



■ タツタ電線グループの環境に関する考え方

環境ビジョン	<p>持続可能なモノづくりと環境に配慮した製品・サービスの提供を通じた地球環境保全への貢献</p> <p>当社グループは、環境ビジョンの実現に向けて「品質・環境方針」を定め、2025年度カーボンニュートラル達成、製品・サービスの環境負荷低減、リサイクル・省エネルギーの推進等、様々な取り組みを行っています。</p>
品質・環境方針	<ol style="list-style-type: none"> 経営理念を達成するために企業行動規範に則り、事業プロセスの改善、製品及びサービスの向上、環境保全の推進に対して継続的かつ適切に取り組めます。 ISO規格要求事項に基づいた品質・環境マネジメントシステムを構築、運用することで、適用される法令や顧客要求事項を守ります。 当社は、取り組む必要のあるリスクを抽出し、それらに対応する事で、品質向上、汚染の予防、環境保護に取り組めます。 品質・環境マネジメントシステムを維持し、そのパフォーマンスを向上させるために、PDCAのサイクルにより継続的改善を進めます。

■ 環境保全に関する体制

環境マネジメント体制

当社グループでは、以下の体制を整えグループ全体で横断的に取り組んでいます。タツタ電線社長を委員長とする「トップマネジメント委員会」を年2回開催し、環境マネジメントシステムの運用状況の確認、環境方針の策定や見直しを行っています。具体的な環境保全活動は環境管理責任者のもと「環境管理推進委員会」を中心に推進され、各事業場において環境目標や方針に則った活動をしています。

名称等	メンバー	主な役割	
トップマネジメント委員会	タツタ電線社長 事業本部長等	国内グループ会社社長 環境管理統括者	<ul style="list-style-type: none"> ● EMS基本事項の決定 ● EMSの運用状況の確認・見直し ● 環境方針の策定・見直しと環境目標の承認
環境管理推進委員会	環境管理責任者	環境管理推進者	<ul style="list-style-type: none"> ● EMSの維持・運用状況の評価 ● 環境目標の策定・見直し・管理
地区・各事業所等	環境管理推進者		<ul style="list-style-type: none"> ● 環境負荷低減に向けた各部門の活動計画の策定・実施

従業員の環境教育

全従業員を対象に、環境リスクや環境関連の法令遵守等に関する教育を実施しています。環境教育の体系は以下の通りです。

名称等	研修内容	対象者
新入社員研修	品質・環境方針や省エネ・廃棄物削減等の環境保全の取り組みやルールについて、入社時に導入教育を実施しています。	新入社員
専門教育	有機溶剤作業主任者技能講習等の専門教育を実施しています。	特定業務従事者
内部監査員教育	社外・社内研修を通して監査員を養成しています。社内資格を取得した監査員は実地訓練として内部監査に参加し、監査員としての能力向上を図っています。2022年度も環境マネジメントシステムの監査員を増員しました。	内部監査員
社外環境セミナー等への参加	法令や技術等、環境保全に関する情報収集のため、社外で開催される講演会・セミナーに参加しています。	環境安全管理部員
一般教育および啓蒙活動	昨年度より全従業員を対象としたeラーニングによる環境教育(廃棄物の基礎)を開始しました(受講者977名)。今年度は大阪地区の従業員を対象に、廃棄物の実務をテーマに教育を行いました(受講者444名)。また、毎年6月の全国環境月間に合わせて、省エネ啓発標語・省エネ提案を募集しています。	全従業員


■ 製品・サービスの環境負荷低減

電線・ケーブル事業

製品の環境負荷低減のため、設計段階から安全性、難燃性・低発煙、リサイクル性等の環境適合性を考慮した製品開発を行っています。電線・ケーブル事業においては以下の事項を遵守しています。

安全性	塩素等のハロゲン物質を含まないため、燃焼時にダイオキシンや毒性の強いガスが発生しません。
難燃性・低発煙	難燃性を有しているとともに、燃焼時の煙の発生量が少ないため、火災時の安全性が確保できます。
リサイクル性	マテリアルリサイクル、サーマルリサイクルが可能です。
耐薬品性	絶縁体にポリエチレン系樹脂を使用するため、優れた耐薬品性を発揮します。

エコ電線・ケーブル




■ 600V 難燃・可とう性架橋ポリエチレンエコケーブル (かるまげ® (KM-CC))

「エコ電線・ケーブル」は、従来の塩化ビニルと同等の難燃性を保持しながら、ハロゲン元素や鉛等重金属を含まないリサイクル性の高い被覆材を使用した電線・ケーブルです。

エコ電線・ケーブルである本製品はハロゲンフリー・発煙濃度150以下の特性を持ちます。RoHS(10物質)に関して含有はありません。

*「かるまげ」は日本で登録されたタツタ電線株式会社の商標です。

環境負荷低減に貢献する電線・ケーブル



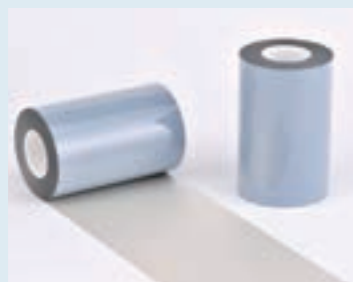
■ 高力線・耐屈曲イーサネットケーブル

独自配合の合金線を使用することでケーブルの長寿命化によりトータルコストを削減できるほか、材料削減による環境負荷低減につなげられSDGsにも貢献しています。

電子材料事業

当社の電子材料事業では、設計段階からハロゲンフリー・RoHS適合・UL規格等の環境適合性を考慮した製品開発を行っています。

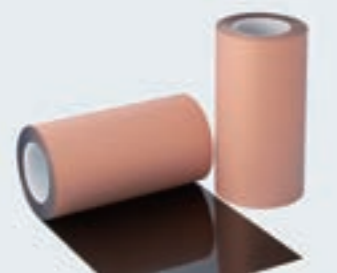
ハロゲンフリー	塩素等のハロゲン物質を含まないため、燃焼時にダイオキシンや毒性の強いガスが発生しません。
RoHSに適合	環境や人体に悪影響を与える特定有害物質である「鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、特定臭素系難燃剤のPBb、PBDEおよびフタル酸類の4物質」を含みません。また、鉛フリー半田を使用するリフロー加工にも対応しています。
UL規格を達成	UL94規格とはアメリカの燃焼試験規格で、VTM-0は薄型プラスチック垂直難燃性、V-0は垂直難燃性の試験を指します。当社は、UL94燃焼クラス VTM-0を達成した製品を開発しており、安全で耐燃性に優れた製品を提供しています。



車載向け高耐熱シールドフィルム (WILMINA® SF-HR8600-C)

高周波、高耐熱性が求められる車載センサー用途に適したシールドフィルムです。車載用途では特に高温での耐久性(125℃×2,000時間)が重要視されます。多数のセンサーが搭載される環境負荷の低い電気自動車への採用検討が本格的に始まっています。UL94燃焼クラス VTM-0を達成。ハロゲンフリー、RoHSにも適合しています。

※[WILMINA]は、日本とその他の国で登録されたタツタ電線株式会社の商標です。



高周波向け薄型銅箔シールドフィルム (WILMINA® SF-HF3900R2-C)

圧延銅箔を用いた高シールド特性を有する高周波・薄型銅箔シールドフィルムです。従来製品であるWILMINA® SF-PC®3300-Cから薄膜化することで使用材料の低減を図り、且つ、低吸湿材料を用いることで部品実装前のベーキング時間の短縮を実現するなど、環境面に配慮した製品となっています。UL94燃焼クラス VTM-0を達成。ハロゲンフリー、RoHSにも適合しています。



MPシリーズと銅箔の接合部分

ビアフィルペースト(金属溶融型) (MPA500)

プリント配線板の層間接続材料として使用されているビアフィルペーストです。ドライプロセスでの加工が可能であり、180℃以下の低温で硬化ができます。半田と同等以上の接続信頼性を有していることから半田代替材としても注目されています。採用ユーザーからのコメントでは従来のめっきプロセスと比較しプリント配線板製造過程における二酸化炭素排出量を4割削減できているとのお話をいただいています。

Topic | もっと深掘り機能性ペースト [環境に配慮した工法の実現]

当社はエレクトロニクス分野において、強みであるポリマー配合や微粒子分散化等の技術を活用しながら環境に配慮した工法を提案しています。

欧州指令 WEEE/RoHS に基づいて実装における鉛フリー化は定着してきました。「鉛半田」の代替は「鉛フリー半田」でしたが、技術革新とともに更なるファインピッチ実装や低温実装、耐熱実装が求められるようになりました。導電性接着剤技術は、鉛フリーであることはもちろん、低温工法、フラックスレス等環境配慮の技術として期待されています。またプリントエレクトロニクスにおける電子回路や電子素子の製造プロセスでは、スパッタなどの真空プロセス、エッチング、めっき等のウェット工法が一般的でした。しかし、例えばめっきを使用する場合、電気的大量消費によるCO₂発生、薬品使用、水の大量使用等環境負荷が高いことが課題でした。そこでこれらのウェット工法をドライ工法である印刷法に置き換えることで、省エネ・省資源を実現しつつ更

なる生産性向上が期待されています。

当社の機能性ペーストは導電性ペーストを主力としつつ様々なラインナップを取り揃え、基板の高密度実装・ビルドアップ化・高信頼性等、多くの用途にご活用いただいています。またスタートアップ企業との連携も強化しており、ナノサイズのパーティクル(粒子)を使う領域にも参入しています。RFID*マーケットをターゲット分野としています。RFIDはアルミ箔を露光〜エッチングして作っているため環境負荷が高く、基材にはPETが使われています。これをコピー用紙などの一般の紙でも作成できるようになると環境負荷もコストも抑えることができます。PETは化学製品ですが紙は自然由来の材料のため更なる環境負荷低減も期待できます。

当社はエレクトロニクス分野の進化を支えるとともに、お客様の製造プロセスにおける環境負荷低減に貢献します。

※RFID：電波を用いてICタグの情報を非接触で読み書きする自動認識技術。

その他事業

当社グループは、独自技術を応用した製品ラインナップや豊富な経験を活かし、お客様の事業所や作業場等の環境保全に貢献します。



漏液検知センサー (AD-BFL)

優れた難燃性、耐薬液性を有する漏液検知センサーです。漏水位置検知器と組み合わせることにより、漏液箇所の検知が可能で、データセンターや薬品工場等における資産保護や早期復旧による水資源の有効活用等環境保全に貢献します。また漏液検知後拭きとるだけで復帰が可能のため、省資源化にも貢献。RoHSにも適合しています。



タツタ環境分析センターの環境分析事業

1970年代の公害問題の顕在化にあわせて設立したタツタ電線の環境分析事業。環境分析事業を担うタツタ環境分析センターでは「Ecological & Socially Positive Companyの実現」を掲げ、事業活動を行うことで地球環境や労働環境の改善につながるという企業姿勢を示しています。大気・水質等の各種測定・分析だけでなく環境アセスメントや土壌汚染調査等を通して、種々の環境問題解決に貢献しています。

多彩な分析メニュー

- ダイオキシン類分析
- 水質分析・飲料水検査
- 産業廃棄物分析
- 作業環境測定
- 大気分析・環境大気・悪臭分析
- PCB分析
- 土壌・地下水調査
- アスベスト分析
- 製品・材料分析

リサイクルの推進

当社グループでは、循環型社会の実現を目指し、再資源化率95%以上を目標にリサイクルに取り組んでいます。電線・ケーブル事業においては、電線・ケーブルの原材料である金・銀・銅の回収や金属・プラスチック等が混合する廃棄物の有価物化を実施しています。電子材料事業においてはフィルム屑や材料梱包資材等の有価物化を実施しています。2022年度は国内グループで再資源化率98.3%となりました。

$$\text{再資源化率(\%)} = \frac{(\text{有価物} + \text{産業廃棄物} + \text{一般廃棄物}) - \text{最終処分量}}{(\text{有価物} + \text{産業廃棄物} + \text{一般廃棄物})}$$

※最終処分量＝一般廃棄物の埋立+産業廃棄物の埋立

地区	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
本社・大阪工場	98.6%	99.0%	99.5%	99.5%
京都工場	99.1%	98.3%	99.7%	99.7%
タツタテクニカルセンター	95.1%	95.7%	92.2%	97.0%
仙台工場	98.1%	98.3%	97.8%	97.9%
中国電線工業	—	—	—	82.2%
タツタ立井電線	—	—	—	98.8%
全体	98.5%	98.8%	99.2%	98.3%

※2019年度～2021年度はタツタ電線単体

ワイヤー&ケーブル事業本部

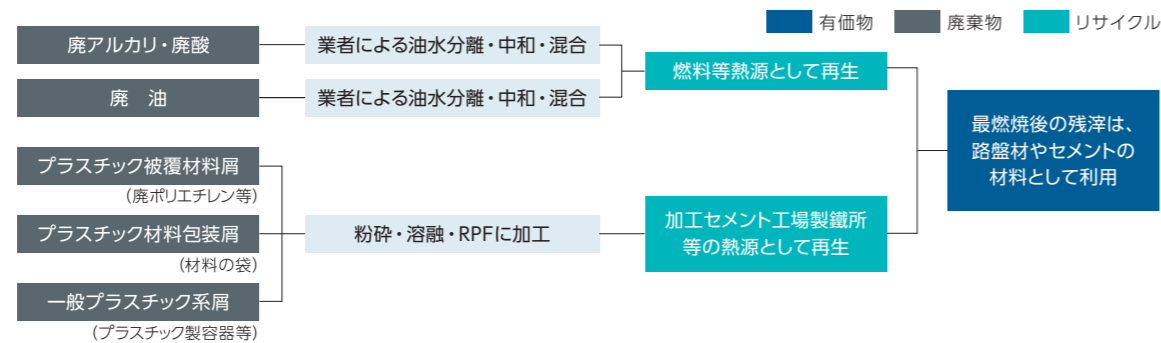
マテリアル・リサイクル

電線・ケーブル製造時に排出される銅・ビニルなどを分別し、業者に回収・加工を依頼し、原材料およびフォーミング抑制剤としてリサイクルしています。



サーマル・リサイクル

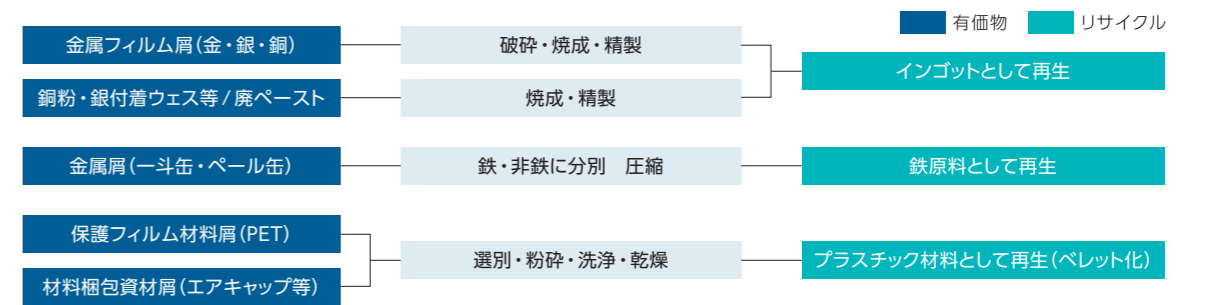
電線・ケーブル製造時に排出されるポリエチレンを分別し、業者に回収・加工を依頼し、燃料用熱源としてリサイクルしています。



システム・エレクトロニクス事業本部

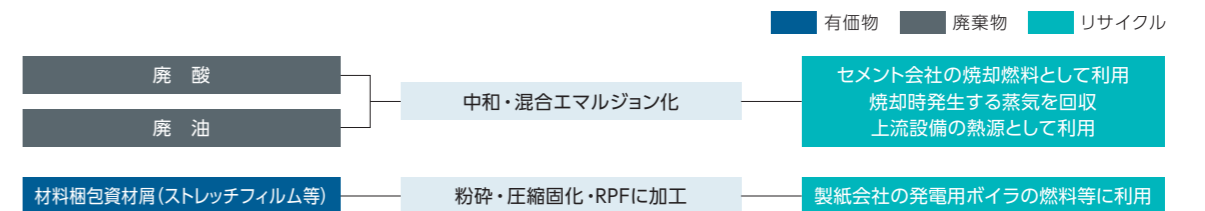
マテリアル・リサイクル

機能性フィルム製造時に排出される金・銀・銅、PETなどを分別し、業者に回収・加工を依頼し、原材料としてリサイクルしています。



サーマル・リサイクル

機能性フィルム製造時に排出される廃酸・廃油・梱包資材屑を分別し、業者に回収・加工を依頼し、燃料用熱源としてリサイクルしています。



省エネルギーの推進

当社では生産設備の効率化や省エネ投資を行っており、省エネ性能の高い設備を積極的に導入しています。2022年度の取り組みは以下の通りです。

省資源・省エネルギー投資の促進

大阪工場では、駆動制御系更新時に省エネモータを導入するなどし、約26kWh/年の電力削減に貢献しました。また、京都工場では空調の自動化や脱臭装置の排熱を再利用(排熱を空調機の再熱ヒーターへ利用)することにより約289kWh/年、仙台工場では照明の自動化により11kWh/年の電力を削減することができました。



導入した引取インバータモータ

エネルギー使用合理化期待効果1%以上削減

各事業所、各職場での省エネルギー施策および活動を測る指標として2022年12月より追加しました。エネルギー使用合理化期待効果とは、再生可能エネルギーの導入や省エネ機器への更新等により、予想される省エネ効果を原油換算し、対前年比で表したものです。2022年度のエネルギー使用合理化期待効果は2.2%の削減となりました。

	2020年度	2021年度	2022年度
エネルギー使用量(原油換算kl) : A	11,692	11,482	10,921
エネルギー使用合理化期待効果(原油換算kl) : B	132.5	47.2	255.3
対前年比(%) : B/A	1.08	0.40	2.22

※タツタ電線単体の実績(中国電線工業、タツタ立井電線は除く)

製品原単位あたり使用エネルギー1%以上削減

2022年度は製品原単位あたりの使用エネルギー量は8.9%増加(タツタ電線単体)となりました。

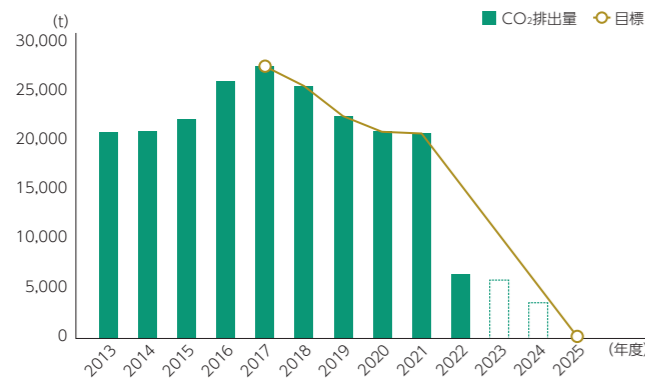
■ カーボンニュートラルの推進

当社グループは、2025年度カーボンニュートラル達成を目標に掲げています。設備技術を管掌する執行役員がトップを務めるカーボンニュートラル推進分科会で、目標に向けた取り組みを推進、監督しています。CO₂排出量削減の手段として、「省エネルギー」「創エネルギー」「CO₂フリーエネルギーの導入」に取り組んでいます。

省エネルギーの推進によりエネルギー使用量全体の低減に取り組みます。太陽光発電設備の設置を進め、再生可能エネルギーの創出に努めます。

国内グループで使用している電力は2022～2025年度までの4年間で段階的に再生可能エネルギー由来の電力に切り替えるとともに、都市ガスについても原則としてカーボンニュートラルLNGに切り替えています。これらに加えCO₂クレジットの活用を組み合わせることにより、2025年度には実質的なカーボンニュートラル (Scope1および2) の実現を計画しています。これらの取り組みを進め、2022年度CO₂排出量は6,365t(対前年 68%減)でした。

タツタ電線グループ CO₂削減目標、排出量(実績・予想)
(Scope1および2、国内事業所・関係会社を対象)



地区	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
本社・大阪工場	11,604	10,579	10,443	5,430
京都工場	1,745	1,839	1,986	305
タツタテクニカルセンター	1,476	1,444	1,525	624
仙台工場	4,474	4,341	3,800	0
中国電線工業	1,258	1,033	1,000	2
タツタ立井電線	1,272	1,061	1,365	4
全体	21,829	20,297	20,119	6,365

機能性フィルム事業で実質的にカーボンニュートラル実現

特にカーボンニュートラルに対する顧客の要請が高い「機能性フィルム事業」においては、2022年4月から実質的にカーボンニュートラル (Scope1および2) を実現しました。

また、エネルギー創出にも積極的に取り組み、太陽光発電設備をタツタテクニカルセンターに増設、仙台工場、京都工場に新設しました。これによりタツタテクニカルセンターでは87tCO₂/年、仙台工場では337tCO₂/年のCO₂排出量を削減することができました。京都工場は2023年3月に設置完了し、4月より稼働しています。[2022年度に設置した太陽光発電設備の発電能力(3拠点合計):1,342kW]

タツタ
テクニカル
センター



京都工場



■ 生物多様性保全活動

当社グループでは生物に対して有害な化学物質を可能な限り使用していません。また拠点のある各地域の特性に合わせた生物多様性保全活動を推進しています。2022年度の取り組みは以下の通りです。

取り組み	内容
森林保全	当社も参画している「生駒の森運営協議会」では、企業や大学、NPO、行政等が協働して森林保全活動を行っています。木々の間伐を行い、森林を整備しています。2022年度はコロナの影響により、活動の実施を見送りました。
敷地緑化活動	仙台工場では、敷地緑化活動の一環として野菜づくりに取り組んでいます。収穫した野菜は従業員に配布しています。2022年度の活動は見送りましたが、2023年度には活動を再開しました。

■ 環境データ (2022年度)

本社・
大阪工場

1. 大気および水質関係

	施設名	項目	単位	法規制値	実測値(最大値)
大 気	天然ガスボイラー	NOx濃度	ppm	150以下	41
		NOx排出量	kg	—	996.5
		ばいじん	g/Nm ³	0.05以下	0.03
水 質*1	下水道	pH*2	—	5.7を超え8.7未満	7.1~8.6
		BOD	mg/L	300未満	260
		n-ヘキサン抽出(鉱油類)	mg/L	5以下	5

2. PRTR調査結果(当該事業者で、取扱量が1tを超えた化学物質)

政令番号	物質名	排出量 [t]	移動量 [t]
第1種-31	アンチモンおよびその化合物	0	0.79
第1種-239	有機スズ化合物	0	0
第1種-305	鉛化合物	0	0.14
第1種-330	ジクミルパーオキシド	0	0.32
第1種-355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	14

京都工場

1. 大気および水質関係

	施設名	項目	単位	法規制値	実測値(最大値)
水 質	下水道	pH*2	—	5.7を超え8.6未満	6.8
		BOD	mg/L	300未満	17
		n-ヘキサン抽出(鉱油類)	mg/L	5以下	1未満

2. PRTR調査結果(当該事業者で、取扱量が1tを超えた化学物質)

政令番号	物質名	排出量 [t]	移動量 [t]
第1種-82	銀およびその水溶性化合物	0	0
第1種-300	トルエン	0.6	1.2

タツタ
テクニカル
センター

1. 大気および水質関係

	施設名	項目	単位	法規制値	実測値(最大値)
水 質	下水道	pH*2	—	5を超え9未満	8.2~8.5
		BOD	mg/L	3,000未満	360
		n-ヘキサン抽出(鉱油類)	mg/L	5以下	1未満

2. PRTR調査結果(当該事業者で、取扱量が1tを超えた化学物質)

政令番号	物質名	排出量 [t]	移動量 [t]
第1種-82	銀およびその水溶性化合物	0	0
第1種-300	トルエン	0	2.5

仙台工場

1. 大気および水質関係

	施設名	項目	単位	法規制値	実測値(最大値)
大 気	天然ガスボイラー	NOx濃度	ppm	150以下	54
		NOx排出量	kg	—	845.3
		ばいじん	g/Nm ³	0.05以下	0.02未満
水 質	下水道	pH*2	—	5を超え9未満	8.8
		BOD	mg/L	600未満	68
		n-ヘキサン抽出(鉱油類)	mg/L	5以下	1未満

2. PRTR調査結果(当該事業者で、取扱量が1tを超えた化学物質)

政令番号	物質名	排出量 [t]	移動量 [t]
第1種-82	銀およびその水溶性化合物	0	0
第1種-300	トルエン	0	20

*1 水質規制値は東大阪市下水道条例による
*2 pHは範囲を示す