

役立つ情報をお届けします

TDS 技術情報誌

2024年5月発行
年2回発行（5月・11月）

Vol. 25

発行箇所 東京電設サービス(株)

発行：東京電設サービス株式会社

<https://www.tdsnet.co.jp/>

電力インフラを守りつつ作業員も守る！

建設業のSDGsを実現する製品をご紹介

1. はじめに

環境・社会・経済などのあらゆる分野において大きな影響力をもつ建設業界では、社会的な意識の高まりなどを背景に、近年SDGsへの取り組みをより重要視する企業が増えています。SDGsへの取り組みは、長期的には企業イメージの向上やブランド価値の向上、また新規事業の創出などにつながります。労働者の高齢化や深刻な人手不足、また長時間労働の問題を抱える建設業ですが、その解決をサポートし、SDGsの取り組みにも貢献する製品を、今号では3点ご紹介します。

2. 人と環境にやさしい洗浄液

まず1点目は、人と環境にやさしい「TPW塗料洗浄液」です。塗装工事では、様々な場面で有機溶剤（シンナー）を使用しますが、一番大量に使用する場面は、塗装後の刷毛やローラー、スプレーガンなどの塗装工具の洗浄時です。

従来のシンナーは、有害物質が含まれており、吸い過ぎると頭痛やめまいなどの中毒症状を起こすだけでなく、長期的に吸引すると筋肉や脳が萎縮するとも言われています。

そこで当社では、トウモロコシ、オート麦、大豆、菜種等の植物による自然の力を活かした安全性の高い、TPW塗料洗浄液（写真1）を販売しています。この洗浄液は、石油系溶剤等の有害物質を一切含まないため、体内への悪影響がなく、最終的には微生物分解されて自然へと還元される、人と環境にやさしい洗浄液です。（生分解性98.9%）



写真1：TPW 塗料洗浄液

TPW塗料洗浄液は、シンナー・石油系の溶剤と異なり、PRT法・有機則・消防法に該当しないことから、屋内作業時の対策や、保管場所の届出・資格、化学物質排出量の届出が不要で、使用済み液の処分において特別管理産業廃棄物には該当しません（表1参照）。

	ラッカーシンナー	TPW塗料洗浄液
有害性	あり	なし
屋内作業時の対策	必要	不要
保管場所の届出・資格	必要	不要
化学物質排出量の届出	必要	不要
処分方法	特別管理産業廃棄物	産業廃棄物
引火点	低い	高い

表1：取扱い・管理方法

また使用後は、処分せずに蒸留再生により新液同様の性能を維持しながらリサイクルすることが可能です。この場合、使用済み液は有価物として取り扱えるため、産業廃棄物の処理契約やマニフェスト発行などの煩雑な手続きが不要となり、業務の省力化・効率化が図れます。

さらに、植物由来であることから、有機溶剤が使用できないコンクリート表面に描かれた落書きも、表面を傷めず安心して洗浄することができます（写真2）。



Before



After

写真2：コンクリート表面の落書き洗浄

TPW塗料洗浄液は、環境負荷を低減し、作業員の健康と安心・安全な労働環境づくりに寄与するとともに、持続可能なインフラメンテナンスを実現しています。

SDGsの目標
12 持続可能な生産
3 健康と安全

3. 安全と環境に配慮した工具

2点目は、環境を保全し、安全・安心な労働環境を維持する集塵式ケレン工具「SEClean（セックリン）2.0」です。塗装工事では、塗装前に古い塗膜やサビを除去し、塗料が密着するよう素地調整を行います。この作業をケレン作業といいますが、この作業で生じるケレンカスをそのまま周囲に撒き散らさないよう、対象物の周りを養生する必要があります。しかし、この養生作業には人手を要し、労働時間にも影響を及ぼします。そこで、当社では養生レス化を目指し、ケレン工具に集塵装置を付けたSECleanを開発しました。

開発には作業員の声を反映し、使いやすさと安全性の両立を図りました。改良版であるSEClean 2.0は、次の特長を有しています。

① 高い集塵効果

内側全周にブラシを装着したことで部材との密着性が向上し、さらに集塵効率がアップ（写真3）。

② 入隅部もしっかりケレン＆集塵

集塵カバーが開閉でき、鋼材の入隅部まで研磨ブラシがしっかり届くので、集塵効率を低下させることなくパワフルな研削作業が可能（写真4）。

③ 軽くて使いやすい

可能な限りコンパクト化した集塵カバーと無断変速ディスクグラインダーを組み合わせ、従来工具と変わらない作業性能を維持しつつ軽量化を実現（写真5）。



写真5：コンパクト化



写真4：開閉式ヘッドカバー



写真3：ヘッド全周にブラシ

④ 安全性能が大幅アップ

ねじり構造のスチール製線材を使用した研磨ブラシにより、素線相互の保持力と耐衝撃性がアップ。さらに集塵カバーにより線材の飛散を防止することで、より一層の安全作業が可能。

SEClean 2.0はケレンカスによる汚染を防止するとともに、作業員の安全と効率性を追求し、労働環境の向上を実現します。

4. 点検省力化のガラスがいし

最後は、点検業務を省力化し、人手不足解消にもつながる「ガラスがいし」です。

近年は再生可能エネルギーの建設ラッシュにより送電線建設の需要も高まっていますが、それらを施工する送電電工（ラインマン）は減少傾向にあり、慢性的なリソース不足が問題となっています。

また、物的リソース面においても、送電線建設に必要な碍子（がいし）は、製造メーカーが限られているため、価格上昇リスクや、万一大規模な震災等が起きた場合に、調達できなくなるリスクもあります。

当社では、これらの問題を解消し、点検の省力化や調達の多様性確保にメリットのある「ガラスがいし」の輸入販売を、2022年9月より開始しました（写真6）。

ガラスがいしは、日本ではあまりなじみがありませんが、ヨーロッパや中国など、90ヶ国以上で採用されており、ANSI（アメリカ国家



写真6：ガラスがいし

規格協会）や、IEC（国際電気標準会議）の規格製品にもなっています。ガラスがいしのメリットをまとめると、次のとおりです。

① 点検の省力化

がいしが不良になるとガラスが粉砕する（写真7）ため、メガーによる点検が不要。健全性確認はドローンや地上からの目視など点検の省力化によりラインマンのリソースを確保するとともに、高所作業によるリスク低減にも寄与。



写真7：ガラスがいし破損試験

② 調達の多様性

日本国内の特定製造会社に依存した調達リスクや、大幅な価格上昇リスクを低減。

③ コストダウン

亜鉛スリブによる耐食性を有するともに、製品の特長上から断連リスクもないため、直吊懸垂装置は1連で適応でき、コスト優位性が高い。

④ 高い施工性と安全性

既存金具の流用が可能で、かつ軽量であることから施工性が良い（写真8）。さらに、不良時に粉砕しても、断面は鋭利にはならず、取り扱いの安全性も極めて高い。

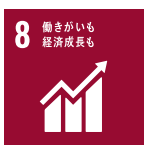
このように、ガラスがいしは、高所作業の人的リソースと物的リソースの問題を解消し、レジリエントな電力インフラを維持するとともに、労働環境の向上に寄与しています。



写真8：既存金具への取付状況

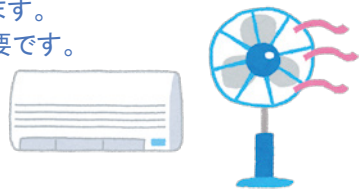
5. おわりに

今号ではSDGsの観点から、建設業における課題解決をサポートする製品をご紹介いたしました。もし気になる製品がございましたら、お気軽にご相談ください。

SDGsの目標
8 働きがいも経済成長も
9 産業と技術革新の基盤をつくろう
レジリエントなインフラ構築



GW が終わり、いよいよ夏が到来します。今夏は全国的に気温が高く、猛暑日が増えると予想されており、暑さを乗り切るための準備は早めにおきたいものですね。夏の必需品といえば扇風機とエアコンですが、その使用方法の違いやメンテナンス不足などにより、毎年多くの事故が発生しているのをご存じですか？NITE(独立行政法人製品評価技術基盤機構)によると、エアコンおよび扇風機の事故は2018 年度から2022 年度の 5 年間に合計 409 件(エアコン:343 件、扇風機:66 件)発生しており、その約半数は6 月～8 月の夏期にかけて発生しています。さらに、事故のほとんどが火災事故となっており、注意が必要です。今回は、扇風機やエアコンの製品事故を未然に防ぎ、安全に使用するための注意ポイントをご紹介します。



Q:扇風機の火災事故の原因は何？

A:特に扇風機の火災事故は、製造から10 年以上たっている製品で多く発生しています。その主な原因は経年劣化で、劣化した部品が使用中に発熱・発火し、火災につながっています。

主な火災事故原因

- ・長期使用により、内部配線が首振り機能などで繰り返し折り曲げられることで断線し、スパークが発生して発火
- ・長期使用により、モーター部品が劣化してスパークが発生し、発火
- ・長期使用により、モーター用コンデンサーが徐々に絶縁劣化し、ショートして発熱・発火

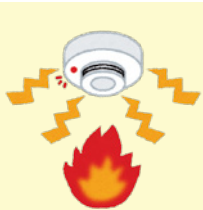
Q:扇風機を使うときの注意点は？

A:製造から長期間経過した扇風機は、異常が見られなくても、使用を中止するか、使用しないときは電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いておくことが大切です。また、次に挙げるような異常がないか確認して、一つでも該当する場合はすぐに使用を中止し、メーカーや販売店などに相談しましょう。



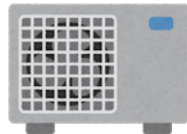
<こんな異常に注意>

- ・スイッチを入れても、羽根が回らない
- ・羽根が回っても、回転が異常に遅かったり不規則だったりする
- ・羽根が回転するときに異常な音や振動がする
- ・モーター部分が異常に熱かったり、焦げくさいにおいがしたりする
- ・羽根にヒビが入っている。ガードが変形している
- ・電源コードが折れ曲がっていたり破損したりしている
- ・使っている時に電源コードに触れると、羽根が回ったり回らなかったりと不安定である



Q:エアコンの火災事故の原因は何？

A:エアコンの事故原因の約半数は、製品の不具合以外によるもので、洗浄液の付着や電源コードの途中接続のほか、室外機の周囲に可燃物を置いたり、虫や小動物が製品内部に侵入して電源基盤に触れたりすることによって発生しています。



また、エアコンは消費電力が大きいので、定格消費電力(例:「合計 1,500W まで」と表示されています)を超えると、発熱・発火のおそれがあります。エアコンのプラグは延長コードにつながらずに、専用のコンセントに直接つなぎましょう。さらに、プラグは定期的にはほこりを掃除し、エアコンを使用しない期間はコンセントから抜いておくことも大切です。

主な火災事故原因

- ・電源コードの改造や修理、接続(ねじり接続、延長コードとの接続)により接続部分が接触不良で異常発熱・発火
- ・エアコン洗浄により洗浄液が機器内部に侵入してトラッキング現象が発生し、発煙・発火
- ・機器内部に小動物等が侵入し、基板に接触することによってショート、異常発熱

Q:エアコンを使うときの注意点は？

A:エアコンは室内機・室外機ともに次のような異常がないか、確認をした上で使用しましょう。

<こんな異常に注意>

- ・電源コードや電源プラグが異常に熱い
- ・電源プラグが変色している
- ・焦げくさいにおいがする
- ・ブレーカーが頻繁に落ちる
- ・異音がする
- ・室内機から水漏れがする



室外機にほこりや小動物が入ることで、ショートし発火することもあります。室外機のまわりは、ダンボールやごみ、植木鉢などを置かず、きれいにしておきましょう。

また、エアコンの洗浄は、購入店または修理窓口に相談するのが良いですが、もしご自身で市販の洗浄剤などを使ってエアコンを掃除する場合は、取扱説明書をよく読み、注意事項を必ず守りましょう。

Q:リコール情報などはどこで公開されていますか？

A:経済産業省のサイト「製品安全ガイド」では、リコール情報などの製品安全に関する様々な情報が紹介されています。もし、使用している製品がリコール対象の場合は、使用を中止し、事業者へ連絡しましょう。また、NITE でも、製品事故に関する情報が発信されています。これらの情報を活用し、製品事故から身を守りましょう。



▲製品安全ガイド

冷房器具本体はもちろん、電源コードや製品まわりもこまめに掃除し、異常がないかチェックすることで、おともね火災事故は未然に防ぐことができます。本格的な夏が来る前に、製品に異常がないことを十分に確認した上で、正しく使用し、快適で楽しい夏を過ごしましょう。



《出典》・政府広報オンライン、「扇風機やエアコンで火災発生！安全に使うための注意点とは？」, <https://www.gov-online.go.jp/useful/article/201107/1.html>, (参照 2024-05-09)
・独立行政法人製品評価技術基盤機構,「夏に急増するのは熱中症ではありません！～エアコン・扇風機の火災事故に注意～」, <https://www.nite.go.jp/jiko/chuikanki/press/2023fy/prs23052502.html>, (参照 2024-05-09)

1. 2024 年度以降の買取価格等

(1)太陽光発電

① 住宅用・事業用太陽光発電(入札対象外)

電 源	規 模	(参考) 2023 年度		(参考) 2024 年度	2025 年度
		上半期	下半期		
住宅用太陽光発電	10kW 未満	16 円		16 円	15 円
事業用太陽光発電 (地上設置)	10kW 以上 50kW 未満	10 円		10 円	10 円
	50kW 以上 (入札対象外)	9.5 円		9.2 円	8.9 円
事業用太陽光発電 (屋根設置)	10kW 以上 50kW 未満	10 円	12 円	12 円	11.5 円
	50kW 以上	9.5 円			

※FIT 制度では、事業用太陽光発電(10kW 以上 50kW 未満)について、2020 年度から自家消費型の地域活用要件が設定されています。

② 事業用太陽光発電(入札対象)

2024 年度の買取価格は、入札により決定。2024 年度の入札対象は、FIP 認定対象の場合 250kW 以上となります(ただし、屋根設置の場合は入札免除)。
2024 年度の入札回数は4 回で、上限価格は、それぞれ9.20 円、9.13 円、9.05 円、8.98 円です。



(2)風力発電

① 陸上風力発電(50kW 未満)

電源	規模	(参考) 2023 年度	(参考) 2024 年度	(参考) 2025 年度	2026 年度
陸上風力発電	50kW 未満	15 円	14 円	13 円	12 円

※FIT 制度では、2023 年度から自家消費型・地域一体型の地域活用要件が設定されています。

② 陸上風力発電(50kW 以上)

2024 年度の買取価格は、入札により決定。2024 年度の入札回数は1 回で、上限価格は14 円

です。ただし、入札容量が1.3GW を超えた場合には、同年度内に追加入札が実施され、上限価格は同年度の入札の加重平均落札価格または13 円のいずれか高い額となります。

③ 陸上風力発電(リブレース)

電 源	規 模	(参考)2023 年度	2024 年度
陸上風力発電(リブレース)	全規模	13 円	12 円

※FIT 制度では、2023 年度から自家消費型・地域一体型の地域活用要件が設定されています。

④ 着床式洋上風力発電(再エネ海域利用法適用外)

2024 年度の買取価格は、入札により決定。上限価格は事前非公表。

⑤ 浮体式洋上風力発電(再エネ海域利用法適用外)

電 源	規 模	(参考) 2023 年度	(参考) 2024 年度	(参考) 2025 年度	2026 年度
浮体式洋上風力発電	全規模	36 円			36 円

(3)その他

(1)～(2)以外の、地熱発電、中小水力発電、バイオマス発電の買取価格については、経済産業省ホームページをご確認ください。

<https://www.meti.go.jp/press/2023/03/20240319003/20240319003.html>



2. 2024 年度の賦課金単価

- 2024 年度の賦課金単価は、1kWh 当たり3.49 円(目安として一ヶ月の電力使用量が400kWh の需要家モデルの負担額は月額1,396 円、年額16,752 円)と設定されました。
- 2024 年度の賦課金単価は、2024 年5 月検針分の電気料金から2025 年4 月検針分の電気料金まで適用されます。



《出典》
経済産業省ホームページ,「再生可能エネルギーのFIT 制度・FIP 制度における2024 年度以降の買取価格等と2024 年度の賦課金単価を設定します」,
<https://www.meti.go.jp/press/2023/03/20240319003/20240319003.html>, (参照 2024-5-7)