

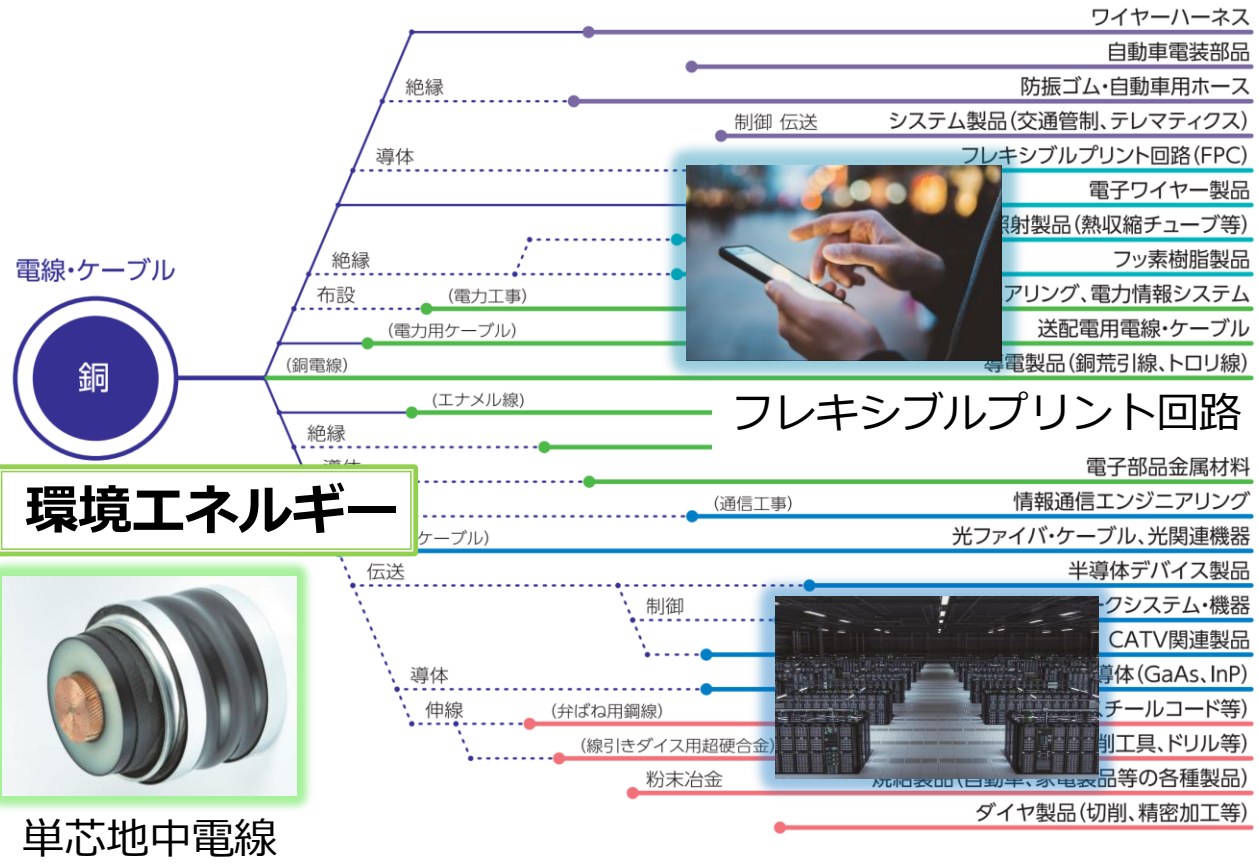
資料7
科学技術・学術審議会
研究開発基盤部会
量子ビーム施設利用推進委員会
(第9回)
令和8年4月28日

住友電工におけるSPring-8 の貢献

1. 当社の技術の系譜
2. 2030ビジョンに向けた社会に貢献する注力分野
3. SPring-8の当社事業への活用事例

住友電気工業株式会社
解析技術研究センター

当社技術の系譜



技術で新たな価値を創造

当社技術の系譜

自動車

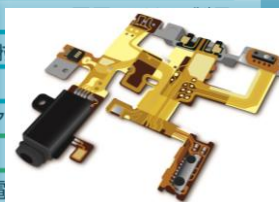


ワイヤーハーネス

エレクトロニクス

ワイヤ
自動車
防振ゴム・自動車
交通管制、テレ

フレキシブルプリント回路(FPC)



フレキシブルプリント回路

技術で新たな価値

電線・ケーブル



環境エネルギー



単芯地中電線

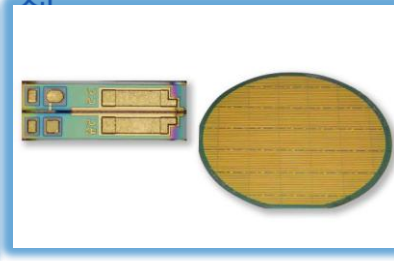
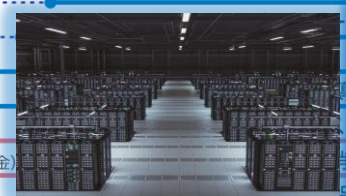
産業素材



タングステンカーバイド切削工具、タングステンモノブロック

情報通信

電子部品金属材料
情報通信エンジニアリング
光ファイバ・ケーブル、光関連機器
半導体デバイス製品



光機器、光デバイス、高周波デバイス

当社技術の系譜

自動車

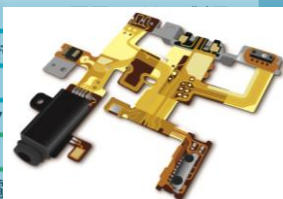


ワイヤーハーネス

エレクトロニクス

ワイヤ
自動車
防振ゴム・自動車
交通管制、テレマ

フレキシブルプリント回路(FPC)



フレキシブルプリント回路

技術で新たな価値

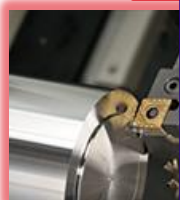
電線・ケーブル

銅

環境エネルギー

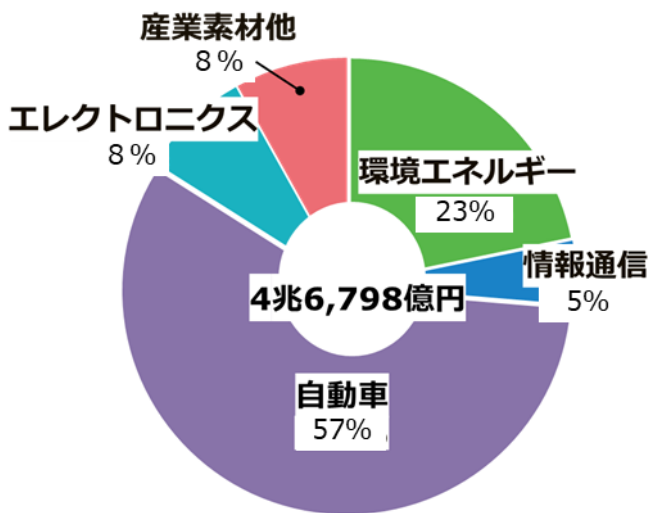


単芯地中電線



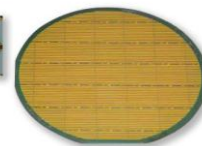
タング

事業セグメント別売上高※



※2026年3月期 決算短信より
※小数点以下は四捨五入

情報通信



光機器、光デバイス、高周波デバイス

ステンモノブロック

2030ビジョンに向けた社会に貢献する注力分野

当社グループの多種多様な製品の中で、「2030ビジョン」で掲げる「グリーンな環境社会」に貢献する主な製品を紹介します。

Green グリーン貢献：社会のグリーン化を後押しする製品・サービス
ECO エコ製品：環境に優しい性能を有する製品・サービス



注力分野1

エネルギー

送電ロスの軽減



低損失電線 (低ロス電線) **Green** **ECO**



超高压直流ケーブル **Green** **ECO**



ダイナミックレーティング **Green** **ECO**



超高効率特高変圧器 **Green** **ECO**

資源の有効利用



リサイクル銅 **Green** **ECO**

熱の有効利用



薄膜高断熱材 **Green** **ECO**

新しいエネルギーの開発に貢献



タングステンモノブロック **Green** **ECO**

再生可能エネルギーの有効活用



ダイナミックケーブル **Green** **ECO**



レドックスフロー電池 **Green** **ECO**



家庭用蓄電池 **Green** **ECO**



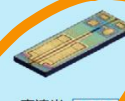
EMS (エネルギーマネージメントシステム) **Green** **ECO**



注力分野2

情報通信

データセンターの省電力化に貢献



高速光トランスシーバ **Green** **ECO**

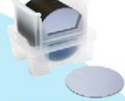


超多心光コネクタ **Green** **ECO**



細径高密度光ケーブル **Green** **ECO**

高品質単結晶がデバイス性能向上に貢献



化合物半導体基板 **Green** **ECO**

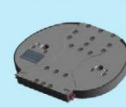
高速・大容量光通信の省電力化に貢献



極低損失マルチコア光ファイバ **Green** **ECO**



AI技術搭載融合接続機 **Green** **ECO**



高効率光アンプ **Green** **ECO**



FTTH局装置 **Green** **ECO**



FTTH端末 **Green** **ECO**



STB (セットトップボックス) **Green** **ECO**

5G通信などの高周波伝送において伝送損失を低減



高周波FPC **Green** **ECO**

基地局通信の省電力化に貢献



高周波GaNデバイス **Green** **ECO**

新たなモビリティ社会に低消費電力と高速通信で貢献



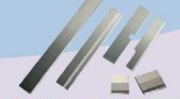
高速通信コネクタ **Green** **ECO**

渋滞緩和による高効率化に貢献



交通管制システム **Green** **ECO**

電動車・5G発展をささえる



超硬合金製高精度カッター **Green** **ECO**

高効率加工で省電力化に貢献



高効率加工用CBN研削盤 **Green** **ECO**



高効率加工用送りカッター **Green** **ECO**

EVインフラ



AC充電コネクタ **Green** **ECO**



DC充電コネクタ **Green** **ECO**

新たなモビリティ社会に低消費電力と高速通信で貢献



高速通信コネクタ **Green** **ECO**

FCV部材



セル用ガスケット **Green** **ECO**



水素ホース **Green** **ECO**



空気ばね **Green** **ECO**

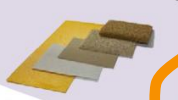


トロリー線 **Green** **ECO**

軽量化による燃費向上



FCスタックフレームマウント **Green** **ECO**



燃料電池向け多孔質材料 **Green** **ECO**



アルミハネース **Green** **ECO**



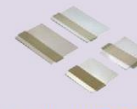
注力分野3

モビリティ

EV部材



モータ用巻線 (平角線・丸線) **Green** **ECO**



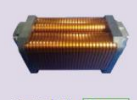
電極リード線 (タブリード) **Green** **ECO**



電池配線モジュール **Green** **ECO**



高圧JB **Green** **ECO**



リアクトル (圧粉コア) **Green** **ECO**



EV用スチールコード **Green** **ECO**



e-Axleマウント **Green** **ECO**



車載用放熱基板 **Green** **ECO**

2030ビジョンに向けた社会に貢献する注力分野

当社グループの多種多様な製品の中で、「2030ビジョン」で掲げる「グリーンな環境社会」に貢献する主な製品を紹介します。

Green グリーン貢献：社会のグリーン化を後押しする製品・サービス
ECO エコ製品：環境に優しい性能を有する製品・サービス

SPring-8の活用① マテリアル CO2排出削減を実現する 軽量電線



注力分野1 エネルギー

再生可能エネルギーの有効活用

注力分野2 情報通信

SPring-8の活用② AI・半導体・量子・情報通信 AI社会を支える 省電力化デバイス

データセンタの省電力化に貢献
高品質単結晶がデバイス性能向上に貢献

SPring-8の活用③ マテリアル・フュージョンエネルギー サーキュラーエコノミーを実現する レアメタル(W)リサイクル

EVインフラ

高効率加工で省電力化に貢献 (Contribute to power saving with high efficiency processing)

注力分野3 モビリティ

新たなモビリティ社会に低消費電力と高速通信で貢献 (Contribute to a new mobility society with low power consumption and high speed communication)

渋滞緩和による高効率化に貢献 (Contribute to high efficiency by alleviating congestion)

EV部材 (EV components)

FCV部

セル断面図 (Cell cross-section diagram)

セル用ガスケット (Cell gasket)

セパレータ (セパレータ) (Separator (separator))

空気ばね (Air spring)

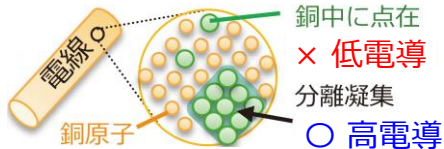
トロリー線 (Trolley wire)

軽量化による燃費向上 (Improvement in fuel economy due to weight reduction)

SPring-8の当社事業への活用事例

SPring-8の活用①

軽量電線



銅中にナノサイズで
添加元素を析出させる
⇒熱処理温度が重要

● 目的

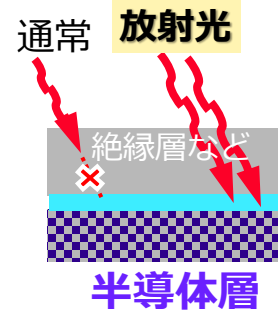
導電率と強度を両立し、細径化により軽量電線を実現

● 分析内容(XAFSその場分析)

温度を変化させながら、添加元素の化学状態を観測。
迅速な製造条件最適化に活用。

SPring-8の活用②

省電力化デバイス



● 目的

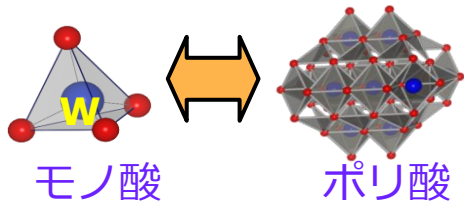
デバイス特性の高性能化、
安定化を実現。
絶縁層/半導体層などのナノ界面
制御が重要。

● 分析内容(HAXPES)

ナノ界面の化学結合状態を観測。
各層の形成条件の最適化に活用。

SPring-8の活用③

レアメタル(W)リサイクル



● 目的

タングステンのサーキュラーエコノミー実現。
不純物との分離性能向上。

● 分析内容(XAFSその場分析)

分離性能に影響する金属錯体構造を調査。
最適なリサイクル条件を導きだした。

- SPring-8での高度な分析技術はモノづくりに寄与する基盤技術
- 停止期間中に実施がストップすることは競争優位性確保の面で影響大
→国内外施設の代替利用必須。
SPring-8と同様の使いやすさを希望。
- SPring-8- II も垂直立ち上げ必要につき
停止期間中に先行した技術開発対応必須



Connect with Innovation

<https://sumitomoelectric.com/jp/>