

環境

これまで培ってきたエネルギー・環境技術の活用により、サプライチェーン全体で環境課題の解決に貢献します。

執行役員専務 生産・調達本部長
安部 道雄



国際社会でのSDGsへの取り組みが広がるなか、地球温暖化防止、天然資源の有効利用、生物多様性の保全など、環境課題対応の重要性が大きくなっています。

富士電機はこのような社会の動きを踏まえ、2019年6月、今後当社が長期的に取り組むべき環境活動の方向性を明確化するため「環境ビジョン2050」を策定しました。これまで当社が培ってきたエネルギー・環境技術を活用することにより、目標に掲げた「低炭素社会の実現」「循環型社会の実現」「自然共生社会の実現」をサプライチェーン全体で取り組んでいきます。

2019年度は、主要な指標である、温室効果ガスの削減、3R(リデュース・リユース・リサイクル)の推進、生態系への影響低減に関する目標をすべて達成することができました。

2020年度は、新設した「SDGs 推進委員会」傘下に「環境ビジョン推進部会」を設置し、「環境ビジョン2050」を確実に進める体制を整えるとともに、6月にはTCFD(気候関連財務情報開示タスクフォース)提言への賛同表明を行いました。

これからも富士電機はエネルギー・環境事業をグローバルに推し進めることで、環境課題の解決、持続可能な社会の実現に貢献してまいります。

環境保護基本方針

1	地球環境保護に貢献する製品・技術の提供
2	製品ライフサイクルにおける環境負荷の低減
3	事業活動での環境負荷の削減
4	法規制・基準の遵守
5	環境マネジメントシステムの確立と継続的改善
6	従業員の意識向上と社会貢献
7	コミュニケーションの推進

富士電機「環境ビジョン2050」

富士電機の革新的クリーンエネルギー技術・省エネ製品の普及拡大を通じ「低炭素社会」「循環型社会」「自然共生社会」の実現を目指します

低炭素社会の実現

サプライチェーン全体の温室効果ガス排出量80%以上削減を目指します

循環型社会の実現

環境負荷ゼロを目指す
グリーンサプライチェーンの構築と3R*を推進します

自然共生社会の実現

企業活動により生物多様性に
貢献し生態系への影響ゼロを
目指します

2030年度目標

環境負荷の低減	環境価値の創出
<ul style="list-style-type: none"> 生産時の温室効果ガス排出量31%削減 (温室効果ガス排出量基準年:2013年度) 	<ul style="list-style-type: none"> 製品による社会のCO₂削減量5,000万トン/年に貢献

*3R: Reduce(リデュース)、Reuse(リユース)、Recycle(リサイクル)

環境推進体制

「環境ビジョン推進部会」が評価した環境活動における重要事項は「SDGs 推進委員会」に付議され、同委員会での審議、さらに経営会議への報告ならびに審議を経て取締役会に報告されます。

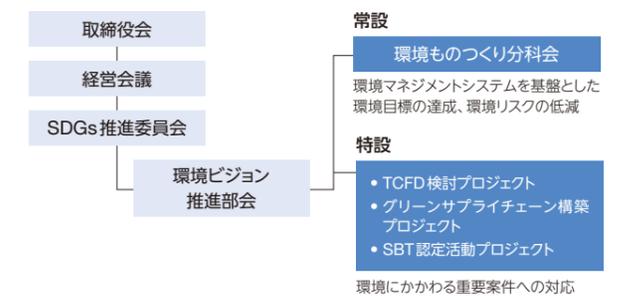
「環境ビジョン2050」の目標達成は、事業所の環境責任者で構成されている「環境ものづくり分科会」が推進します。分科会のメンバーは、環境目標・施策を自部門に落とし込み、管理・徹底を図ります。

さらに、当社が重要と特定した環境課題に対し、その取り組みを強力に推進する専門組織として、「TCFD 検討」「グリーンサプライチェーン構築」「SBT*認定活動」各プロジェクトを新設し

ました。それぞれのプロジェクトは組織横断のメンバーで構成し、方針策定・実行計画を取りまとめます。当社は、これからも環境課題の解決に向けてさまざまな角度から取り組みます。

* Science Based Targets(科学的な根拠に基づく目標)

富士電機環境推進体制



「環境ビジョン2050」でサプライチェーンに対して当社が取り組む項目

〈上流〉	サプライチェーン	〈下流〉
お取引先様	自社	お客様
原材料・部品 採掘 製造 廃棄 輸送 など	生産時 ① 燃料の燃焼によるCO ₂ およびCO ₂ 以外の温室効果ガス ② 電力使用に伴い発電所から排出されるCO ₂	製品の使用 廃棄 輸送 など

環境ビジョン2050		
サプライチェーン全体の温室効果ガス排出量 80% 以上削減 を目指します		
低炭素社会	2030年度目標	
	生産時の温室効果ガス排出量 31% 削減	製品(省エネ)によるCO ₂ 削減 5,000万トン/年 グリーンエネルギー、省エネ製品
循環型社会	環境配慮型製品(製品の3R) 生産時の廃棄物削減、水のリサイクル	環境配慮型製品
自然共生社会	環境悪化を招く化学物質削減 環境保全活動	

Close Up!

TCFDに賛同表明しました

気候変動による財務影響の分析・開示を促す国際的な枠組みである「気候関連財務情報開示タスクフォース(以下TCFD*)」提言への賛同を表明しました。

今後当社は、「環境ビジョン2050」の推進を通じて、気候変動が当社の事業ならびにバリューチェーンにもたらすリスクと機会、それに伴う財務影響などを分析し、経営戦略への組み込みと積極的な情報開示を行ってまいります。

* Task Force on Climate-related Financial Disclosures



CDPのAリストに選定

2019年度、気候変動に対する取り組みとその情報開示が優れた企業として、CDP*より最高評価である「Aリスト企業」に認定されました。日本からは38社が選出されています。

* 気候変動など環境分野に取り組む国際NGO。世界主要企業の環境活動に関する情報を収集・分析・評価し、これらの結果を機関投資家向けに開示しています。



低炭素社会の実現

製品による社会のCO₂削減貢献

グリーンエネルギーや省エネ製品をお客様に使用いただくことは、製品稼働時に排出するCO₂の削減につながります。「環境ビジョン2050」において「製品による社会のCO₂削減貢献量」の目標を設定して取り組んでいます。削減貢献量とは、2009年度以降出荷した製品(平均寿命に達していないもの)が、1年間稼働した場合のCO₂削減貢献量を集計したものです。

2019年度は、グリーンエネルギー(地熱発電・太陽光発電・バイオマス発電)、省エネ製品(汎用インバータ・パワー半導体)などの市場供給により目標を達成しました。

当社が注力するパワエシステム・電子デバイス製品の貢献量は売上構成比と比較すると低く(62%)、今後は貢献量の増加を目指します。2020年度は低損失型IGBTモジュールの売上拡大などにより貢献量増加を目指します。

2019年度目標達成状況

環境ビジョン2050	2019年度目標	2019年度実績	2020年度目標
【2030年度目標】 製品による社会のCO ₂ 削減量5,000万トン/年 に貢献	3,210万トン/年	当年目標達成 3,651万トン/年 (達成率114%)	3,400万トン/年

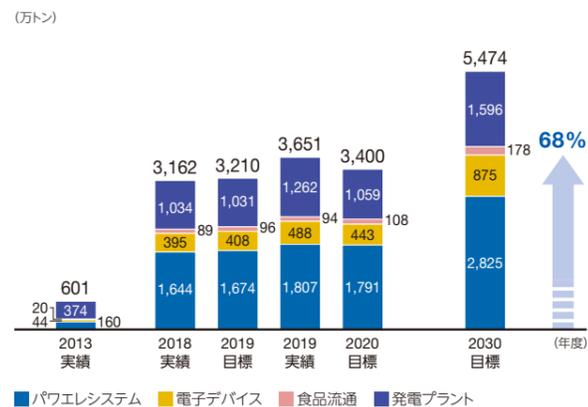
「CO₂削減貢献量の考え方」

CO₂削減貢献量 = 製品使用時のCO₂削減効果 × 当年度市場稼働台数
製品使用時のCO₂削減効果とは
・グリーンエネルギー: 当該製品導入によるCO₂排出量と火力発電平均のCO₂排出量との差
・省エネ製品: 当該製品導入以前と比較し削減できたことみなすCO₂排出量
※「温室効果ガス削減貢献量算定ガイドライン・ストックベース(経済産業省)」に準拠

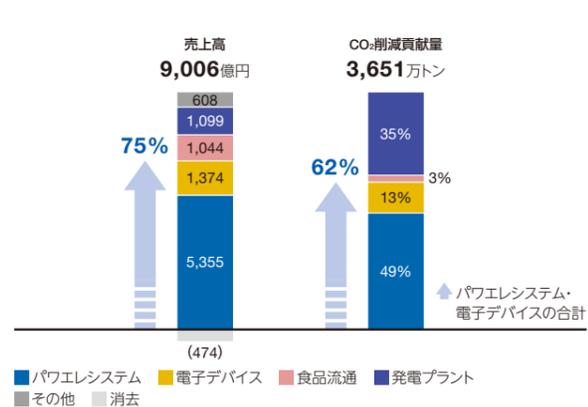
主な貢献製品

- パワエシステム 汎用インバータ・トップランナモータ
パワー半導体
- 電子デバイス 自動販売機
- 食品流通 地熱発電・水力発電
- 発電プラント

製品によるCO₂削減貢献量



売上高とCO₂削減貢献量構成比(2019年度)



生産時の温室効果ガス排出量削減

工場での生産時に発生するCO₂をはじめとする温室効果ガス(以下GHG)を管理し、削減活動に取り組んでいます。「環境ビジョン2050」で掲げた2030年目標達成を目指し、年次の目標値を策定しています。2019年度は、生産設備に対する

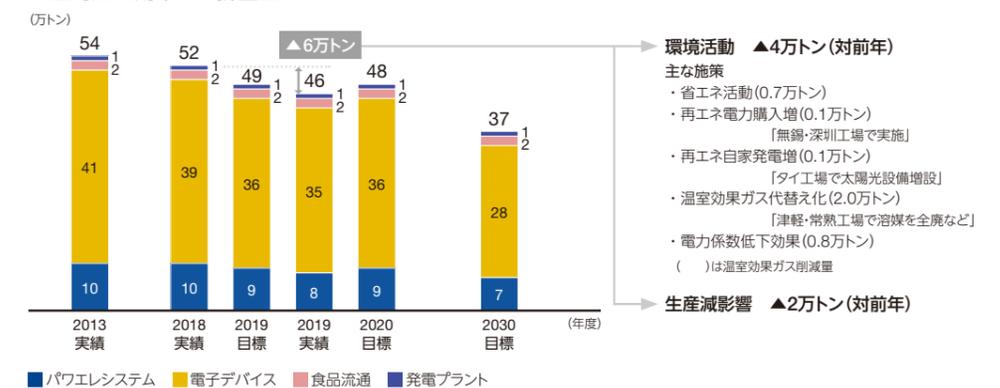
省エネ設備の投資を推進し、目標を達成しました。2020年度は半導体工場の製造ラインにGHG除害装置を追加投資する計画をしており、GHGの排出を削減することで目標達成を目指します。

2019年度目標達成状況

環境ビジョン2050	2019年度目標	2019年度実績	2020年度目標
【2030年度目標】 生産時のGHG排出量 31%削減(2013年度比)	48.8万トン/年	当年目標達成 45.6万トン/年 (前年度比12%減) (基準年度比15%減)	47.9万トン/年

※ 電力係数: 国内0.463kg-CO₂e/kWh 海外: IEA-EMISSION FACTORS(国別の平均電力係数最新値)

生産時温室効果ガス排出量



Close Up!

タイ工場の太陽光発電設備増設でCO₂排出量22%削減

富士電機マニファクチャリング(タイランド)社では、2019年に新設した盤システム工場に約900kWの太陽光発電設備を増設し、全体で1,400kWの発電が可能となりました。その結果、同社で使用する電気の約36%が太陽光発電となり、CO₂排出量を対前年度22%削減しました。



吹上工場 自社製品「ZEBLA」を活用した省エネ

省エネ活動の一環として自社製品を積極的に活用しています。主に電磁開閉器や配線用遮断器などを生産する吹上工場では、電力予測システム(ZEBLA)を使用した省エネ活動を2015年度から実施しており、2019年度はエネルギー使用量を9.1%、CO₂排出量を22.4%削減しました(いずれも2013年度比)。このシステムは、使用する電力量をピークなどを含めて予測し、省エネ活動を支援します。手動で行っていた電力消費量の予測計算を自動化することで、リアルタイムな省エネ対応が実現できます。吹上工場はこの省エネ活動が評価され、2019年度「省エネ大賞」で「省エネルギーセンター会長賞」を受賞しました。



Close Up!

蓄電池併設型太陽光発電で約6万トンのCO₂排出削減に貢献

2020年2月、すずらん釧路町太陽光発電所に蓄電池併設型発電設備を納入、営業運転を開始しました。メガソーラーに蓄電池を併設し、出力の変動制御を行うことで、グリーンエネルギーを安定供給しています。この発電設備により、59,864(トン-CO₂/年)*1のCO₂排出削減に貢献、約21,300世帯*2の年間電力消費量を賅っています。



すずらん釧路町太陽光発電所

*1 CO₂排出削減量算出根拠: 年間発電電力量×CO₂排出係数
出力92MW、CO₂排出係数: 0.619kg-CO₂/kWh(火力発電加重平均)
*2 東急不動産様ウェブサイトより

循環型社会の実現

製品開発から調達、生産製品の使用や廃棄に至るまで、サプライチェーン全体を通じた3Rの実現を目指しています。

達成指標は、「廃棄物最終埋め立て量」「水投入量」の低減です。これは生産時に発生する余材や水の再利用を目指したもので、年次目標に落とし込み評価を実施しています。

2019年度は、廃棄物最終埋め立て量の削減が進み、国内外合わせて最終処分率が1.1%となりました。国内では廃プラスチックの再利用が進んだこと、海外では最終処分の適正化が順

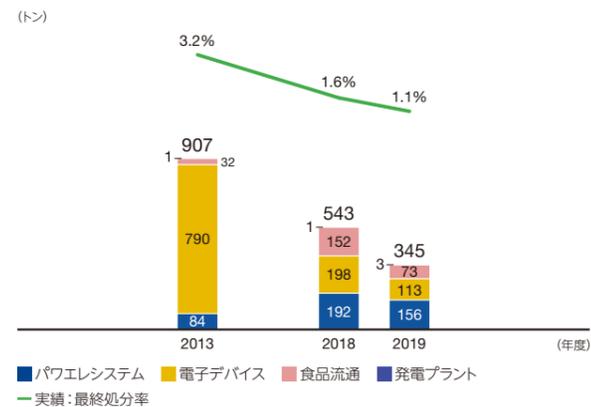
調に進んだことから、目標値を大幅に上回る成果となりました。

課題は、お取引先様やお客様との3Rに対する連携が進んでいないことです。今後、持続可能な資源循環を目指し、まずはお取引先様との協力体制の強化に取り組みます。そこで2020年度は、「グリーンサプライチェーン構築プロジェクト」を設立し、調達部門と環境部門が協力してお取引先様への環境保全活動を推進します。さらに、海外の最終埋め立て量の削減を進めることで、前年度以上の最終処分率を目指します。

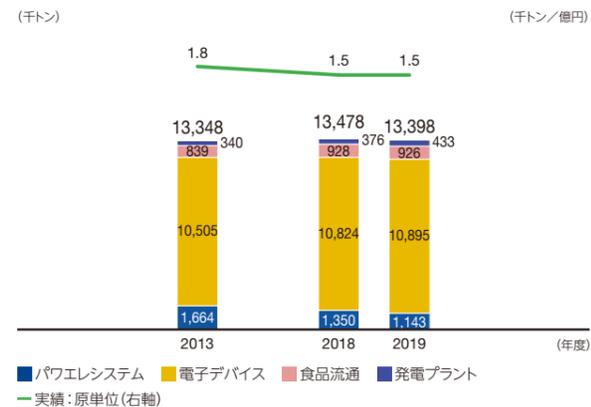
2019年度目標達成状況

環境ビジョン2050	2019年度目標	2019年度実績	主な施策
【2030年度目標】 廃棄物最終処分率 1.0%未満	最終処分率 2.1%以下	当年目標達成 最終埋め立て量 345トン 最終処分率1.1%	・廃プラスチックのリサイクル対応(セメント化)促進 (食品流通 三重工場) ・半導体梱包資材のリユース促進 (電子デバイス 富士電機パワーセミコンダクタ株)
【2030年度目標】 水投入量 売上高原単位 1.8千トン/億円	売上高原単位 1.8千トン/億円	当年目標達成 投入量 13,398千トン 売上高原単位 1.5千トン/億円	・水リサイクル設備のフィルタ膜閉塞対策 (電子デバイス 松本工場) ・節水対応推進 (電子デバイス マレーシア富士電機社)

廃棄物最終埋め立て量と最終処分率



水投入量と売上高原単位



Close Up!

半導体梱包資材リユースにより廃棄物最終処分量を約18トン削減

パワー半導体のパッケージを組み立てている富士電機パワーセミコンダクタ株式会社北陸工場では、電装モジュール半導体を収納・保管する資材(スティック)のリユース(再利用)に取り組んでいます。2019年度は、従来お客様から回収し廃棄処理していた使用済スティック約14万本相当を洗浄し、リユースしました。これは、約18トンのプラスチック処分量に相当します。実施に先立ちリユースによる製品への影響を徹底的に調査し、製品に悪影響が発生しないことを確認済みです。

自然共生社会の実現

生態系へ悪影響を与えない設計・ものづくりの徹底により、お客様に安心して使用していただくことを目指しています。環境悪化につながる化学物質(VOC:揮発性有機化合物)削減を指標とし、年次目標に落とし込み評価を実施しています。

また、生物多様性の保全に向けて、各拠点が現地のニーズ

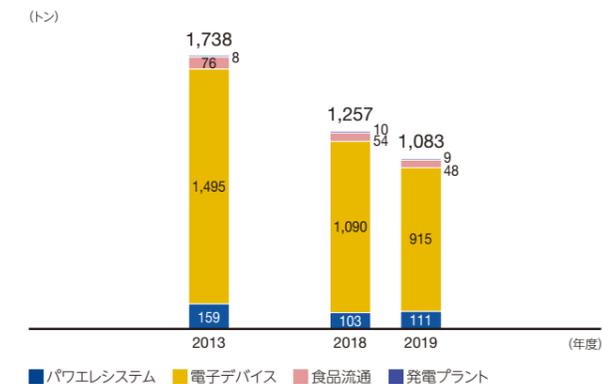
に対応した自然環境保護活動を実施しています。2019年度はマングローブの植林(マレーシア富士電機社)などを実施しました。

2020年度は、「CSR調達ガイドライン」の啓発を通じて、お取引先様への環境負荷低減に対する意識向上を図ります。

2019年度目標達成状況

環境ビジョン2050	2019年度目標	2019年度実績	主な施策
揮発性有機化合物(VOC)排出量 1,694トン未満	1,704トン未満	当年目標達成 1,083トン	・溶剤塗料の使用量削減(食品流通 三重工場)

揮発性有機化合物(VOC)排出量



Close Up!

規制物質含有調査の推進

お取引先様から環境負荷が少ない資材を購入することを目的に「グリーン調達ガイドライン」を策定し、購入資材を管理しています。

2019年度、RoHS規制物質*が6から10物質へ拡大されたことに伴い、インバータなどを製造する鈴鹿工場では381社のお取引先様へ規制物質含有に関する調査を行いました。現在、381社すべてのお取引先様について、規制物質の使用がないことを確認しています。

* RoHS規制物質: 電気・電子機器における特定有害物質の使用制限

船舶から排出されるSOx除去に貢献

船舶の燃料には環境汚染物質の一つである硫黄酸化物(SOx)が含まれ、硫黄酸化物は酸性雨の原因の一つとされています。

2018年度に発売したSOxスクラバは、船舶の排ガスに含まれる硫黄酸化物を98%以上除去することで、大気汚染防止に貢献しています。これまでに累計で40台強(2020年7月現在)出荷しており、現在大型船向けのラインアップ拡充を進めています。

