

エコプロダクツ

エコプロダクツ開発

アンリツは、部品・材料の調達、製造、物流、お客さまでの使用、リサイクル・廃棄などの製品ライフサイクル全般にわたり、環境に配慮した取り組みを推進しています。すべての開発製品において設計の初期段階から、製品の環境負荷削減を実施しているかをチェックして評価する製品アセスメントを実施し、製品環境規制にもグローバルで対応し、GLP2017環境イニシアチブの中期計画の重点テーマとして、省エネ・省資源製品の提供、有害物質非含有製品の提供を意欲的に推進しています。

製品環境規制への対応

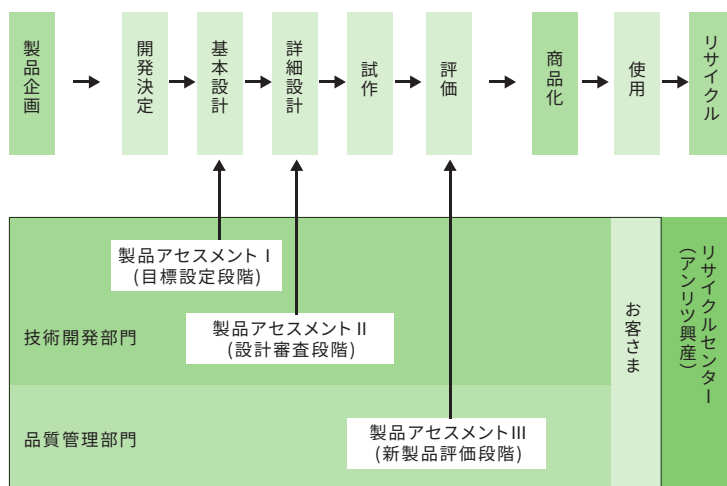
欧州連合(EU)では2005年からWEEE指令、2006年からRoHS指令、2007年からREACH規則、2009年からErP指令が施行され、EUを中心とした製品環境規制は世界的に拡大しています。アンリツでは、これらの製品環境規制への対応を迅速に行っています。また、グローバル環境管理会議などを通じて海外グループ会社とも情報共有し、対応の統一化も行っています。

グローバル製品アセスメント

グローバルに環境配慮型製品を開発するために、国内アンリツグループで実施していた製品アセスメントとAnritsu Company(米国)で実施していたDfE(Design for Environment)の評価項目の整合をとり、DfEでは導入していなかった評価点算出機能をDfEに追加することにより、2014年度からグローバル製品アセスメントの運用を開始しています。

■ 運用手順

グローバル製品アセスメントは、製品の開発工程で目指すべき目標を明確にする製品アセスメントⅠ(目標設定段階)、目標に対する進捗をレビューする製品アセスメントⅡ(設計審査段階)、最終的な製品評価を行う製品アセスメントⅢ(新製品評価段階)の3段階で行い、製品の商品化前までに完了させます。製品アセスメントⅢでは、品質管理部門などによる第三者評価を実施しています。



※ 製品アセスメントの各段階では、必要に応じてフォローアップを実施する。

■ 評価項目

グローバル製品アセスメントの評価は、基準製品との比較による体積、質量や消費電力などの改善性を評価する基本項目と省資源、有害物質の削減や製造、物流、使用、廃棄における環境負荷削減の取り組みを評価する評価項目からなります。基準製品は評価する製品に機能や性能などが近い従来製品としています。

省資源化／製造時負荷削減	<ul style="list-style-type: none"> 体積、質量の削減 リユースやリサイクル可能な部材の採用 機能拡張性、長寿命化 取扱説明書への再生紙の使用 	<ul style="list-style-type: none"> 消耗品の削減 表面処理の削減 加工困難材の削減
環境影響物質削減	<ul style="list-style-type: none"> 含有禁止物質の非含有 RoHS指令対象物質の削減 	<ul style="list-style-type: none"> RoHS指令の適合 その他有害物質の削減
物流負荷削減	<ul style="list-style-type: none"> 包装資材の削減 包装資材への再生紙の使用 	<ul style="list-style-type: none"> 回収時の運搬容易性
使用時負荷削減	<ul style="list-style-type: none"> 動作時消費電力の低減 待機モードの有無 	<ul style="list-style-type: none"> 消費電力の低減設計 省電力使用方法の明示
廃棄時負荷削減	<ul style="list-style-type: none"> 部品点数の削減 リサイクル困難材料の削減 分離・分解に配慮した設計 樹脂部品への材料名表示 	<ul style="list-style-type: none"> 材料種類の削減、同一材料への統合 電池のリサイクル表示 WEEE指令対応 中国版RoHS対応

■ 評価結果の活用

国内アンリツグループでは、グローバル製品アセスメントにおいて基準製品と評価製品の消費電力差を削減電力量(みなし効果)として算出しています。この削減電力量は、「GLP2017環境イニシアチブ」の重点テーマの省エネ・省資源製品の提供でもとりあげているスコープ3で特にCO₂排出量の多い「販売した製品の使用」の改善指標の一つとして活用しています。2015年度の削減電力量は2,783MWh、CO₂換算の削減量は、1,547トンでした。

環境配慮型製品制度

■ 環境配慮型製品

アンリツグループでは、グローバル製品アセスメントの結果から、エクセレントエコ製品とエコ製品を環境配慮型製品と認定しています。

● エクセレントエコ製品

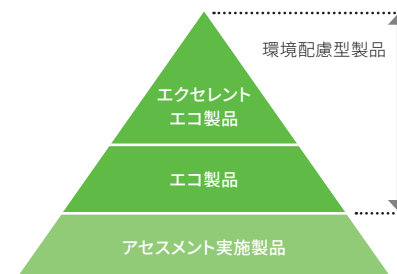
エクセレントエコ製品の条件を満たした製品

● エコ製品

エコ製品の条件を満たした製品

● アセスメント実施製品

アセスメント実施製品の条件を満たした製品



2015年度のアンリツ(株)の計測器の売上高に対する環境配慮型製品の割合は約69%で、エクセレントエコ製品の割合は約64%でした。

■ エクセレント エコ製品の主な環境配慮基準

- 業界をリードする環境配慮性がある
- 製品に関する環境情報を開示できる
- LCA(Life Cycle Assessment)*を用いてCO₂排出量を評価している
- 製品の事業主体および主要生産拠点は、環境マネジメントシステムを構築している

* LCA (Life Cycle Assessment) :
製品の原材料の採取から製造、使用、回収、処分に至るライフサイクルにわたって、環境へおおよぼす影響を定量的に評価する手法



エクセレント エコ製品には、カタログなどにマークと製品に関する環境情報を併記しています。このマークは国際標準化機構 (ISO) の国際規格 (ISO14021) のタイプ II (自己宣言による環境主張) に分類されます。

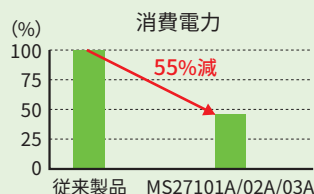


海外グループ会社の開発製品で初のエクセレント エコ製品

MS27101A/02A/03A リモートスペクトラムモニター



MS27102A



Anritsu Company (米国) は国内アンリツグループと同様に環境に配慮した製品の開発に取り組んでいますが、国内アンリツグループで運用している環境配慮型製品制度は導入していませんでした。グローバル環境管理会議などを通して、2014年度にグローバル製品アセスメント基準の統一を実施しましたが、それに伴い、環境配慮型製品制度も導入しました。2015年度に海外グループ会社の開発製品では初めてリモートスペクトラムモニター MS27101A/02A/03Aをエクセレント エコ製品に認定しました。MS27101A/02A/03Aはグローバル製品アセスメントの基本項目(体積、質量や消費電力など)の中でも、特に製品のライフサイクルにおけるCO₂排出量削減に効果のある消費電力の低減を重視し、従来製品と比較して55%の削減を達成しています。



Anritsu Company
Eric McLean



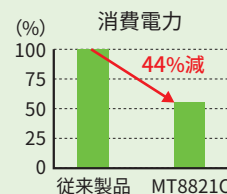
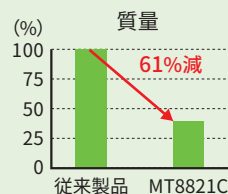
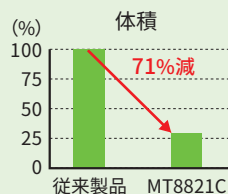
Anritsu Company
Mekonon
Buzuayene



アンリツ株式会社
環境・品質推進部
環境推進チーム
阿部 保夫

2015年度に認定したエクセレントエコ製品

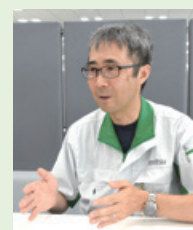
MT8821C ラジオコミュニケーションアナライザ



MT8821Cは、スマートフォンやタブレット、M2Mモジュールなど、携帯端末(UE)の開発用測定器で、MT8820Cの技術とノウハウを継承しています。LTE-Advancedから3G/2Gまでの通信方式に1台で対応し、RF調整、検証から機能試験まで、さまざまな測定をより効率よく行えます。

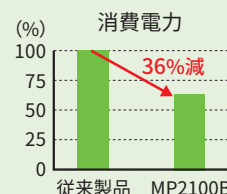
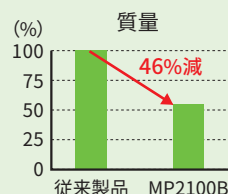
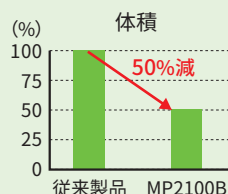
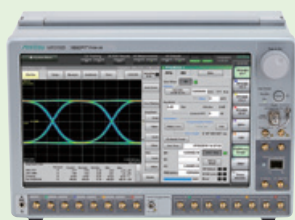
従来、MT8820Cを3台使用して実現していたLTE-Advanced Carrier Aggregation 3CC MIMOの試験を1台で実現するために、最新の技術を導入した小型・軽量・低消費電力の内蔵ユニットを開発し、実装しました。

CPU/FPGA(Field Programmable Gate Array)など複数回路が実装されている最新のデバイス(SoC、SiP)や低消費電力部品の採用、回路の最適化による回路の削減、デバイスの高密度実装、分散給電による高効率な電源供給などで、小型・軽量・低消費電力を実現しました。これにより、従来製品と機能・性能を考慮した上で比較して、体積を71%、質量を61%、消費電力を44%削減することができました。



アンリツ株式会社
計測事業本部R&D本部
第3商品開発部
田中 孝典

MP2100B BERTWave



MP2100B BERTWaveはデータセンターなどで利用される光トランシーバモジュールの製造ラインでの検査に特化したサンプリングオシロスコープとビットエラーレート測定が一体となった測定器です。

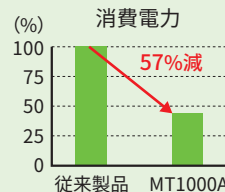
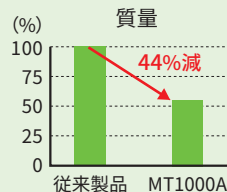
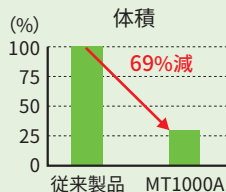
近年データトラフィックの急激な増大により、光トランシーバモジュールも4チャンネルを1モジュールに集積したQSFP+ (Quad SFP+)が開発され、4チャンネル同時測定の要求があります。これに対応するために、これまでのBERTWaveの特徴である、必要な機能をコンパクトサイズで提供するコンセプトは変更せずに多チャンネル測定のできる計測器として開発しました。

小型・軽量・低消費電力を実現するために、回路の集積度をあげることに焦点をあてました。その施策の一つとしてビットエラーレート測定機能に集積度の高いICを採用しました。このICは測定器用には設計されていないので、制御を工夫することで必要機能を実現しました。また消費電力は、従来製品と同じ電源モジュールを採用することを目標としました。設計時の見積もりを詳細に行い、見積もり精度をあげることで、実測値が見積もり値を超えることもなく、従来製品よりもチャンネル数が2倍になったにもかかわらず消費電力を抑えることができました。これにより、従来製品と機能・性能を考慮した上で比較して、体積を50%、質量を46%、消費電力を36%削減することができました。



アンリツ株式会社
計測事業本部サービス
インフラストラクチャー
ソリューション事業部
ソリューションマーケティング部
鈴木 誠也

MT1000A ネットワークマスタ プロ (OTDRモジュール)



MT1000Aネットワークマスタ プロ (OTDRモジュール) は、ネットワーク事業者さまが回線の開通、保守およびトラブルシューティングに用いる測定器です。近年の通信の大容量化を効率的に支えるため、ネットワークインフラは高度化が進み、さまざまな項目の測定需要が顕在化しています。MT1000A ネットワークマスタ プロは複雑化する現場作業を効率良く実施するため、10Gマルチレートモジュール (MU100010A) と OTDRモジュール (MU100020A/21A) を組み合わせることで、伝送信号の品質試験と光ファイバの障害検出を1台で実施することができる製品です。

ネットワークの開通/保守の現場は、時には屋外となることもあり、耐環境性に優れた小型、軽量な製品が望まれます。MT1000Aネットワークマスタ プロ (OTDRモジュール) は小型、軽量であるにもかかわらず、大きな画面とタッチパネルを備えており、測定結果を効率良く確認できます。また、屋外での1日作業を完遂できるバッテリーも備えているため、安心して作業にあたる事が可能です。

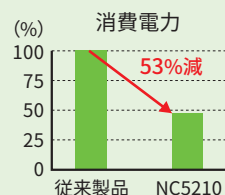
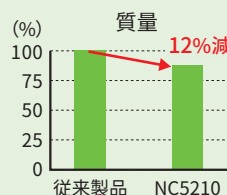
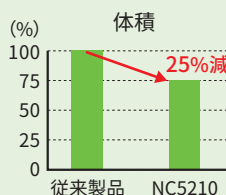
MT1000A ネットワークマスタ プロ (OTDRモジュール) では、小型化された部品の採用や部品の高密度搭載によりプリント板の面積を削減して、内部で使用するプリント板を1枚にし、軽量のプラスチック成形品を積極的に採用することで、従来製品と比較して体積を69%、質量を44%削減することができました。また、常時電源を投入するのではなく、動作に必要な回路のみに電源を投入するパワーマネジメントを適切に行うことで、低消費電力を実現し、従来製品と比較して57%削減することができました。



アンリツ株式会社
計測事業本部R&D本部
第1商品開発部
村上 太一

2015年度に認定したエコ製品

SightVisor™2 情報閲覧装置 NC5210 シリーズ



SightVisor™2 情報閲覧装置 NC5210シリーズは、IPカメラがネットワークへ配信している映像データを受信し、モニタに表示する製品です。道路、河川の監視映像を1台のモニタに最大9画面同時に表示することができるほか、ウェブコンテンツの表示にも対応しています。リモコンにより、テレビのチャンネルを切り替えるような感覚で映像を切り替えて表示することが可能です。

災害対策室や防災センターなど、映像監視の現場では、同時に多数の映像を表示するため、製品を複数台設置する状況があり、筐体の小型化や1台でより多くの映像を表示できることが要求されています。

小型、軽量とするために、ファンの小型化に着目しました。ソフトウェアによる映像表示処理の効率を見直すことで、CPUの発熱量を低減することができ、小型のファンでも十分な装置内の冷却を可能としました。ファンを小型化することで装置の高さを低くすることができました。また、最新のCPUの採用によって映像の表示画面数を増やすことができ、従来製品よりも表示画面数が増えたにもかかわらず、消費電力を抑えることができました。これにより、従来製品と機能・性能を考慮した上で比較して、体積を25%、質量を12%、消費電力を53%削減することができました。

お客さまが使用するうえで、表示可能な画面数が増えたことで、製品の設置台数を削減 (= 設備全体の消費電力削減) できるとともに、小型化したことにより、設置の省スペース化ができました。



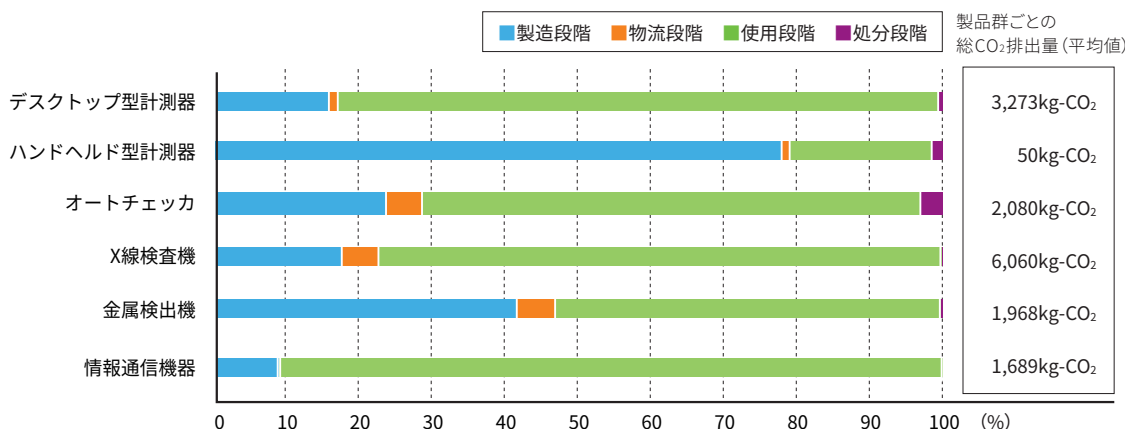
アンリツネットワーク
株式会社
開発部
新地 雄太

製品ライフサイクルにおけるCO₂排出量

国内アンリツグループでは、一部の開発製品に実施していたLCAを2013年度からすべての開発製品で実施し、製品のライフサイクルの各段階におけるCO₂排出量を把握しています。

2015年度は、2014年度と比較して総CO₂排出量が増加している機種群があり、特にデスクトップ型製品が増加しています。これは、機能・性能向上により消費電力が高い製品の割合が増えたこと、常時稼働製品の割合が増えたことで使用段階でのCO₂排出量が増加したことが原因と考えられます。

▶ 製品群ごとの製品ライフサイクルにおけるCO₂排出量と内訳



サプライチェーンマネジメントの推進

環境に配慮した製品を提供するためには、製品を構成する部品や材料などの環境負荷が低減されていることが不可欠です。アンリツグループでは、資材調達基本方針に則り、グリーン調達、購入部材の含有化学物質調査実施など、環境におけるサプライチェーンマネジメント推進に取り組んでいます。詳しい内容は「サプライチェーンマネジメント (P.52)」に掲載されています。

[詳細 サプライチェーンマネジメント](#)

製品含有化学物質の管理

有害物質を製品から排除するには、取引先さまと、さらにその上流の取引先さまが、製品に含まれる化学物質管理体制の構築を適切かつ継続的に実施していることが必要です。アンリツグループでは、「アンリツグループグローバルグリーン調達ガイドライン」に基づき、調達品の含有化学物質調査を実施し、調査情報をデータベース化することで、適切な部品や材料を購入するようにしています。