



富士電機株式会社
執行役員 生産・調達本部長
河野 正志

環境担当役員からのメッセージ

環境ビジョン2050を制定しました

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、環境課題への関心が高まっています。国際社会では2015年に国連で、SDGs(持続可能な開発目標)が採択されたことに加え、気候変動対策の枠組みである「パリ協定」が2016年に発効するなど、持続可能な環境を目指す動きが活性化しています。

富士電機は、このような社会の動きを踏まえ、地球環境保護活動に貢献するため「環境ビジョン2050」を制定し、より高い目標に向けた活動を開始することといたしました。

この環境ビジョンは、環境課題への取り組みとして「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」を目標とし、温室効果ガスの削減、3Rの推進、生態系への影響低減を、サプライチェーン全体で取り組んでいきます。それぞれの目標に対しては社員に加え、関係する方々のご協力をいただき、達成に向けた活動を実施していきます。

これからも富士電機は革新的技術と製品により持続可能な社会の実現に貢献してまいります。

富士電機は、地球環境保護への取り組みを経営の重要課題と位置付け、課題解決に取り組むことを目的に、環境保護基本方針を制定しています。以来一貫して、事業活動に伴う環境負荷削減に取り組んでおり、今日では本業を通して地球環境保護に貢献する「環境経営」体制を構築しています。

2018年度の地球温暖化対策は、好調な出荷により、製品によるCO₂削減貢献量が3,016万トンとなりました。生産時に排出する温室効果ガスは、増産の影響で前年度比1.5万トン増加したものの、生産高原単位は1トン/億円改善しました。

循環型社会形成で目標設定している廃棄物の削減は、全社での廃棄物最終処分率が1.6%となり、対前年で0.7ポイント改善しました。

生物多様性対策は、海洋・河川の保全活動など、地域貢献活動を通じて実施しました。

2019年度からは、新たに設定した「環境ビジョン2050」に基づき、「低炭素社会」「循環型社会」「自然共生社会」の実現に向け、全力で取り組みます。

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

- 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)

環境価値の創出

- 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)

【低炭素社会の実現】製品によるCO₂削減貢献

2018年度の製品による社会のCO₂削減貢献量

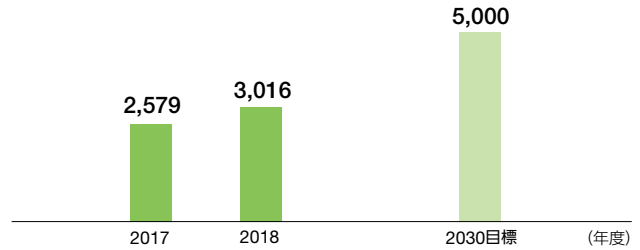
3,016万トン

ク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削減につながります。富士電機では、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削減貢献量を算出しています。

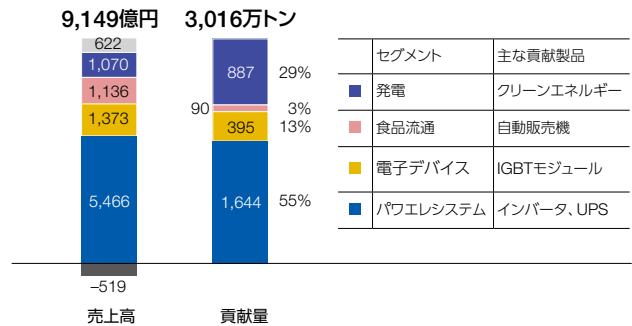
2018年度は発電事業のクリーンエネルギー、パワエレクトロニクス事業のインバータや電子デバイス事業のIGBTモジュールなどの省エネ機器により、貢献量が3,016万トンとなりました。これは、日本の2016年温室効果ガス排出量(約13億トン)の約2%に相当します。

2019年度以降は、環境ビジョン2050で設定した社会のCO₂削減貢献目標(2030年度5,000万トン)の達成に向けて取り組みます。

製品による社会のCO₂削減貢献量
(万t-CO₂)



2018年度 売上高とCO₂削減貢献量とのセグメント別構成比



(注)CO₂削減貢献量は、2009年度以降出荷した製品が、1年間稼働した場合のCO₂排出削減貢献量
経済産業省「温室効果ガス削減貢献量算定ガイドライン」に準拠し算出

社会のCO₂削減に貢献している製品

事例紹介 地熱発電 400万トン／年のCO₂削減に貢献

地熱発電は、地中の蒸気・熱水を利用して発電する再生可能エネルギーで、バイナリー発電は低温の熱源でも発電可能な地熱発電の新技术です。大分県の九重連山のふもとに位置する滝上バイナリー発電所は、国内最大規模で、5.05MWの発電容量です。当社が調達・製作・建設を一括請負し、2017年3月に運転を開始しました。

当社は2009年以降846MWの地熱発電を出荷しています。基準となる一般火力発電と比較すると、計約400万トン／年のCO₂削減に貢献しています。



滝上バイナリー発電所

事例紹介 汎用インバータ 省エネ効果で124万トン／年のCO₂削減に貢献

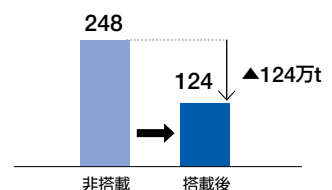
インバータは、ポンプやファン、搬送機などに使われ、モータの回転数を自由に制御できます。インバータの制御により使用する電力は回転数の3乗に比例して減少するため、搭載しなかった場合(ダンパによる制御)と80%風量として比較すると約50%省エネが可能となります。

一例として2018年度はMEGAタイプの汎用インバータが約15,000台(100kW換算)出荷されており、合わせて124万トン／年のCO₂削減効果をもたらしています。



汎用インバータ
FRENIC-MEGA

年間CO₂排出量 (万t-CO₂)
MEGAタイプ 2018年出荷実績ベース



代表的な運転条件にて算出
風量80%運転時:負荷50%,
CO₂排出係数
国内 0.496kg-CO₂
海外 0.506kg-CO₂

【低炭素社会の実現】生産時の温室効果ガス排出量削減

2018年度の温室効果ガス総排出量

49.9万トン※(2013年度比 7%減)

低炭素社会の実現に向け、生産時に排出する温室効果ガスの削減に取り組んでいます。2018年度の温室効果ガス排出量はCO₂換算で49.9万トンとなり、前年度比1.5万トン増加、原単位は1トン/億円の改善でした。

うち、CO₂排出量は35.7万トンで、前年度比0.1万トン増加しました。これは、パワー半導体を主体とする電子デバイス事業および、省エネルギー・システムを主体とするパワエレシステム事業の受注増に伴う増産によるものです。

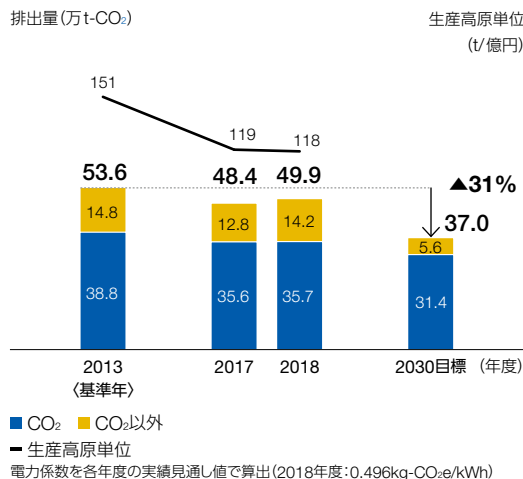
CO₂削減を目指して取り組んでいる省エネ活動では、全社で約0.8万トンの削減効果がありました。活動の一環に、再生可能エネルギーの利用があります。無錫富士電機社(中国)で新たに太陽光発電システムを導入し、当工場で生産時に使用する電力の約20%をクリーンエネルギーで賄い始めました。

CO₂以外の温室効果ガス排出量は14.2万トンで、前年度比1.4万トン増加しました。これは、電子デバイス事業の増産に伴う設備拡張が大きな要因となりました。

2019年度以降、温室効果ガス排出量の2030年目標達成を目指して取り組みを加速します。CO₂削減に向けて、エネルギー使用の見える化促進、照明のLED化や高効率空調の導入などに注力します。CO₂以外の温室効果ガス削減は、除害装置の設置に加え、代替ガスへの切り換えを促進します。

※電力係数は0.496kg-CO₂e/kWhで算出

生産時温室効果ガス総排出量の推移と目標値



事例
紹介

生産時の省エネ活動で地球温暖化防止に貢献 鈴鹿工場

パワーエレクトロニクス製品の主力工場である鈴鹿工場は、地球温暖化防止への貢献を目指し、3つの取り組みで省エネを強力に推進しています。

まず、エネルギー見える化システムを導入し、設備ごとの電力使用状況が一目で把握できるようにすることで、製造現場の節電をリアルタイムで可能としました。次に、老朽化してきた設備の刷新として、生産設備の省エネに貢献する当社インバータや高効率空調などさまざまな機器を導入し、エネルギーの効率化を高めました。加えて従業員全員による省エネ意識の徹底です。従業員一人ひとりがこまめな消灯などの省エネ活動に取り組んでいます。2018年度は増産の影響で総生産作業時間*が前年比6%増加(85万時間)しましたが、使用電力量は前年比1%削減しました。

※総生産作業時間:全従業員の勤務時間のうち生産加工作業に直接携わった時間の合計



エネルギー見える化システム

【循環型社会の実現】

水資源の有効利用

2018年度水使用量(全社)

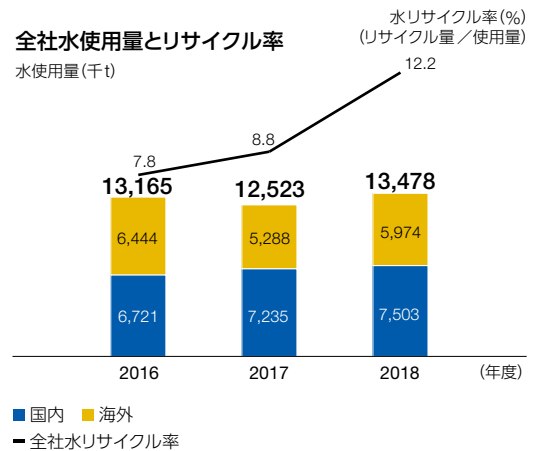
13,478千トン

国内7,503千トン(目標 7,297千トン)
海外5,974千トン(目標 5,901千トン)

水資源の有効利用に向け、使用量の削減を目指し、水リサイクル率の向上に取り組んでいます。

2018年度の水使用量は、増産が要因となり国内・海外とも目標(使用量)未達でしたが、マレーシア工場で新たに600千トンの水リサイクルを実施したため、リサイクル率は対前年で3.4ポイント増加しました。

今後は生産工場の水リサイクル率をさらに向上することで、全社水使用量の削減を目指します。



廃棄物の削減

2018年度最終処分率(全社)

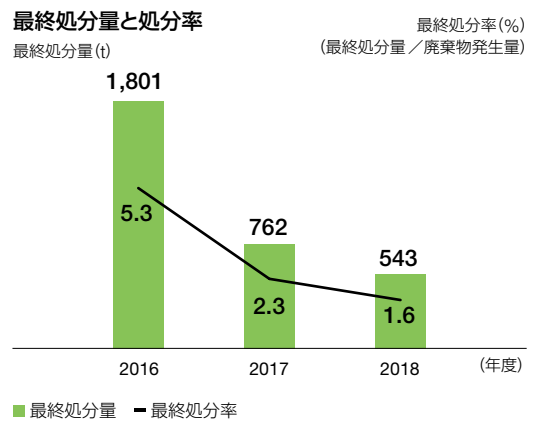
1.6%

国内0.6%(目標0.5%未満)
海外3.7%(目標7.0%以下)

廃棄物の削減および最終処分率の低減に向けた取り組みを、製品の小型・軽量化や製造段階での不良削減などにより行っています。

2018年度は全社の最終処分率が対前年0.7ポイント改善して1.6%となりました。海外ではマレーシア工場の汚泥処理変更により最終処分率が3.7%となり、目標7.0%に対して3.3ポイント改善しました。

今後、2030年度の全社最終処分率1.0%以下を目指して活動を推進します。



【自然共生社会の実現】

富士電機は、「生物多様性行動指針」のもと、大気汚染防止など環境負荷低減に貢献する製品などの事業や地域貢献活動にて、生物多様性の保全に取り組んでいます。

2018年度に発売したSOxスクラバ(P18参照)は船舶の排ガス浄化で環境汚染物質の一つである硫酸化物(SOx)の排出を98%以上除去し、大気への流出を防いでいます。

生物多様性行動指針

1. エネルギー関連事業で環境負荷を低減し、生物多様性保全に貢献する
2. 事業活動における生物多様性への影響の最小化を図り、持続可能な利用に努める
3. 社会と連携し、生物多様性保全に配慮した活動を積極的に推進する

事例紹介

最終廃棄物処分量の削減 マレーシア工場

電子デバイスの生産に伴い発生する排水は、処理工程で金属類を含む汚泥を除去し、河川などに放流されます。マレーシア工場では2016年度時点で、この汚泥は埋立て処分せざるを得ず、最終処分量が増加していました。汚泥の有効利用を検討していたところ、マレーシアに新しく日本の廃棄物リサイクル工場「AKBK循環資源製造所」が設立されたので、今までマレーシアでは行われていなかったセメントへの再資源化を検討しました。検討の結果、セメントへのリサイクルが可能となり、2017年度の操業開始時からリサイクルを開始しました。これにより2018年度の最終処分量は、2016年度比で約70%削減できました。



AKBK循環資源製造所(マレーシア)