

特別企画



第67回電設工業展

JECA FAIR 2019

製品 コンクール

製品コンクールは、電気設備に関連する資材の進歩改良を促進し、電気設備技術の向上と関連企業の振興を図るとともに、社会生活の向上に資することを目的に実施されている。

今年は63件の参加があり、栄えある表彰製品は13件。今後の電設業界を占う意味で見逃せない製品ばかりである。

本企画では、その中から、特に注目すべき製品の詳細をご紹介します。

www.nito.co.jp

日東工業(株)

放電検出ユニット Spartect (スパークテクト)

1. 開発背景

近年、建物の火災件数は全体として減少傾向にあるものの、電気火災の占める割合は増加傾向にあり、その未然防止は重要性を増している。

現在、電気火災防止を目的に行われているトラッキング対策は、主にコンセント部のみを対象としている。例えば、壁内配線や延長コードで発生したトラッキング、断線などによるトラッキング以外の電気火災につながる要因を検出することができないため、様々な要因により発生する電気火災を未然防止する製品が求められている。

2. 特長

放電検出ユニットは、1台で建物内の火花放電(電極間で気体の絶縁が破壊され、火花を発生しながら大きな電流が流れる現象)による電気火災を未然に防止することが可能な製品である。

①検出原理

当社独自の i Sensing Technology の SNA 技術により、火花放電特有ノイズを家電ノイズと判別して検出することで、トラッキングを含む火花放電全般を検出可能である。また、コンセントだけでなく、延長コードや目視が困難な壁内配線で発生した火花放電に対する検出も可能であり、幅広い検出範囲が特長である。

②設置及び施工

放電検出ユニットは、住宅用分電盤のリミッタスペースにも取り付けられる構造となっており、スマートメータの増加に伴って不要となったリミッタスペースを有効活用することが可能である。さらに、新設する住宅用分電盤への搭載だけでなく、既設の住宅用分電盤でも設置可能な機種を取り揃えることで、新築・既築問わず容易に導入が可能である。

③経済性

放電検出ユニットは1台で建

物全体を監視可能なため、従来対策で発生していた家電移動時の対策し直しが不要であり、設置後も家電の移動が自由に行え、経済的である。

3. 機能

①火花放電検出

放電検出ユニットは、コード短絡保護機能では検出できない微小な火花放電を検出可能である。

②アラート機能

火花放電を検出した際、LED表示及びブザー鳴動により居住者に注意喚起を行う。

さらに接点出力端子を搭載しているため、各機器との連携(メール通報等)が可能である。

③ブレーカ自動遮断

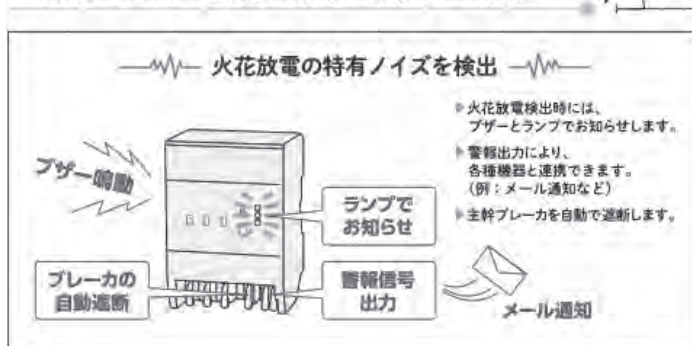
火花放電を検出した際、電気火災防止のため、主幹ブレーカを自動遮断する。

④放電検出相表示機能

火花放電が発生した箇所の特定を容易にするため、発生した相(L1-N、L2-N、L1-L2)に合わせて本体LEDを点灯させる機能を有する。



一般住宅の電気火災を防ぎます!



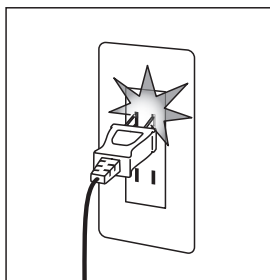
電気火災を未然に防ぎます!



放電検出ユニット

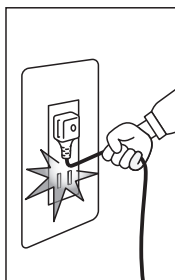
電気火災の要因

トラッキング

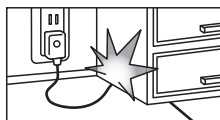


■ホコリが吸湿

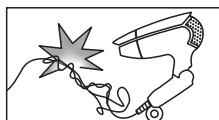
ケーブルの断線・ショート(短絡)



■ムリな引っ張り



■家具の下敷き



■電化製品のコードのねじれ



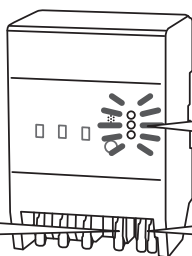
■施工時のケーブル破損



■束ねた電源ケーブル類

業界初!!

火花放電の特有ノイズを検出



ランプでお知らせ

ブレーカの自動遮断

警報信号出力



- ▶ 火花放電検出時には、ブザーとランプでお知らせします。
- ▶ 警報出力により、各種機器と連携できます。(例：メール通知など)
- ▶ 主幹ブレーカを自動で遮断します。

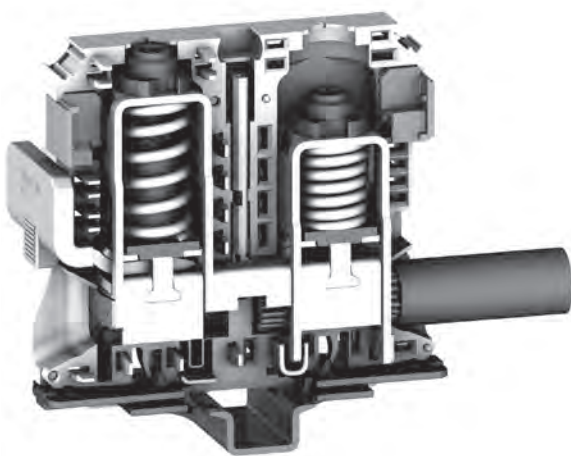
www.wago.co.jp

ワゴジャパン(株)

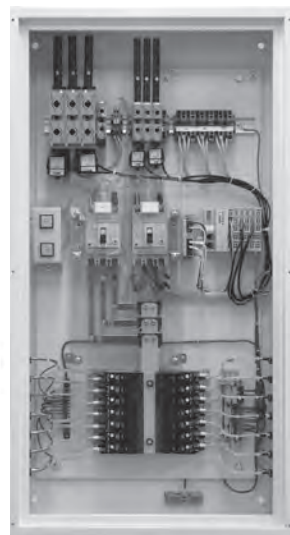
営業部マーケティングサービス TEL 03-5627-2050

POWER CAGE CLAMP 省施工大電流用端子台

近年あらゆる分野での人手不足が深刻化しており、建築物の配線工事においても大きな問題となっている。電気技術者は技術習得に長年の実務経験が必要で技術継承にも時間がかかるため、後継者の育成が間に合わないという問題を抱えている。さらに電気火災の割合が増加傾向にあるなど、対策が急務となっている。電気火災の発生原因として最も多いのが「接触部過熱」であり、その半数以上は接続端子のネジの緩みや接触不良から発熱し火災に至っているとの統計もあり、新しい結線技術の導入による改善も望まれている。ドイツ WAGO 社は 1951 年創立以来、ネジ式接続に替わるスプリング式接続技術を開発し製品化してきた端子台の専門メーカーである。同社の製品はドイツ国鉄での採用を始め日本の新幹線にも搭載されており信頼性がある。「POWER CAGE CLAMP (パワーケージクランプ)」は圧着端子を使用せず太線を結線できるスプリング式端子台で、国内の配電盤で多く使用される 38mm²、60mm²、100mm²、200mm² サイズの CV 線の接続も可能である。配電盤では太線接続の圧着作業やネジ締め作業の安全性向上や省力化の改善要望が強いが、同製品は電線をむき出せば圧着端子不要でダイレクト結線できるため大幅な省力化が実現可能である。スクリーレスでゆるまないため、施工時だけでなく年次点検作業も省力化できる。工具もマイナスドライバーや六角レンチで作業でき、太線の電線端処理に必要な端子圧着用の電動/油圧工具なども不要となるため作業性に優れトータルコストを削減でき

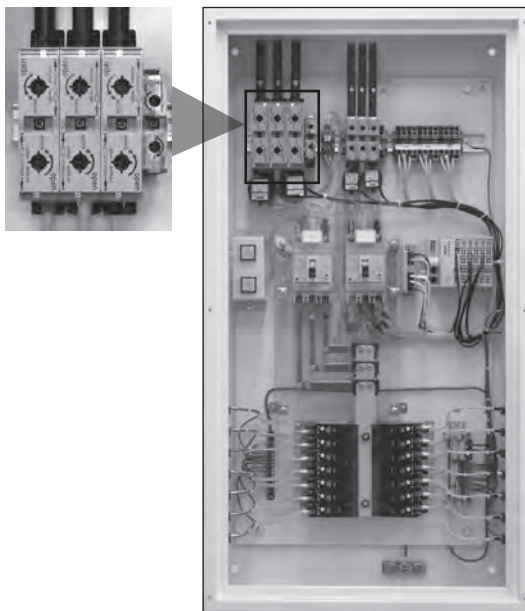


る。作業に熟練を要しないのも特徴であり作業者の教育に時間がかからない。結線後もゆるむ事がなく、通電による温度変化による電線の膨張・収縮にもスプリングが常に安定したクランプ力を維持し、振動や衝撃にも強く増し締めなどのメンテナンスも不要である。剥き出した電線をダイレクト結線するため、圧着作業ミスによる不具合は起こらず安全性が高い。端子台のハウジングには絶縁性に優れた 66 ナイロンを採用しており、安全構造で導電板やボルトの露出もないためカバーの必要もない。国土交通省「電気設備工事管理指針」にも適合。(NECA C 2811/JIS C 2811/IEC 60947-7-1 適合)
 定格/仕様
 285-135 : 6 ~ 38mm²、125A、1 000V、幅 16mm
 285-150 : 10 ~ 60mm²、150A、1 000V、幅 10mm
 285-195 : 25 ~ 100mm²、232A、1 000V、幅 25mm
 285-1185/1161 : 50 ~ 200mm²、353A、1 000V、幅 32mm
 (最大適合電線は CV 線の場合。電線種類やメーカーにより使用に一部制限あり。)





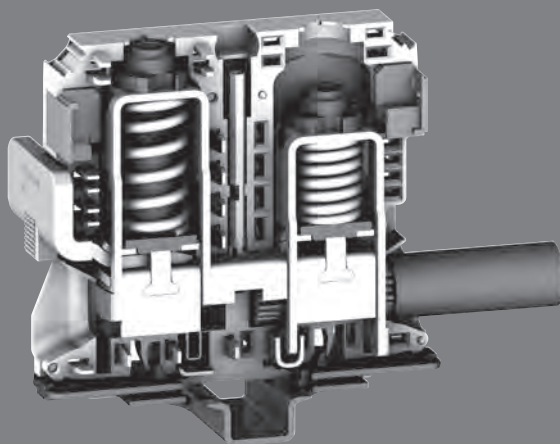
第67回電設工業展 JECA FAIR 2019
第58回製品コンクール
(地独)東京都立産業技術研究センター
理事長賞受賞製品



配電盤の電線接続を省力化。

大電流端子台 POWER CAGE CLAMP® 285 シリーズ

- 圧着端子不要のダイレクト結線
- スクリューレスでゆるまない
- 振動・衝撃・温度変化に強い
- 増し締め不要で年次点検費削減
- 大容量 353A / 1000V
- 配電盤で多用される38 ~ 200mm²の CV 線に対応



WAGO

ワゴ ジャパン 株式会社

www.wago.co.jp

www.vessel.co.jp

(株)ベッセル

営業部 TEL 06-6976-7771

電ドラボール

〈電動での早回しと、手回しの本締め作業が兼用できるハンドツールのニュースタイル〉

今回受賞した製品は、1984年より長きに渡り販売しております「ボールグリップドライバー」を電動化できないだろうかということから始まりました。また、日頃からユーザー様より「充電インパクトドライバーで早回しを行い、手回しドライバーで本締めする持ち替えが煩わしい」、「腰道具を軽くしたい」といったご要望もいただいていたことから、普段の作業で使い慣れた「ボールグリップドライバー」へ動力機構をいかに違和感なく組み込むかが大きな課題でした。そして、何度も試作やユーザー調査を行い、ようやくご満足いただける仕様にすることができました。弊社は、作業工具の他にエアニッパーや静電気対策品など、作業製造現場でのご要望を製品化し、お客様へ応えてまいりました。その中でも、弊社はドライバーの製造から始まったことから、この受賞は起業より積み重ねた成果だと実感しております。

尚、本製品は電気設備作業向けとして発売したところ、各種組み立て工場や自動車、二輪業界、ホビー業界やDIYまでニーズが広がり、反響の大きさが想定を超え、増産体制でもご注文に追い付かない状態で各方面に多大なご迷惑をおかけしており、謹んでお詫び申し上げます。

- 電動最大トルク 2N・m、手動時本体耐久トルク 10N・m
- USBで簡単充電。約60分充電でM4×

20mm ネジを約200本締め付けできる。

- 暗い現場でも活躍する高輝度LEDライト付き。
- 六角対辺6.35mm 両頭/片頭ビットが使えるスリーブ式チャック。
- 3.6V-800mAh リチウムイオンバッテリー (最大入力5V1A)。
- 腰サックに入れても軽い本体重量160g。
- 付属のビットは、スリム形状で、端子台や分電盤内等での作業を想定したショート事故防止のための軸力パー付き。
- No.220USB-1 : +2 (100mm) ビット、USB充電ケーブル(1m)付属
- No.220USB-5 : +1, +2×2, +3, -6 (100mm)ビット、USB充電ケーブル(1m)、専用ACアダプター付属



電ドラボール

No. 220USB-1/ 220USB-5

VESSEL

こたえる かなえる

ドライバーは進化する。



MOVIE



www.kew-ltd.co.jp

共立電気計器(株)

商品企画室 商品企画グループ TEL 03-3723-0134

電気備品定期点検試験器「KEW 6206」

本製品は、単相 100/200V で駆動する電動工具・電気機器に対して電氣的な安全試験を簡単かつ確実に実施することが可能な試験器である。

電動工具・電気機器は電気用品安全法にて安全基準が定められているが、経年劣化や使用過多、誤った使用方法など様々な要因によって機器が故障・損傷し、場合によっては感電・火災・漏電など大きなトラブルに発展する可能性がある。

その為、こういった機器は電氣的に安全であることを定期的に確認する必要があるが、その確認の手段は明確に確立されておらず、現状は各現場にて対応している状況である。

特に改修工事の現場では、電動工具の絶縁不良による漏電ブレーカーの遮断や感電を防ぐために、事前に使用する電動工具を絶縁抵抗計にて試験を実施する必要があるが、数が多く試験実施に非常に手間がかかっている。

また、ビル設備の保守・メンテナンスにおいては、設備機器だけでなく業務用の掃除機やポリッシャーなどの絶縁不良によって漏電ブレーカーの遮断が引き起こされる。このようなことは営業中のビル設備では絶対に避けたいことであるが、絶縁抵抗測定だけでは探すことが出来ない漏電もあり未然に防ぐことは非常に困難である。

KEW6206 は「誰でも」「簡単に」「もれなく」電動工具・電気機器を管理することが可能となっておりこのような現場の課題を解決できる製品となっている。

まずは、試験機器を接続し機器の種類に応じたボタンを押すだけで、必要な各種安全試験が自動実行される。試験の中には実際に機器を稼働させたときの漏れ電流測定もあり、絶縁抵抗測定だけでは探すことが出来ない漏電を検出することが可能である。また、市販のラベルプリンタと接続することで、その場で診断結果が印刷されたラベルを作成し、機

器へ貼付して明確に機器を管理できる。ラベルには試験結果だけでなく次回試験日も印字され、定期的に電動工具・電気機器を管理することが可能となっている。

■特長

- 試験ボタンを押すだけで電動工具・電気機器の各種試験を自動実行して診断
- 実稼働時の機器の漏れ電流測定が可能、絶縁抵抗測定だけではわからない機器漏電を確実に診断
- 不良製品を診断してもブレーカーを遮断したり、感電することがない安全設計
- 良否判定がパッと見て分かるカラーバックライト(良判定：緑、否判定：赤)
- 最大 999 件の診断結果を保存、USB 接続で PC によるデータ管理が可能
- ラベルプリンタとの接続により、診断結果のラベルを作成可能



電氣的な良否判定を行い、結果をプリンタで出力!



一目でわかる良否判定



ラベルシール

判定結果を市販ラベルプリンタで出力

1. 機器を接続



2. ボタンを押すだけで試験開始

3Pプラグ機器
2Pプラグ機器
延長コード
プラグ型漏電遮断器



機器稼働時の漏電を検出

3. 安全かつ確実に試験を実施

安心安全な試験



工具の点検や漏電機器の探索に！

機器を本体に接続するだけで各種試験を自動で行い良否を判定

アースチェック

Ω

絶縁チェック

$M\Omega$

漏電チェック

mA

ELB動作チェック

mA \cdot ms

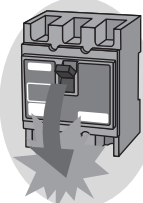
負荷電流チェック

A

こんなことはありませんか？



設備機器による
感電事故



機器漏電による
漏電遮断器の動作



延長コードの断線

電気的な良否判定を行い、結果をプリンタで出力！



※グリーン

一目でわかる良否判定



ラベルシール

判定結果を市販ラベルプリンタで出力



JECA FAIR 2019
第58回 製品コンクール

(一社)日本電設工業協会
奨励賞

受賞

電気備品定期点検試験器 KEW 6206

共立電気計器株式会社
www.kew-ltd.co.jp