただきます。

2. 技術・作業料金

当社製品に万一障害が発生した場合は、無償保証期間内であれば無償保証規定に基づき無償で修理サービスをさせていただきます。無償保証期間が切れている場合は、修理にかかる技術・作業に関し実費をご負担いただきます。

3. 交換部品の所有権

修理サービスの履行に伴って交換された全ての不良部品の所有権は、当社に帰属するものといたします。有償修理に関しては、特にお申し出がなければ、交換した不良部品は当社が持ち帰り処理いたします。

4. 責任限度額

万一、お客様が購入された当社製品の故障、または修理サービスによってお客様に損害が生じた場合には、その損害が当社の過失による場合に限り、お客様が当該当社製品の購入に際してお支払いになった金額を上限として、当社はおお客様に対して、損害賠償責任を負うものとさせていただきます。

ただし、いかなる場合においても、当該当社製品の故障、または当社が提供させていただいた前記修理サービスによってお客様に生じた損害のうち、直接、または間接に発生する可能性のある逸失利益、第三者からおお客様に対してなされた賠償責任に基づく損害、および間接損害については、当社は責任を負わないものといたします。

5. 誤品・欠品・破損について

万一、お客様が購入された当社製品に、誤品、欠品、破損が発生した際にその製品が使用できないことについて、お客様に生じた損害のうち逸失利益、営業損害、その他の派生的損害、特別損害、間接的または懲罰的な損害に対する責任、または第三者からおお客様に対してなされた賠償責任に基づく損害について、当社は責任を一切負わないものといたします。

6. 修理辞退について

下記の場合には修理を辞退させていただくことがあります。

- ・ 製造終了後、5年以上を経過した製品
- ・ 納入後、満8年以上を経過した製品
- ・ 修理に必要な部品に製造中止品があり、代替品もない場合
- ・ 当社の関与なく機器の変更、修理、または改造がおこなわれた製品
- ・ 原形を留めていないなど、著しく破損した製品

無償保証規定

無償保証期間内での故障については、無償で修理、または交換をいたします。その場合、機器の修理内容の決定については当社にお任せください。

なお、この無償保証規定は日本国内でのみ適用させていただきます。

1. 適用機器

当社の製品、および添付品に適用させていただきます。

2. 無償保証期間

納入日から起算して1年間とします。

修理した箇所については、同一箇所・同一不具合の場合の無償保証期間は修理完了から6ヶ月間とします。

3. 除外項目

上述にかかわらず、発生した障害が以下のいずれかに該当する場合は、無償での修理サービスの対象外とさせていただきます。

- ◇ 高電圧リレー（使用製品の場合）を含む消耗品の交換
- ◇ 取扱上の不注意により発生した故障、または損傷に起因する不良
- ◇ 当社の関与しない改造により生じた故障や損傷に起因する不良
- ◇ 当社に認定されていない方が修理をしたことにより発生した故障、または損傷に起因する不良
- ◇ 直接的、または間接的に天災・戦争・暴動・内乱、その他不可抗力を原因とする故障、または損傷に起因する不良
- ◇ 納品後、輸送や振動、落下、衝撃などを原因とする故障、または損傷に起因する不良
- ◇ 使用環境を原因とする故障、または損傷に起因する不良
- ◇ お客様が国外に持ち出した場合

12. 保守・保全

1. 修理や保守作業、機構の調整が必要な場合には、当社が認定したサービス・エンジニアのみがそれを実施します。
2. 放電抵抗ケーブルを含め、本製品を開梱時の状態以上に分解しないでください。
3. お客様ご自身による保守作業は、外面の清掃と損傷チェックに限定してください。
4. 清掃する場合は、EUT とその周辺機器の電源スイッチ（ある場合）を OFF にし、本製品から離れた場所へ事前に移動してください。
5. 表面の汚れは、水で薄めた中性洗剤に浸した柔らかい布を固く絞ってから、軽く拭いてください。

13. 故障した時の連絡先

- 破損の程度によって修理が可能な場合と不可能な場合があります。本製品が破損した場合は、モデル名、破損した箇所とその程度をお調べいただき、ご購入元、または当社のカスタマサービスセンターまでご連絡ください。
- 本製品をご返送いただく場合は、破損時の状況や破損内容を記述した修理依頼書をご同封の上で、修理依頼部品を元の梱包、または輸送に適した同等の梱包にてお送りください。

株式会社ノイズ研究所 カスタマサービスセンター

TEL 0088(25)3939(フリーコール) / 042(712)2021

FAX 042(712)2020

発行元 株式会社 ノイズ研究所
〒252-0237 神奈川県相模原市中央区千代田 1-4-4
TEL 042-712-2031 FAX 042-712-2030

落丁・乱丁はお取り替えいたします。

PRINTED IN JAPAN