

バリューチェーンにおける環境配慮

設計・開発

調達

生産

包装・輸送

使用

廃棄/リサイクル

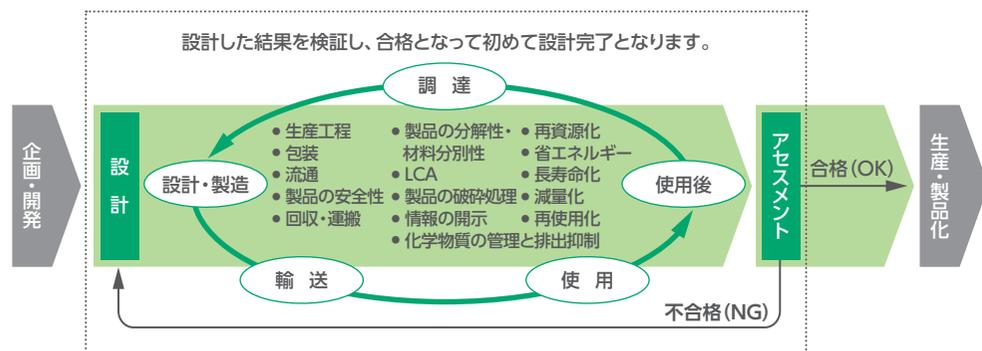
環境配慮設計の実施

ライフサイクル全体に配慮した製品開発

資源の採取から設計・製造、使用後までの製品ライフサイクル全体を俯瞰し、環境負荷の低減を志向する「ライフサイクル思考」の重要性が世界的に高まっています。三菱電機グループでは、2003年度からすべての新規開発製品を対象に「MET^{*}」の視点で定めた「製品環境アセスメント」を実施しています。2015年度からは、ライフサイクル思考をベースとする国際標準規格に対応した環境適合設計のルールに基づいて運用しています。そして、製品の環境効率の向上度指標「ファクター X」については、「製品環境アセスメント」に使用できるよう、これにあわせたMET基準での独自の算出法を定めています。

* MET : 「M:Material 資源の有効活用」「E:Energy エネルギーの効率利用」「T:Toxicity 環境リスク物質の排出回避」。

環境適合設計の概念



ライフサイクル全体で「MET」に配慮した製品環境アセスメント

環境課題を解決する製品・技術の研究開発

事例紹介 建物のエネルギー収支ゼロを目指すZEBの開発・運用

三菱電機は、ZEB^{*1}の更なる普及に向けた研究・開発を行うZEB関連技術実証棟「SUSTIE」を、2020年10月、情報技術総合研究所地区（神奈川県鎌倉市）内に建設しました。ZEBの将来を見据えて、三菱電機が掲げるコンセプト「ZEB+@」^{*2}の実現と、働く環境の効率化などビルの高度化を目指した取組を進めています。



ZEB関連技術実証棟「SUSTIE」

「SUSTIE」は、建築物の省エネ性能を評価する「BELS^{*3}」において最高ランクである5スター（☆☆☆☆）と「ZEB」の認証を取得しており、さらにオフィスの健康性、快適性を評価する「CASBEE ウェルネスオフィス^{*4}」でも最高のSランク認証を取得しています。延床面積6,000㎡以上の中規模オフィスビル（建物単体）でこの両者を取得した施設は日本初で、これまで難しいとされてきた「省エネ」「快適性」「健康性」を同時に実現していることが証明されています。

また、ZEBは建物の設計以上に、設計時の計画どおりに運用すること、その運用結果をもとに更なる改善を図っていくことが重要です。SUSTIEでは現在50以上の実証実験が進行中で、その結果は逐次、全社の関連部門にフィードバックされ、新たな製品開発にも役立てられています。

*1 net Zero Energy Building (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)

*2 ZEBに生産性、快適性、利便性、事業継続性などの価値をプラス、建築物のライフサイクルマネジメントも含めて、ビルを高度化するという三菱電機独自の取組

*3 Building-Housing Energy-efficiency Labeling System (建築物省エネルギー性能表示制度)

*4 建物のオフィス用途部分について、利用者の健康性、快適性の維持・増進を支援する建物の仕様、性能、取組を評価するツール

ZEBの定義

ZEBとは、建物で消費する一次エネルギーの年間収支ゼロをめざすビルのことです。実際は、一次エネルギー消費量の削減率によって、4つのランクに区分されています。「SUSTIE」は、省エネと創エネにより基準一次エネルギー比106%削減を達成し、最高ランクの「ZEB」に位置しています。

ZEBのランク（一次エネルギー消費量の削減率による区分け）

「ZEB」	省エネ(50%以上削減)+創エネで100%以上削減
Nearly ZEB	省エネ(50%以上削減)+創エネで75%以上削減
ZEB Ready	省エネで50%以上削減
Zeb Oriented	省エネで30%以上又は40%以上削減 ^{*5}

*5 延床面積10,000㎡以上の建物が対象、省エネ率は施設の種類によって異なる