

## 製品における環境負荷低減

東京エレクトロングループは、半導体製造装置、LCD製造装置、電子部品などの製品やサービスの提供を通じて、世界のお客様にご満足をお届けすることを目指してきました。さらに環境方針に掲げてありますように、お客様と一体になって当グループ製品の環境負荷を低減させるために継続的に努めてまいります。具体的には各事業所ごとに、製品に関する省エネルギー・省資源、化学物質削減などの目標を設け、環境負荷低減型の製品づくりに取り組みます。

### 主な取り組み例

BU(ビジネスユニット)	取り組み内容
エッチングシステム(ES) 山梨事業所	消費電力の低減
LCDシステム(LCD) 山梨事業所	消費電力の低減
LCDシステム(LCD) 大津事業所	化学物質の低減
洗浄システム(CS) 佐賀事業所	薬液使用量の低減 IPA使用量の低減 純水使用量の低減 消費電力の低減
クリーントラック(CT) 熊本事業所	薬液使用量の低減 消費電力の低減
拡散システム(DS) 相模事業所・東北事業所	据付け面積の低減 塩ビ樹脂製電線の使用低減 装置廃棄時手順のガイドライン制定 消費電力の低減

### 物流における環境負荷低減対策

製品を出荷する時に使用する梱包材については、繰り返し利用できる新素材採用の検討に努めています。また、現在使用している梱包材についても一部再利用しています。緩衝材は、環境に配慮した生物分解タイプを使用し、再利用しています。

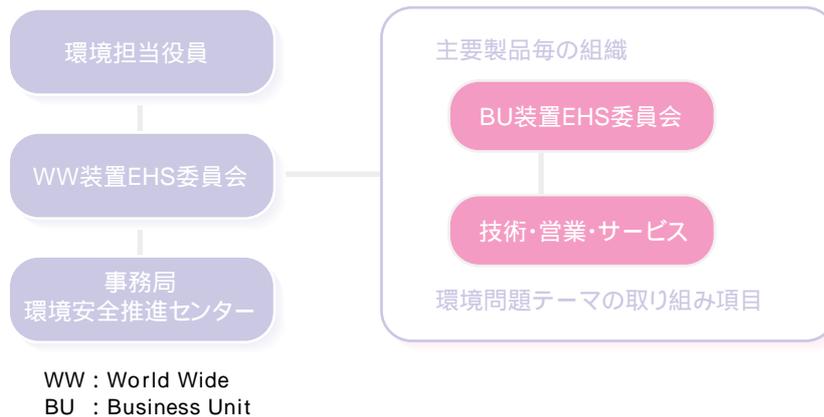
熊本事業所においては、パーツ輸送時に使用する梱包材を削減するために、コンテナ詰めを検討し試作品を作りました。

今後は、さらにテストを繰り返し実施し、採用に向けた改善に努めてまいります。



## 製品の環境問題改善対策組織

東京エレクトロングループで製造、販売する半導体やLCDの製造装置の環境問題改善に関して共通する問題は、環境担当役員を委員長とする「WW装置EHS委員会」で審議、決定を行ないます。各装置に関する環境問題は、「BU装置EHS委員会」で関係する設計・製造部門、営業部門、サービス部門により改善活動を推進しています。



## 製品に関する放出および消費の削減目標

製品が地球環境に与える環境影響負荷を削減するため、各種ガスの放出削減、および電力使用量の削減などを、以下の表のように1997年の200mmウエハ対応半導体製造装置を基準として、2002年の200mm対応装置および300mm対応装置の目標設定を行ない、製品開発に取り組んでおります。

Product EHS Roadmap

ウエハサイズ	1997年基準 200mm	2002年目標 200mm	2002年目標 300mm
HAPs 放出	1	0.4	0.5
VOCs 放出	1	0.4	0.5
PFCs 放出	1	0.4	0.5
電力消費	1	0.8	1
水消費	1	0.8	1
ガス消費	1	0.8	1

300 用酸化/拡散・LP-CVD装置の目標値に関しては、基準データの1.5倍の設定とする。

HAPs:Hazardous Air Pollutants( 危険大気汚染物質 )  
VOCs:Volatile Organic Compounds( 揮発性有機化合物 )  
PFCs:Per-Fluoro Compounds( 過弗化合物 )

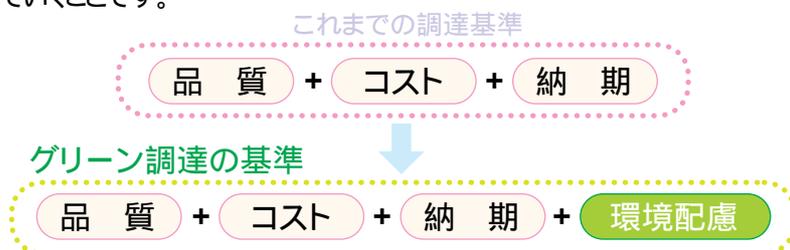
## 2000年度の製品環境負荷低減に関する行動計画

以下の表は、東京エレクトロングループが、「Product EHS Roadmap」に基づく環境配慮型の製品づくりを実践するための2000年度行動計画です。

項目	2000年度 行動計画	
地球温暖化防止	電力消費削減	Product EHS Roadmapの2002年目標を達成する過程として2000年度に十分な電力消費削減を達成する。
	PFCs排出削減	Product EHS Roadmapの2002年目標を達成する過程として2000年度に十分なPFCs削減を達成する。
大気汚染防止、酸性雨対策	VOCs排出削減	Product EHS Roadmapの2002年目標を達成する過程として2000年度に十分なVOCs削減を達成する。
	HAPs排出削減	Product EHS Roadmapの2002年目標を達成する過程として2000年度に十分なHAPs削減を達成する。
オゾン層破壊防止	オゾン層破壊物質使用規制	HCFC系物質使用の廃止促進
枯渇資源の消費削減	Recycle/Reuse促進 (分別解体、材質表示、廃棄)	各プロダクトにて目標設定し、実施開始。 解体、廃棄手順に関する作業手順、マニュアルへの反映について検討。
	装置・部品寿命の延命化	各プロダクトにて、装置・部品の寿命延命化のための目標を設定し、実施開始。
購入品対応	グリーン調達導入	グリーン調達組織の発足、グリーン調達基準の確立、購入先への協力要請開始。
	鉛使用の規制	鉛はんだ代替化に関する情報共有化、購入品の鉛使用状況把握
LCAの実施	LCA導入	各プロダクトにて製品のライフサイクル中の環境負荷を継続的に評価・改善できる体制をつくる。 各プロダクトにて、以上の項目中1つ以上テーマ(地球温暖化防止を含める)を設定し、LCAを開始する。

## グリーン調達実施への準備

グリーン調達とは、従来の資材調達評価基準の「品質・コスト・納期」に加えて「環境配慮」がなされた部品を調達していくことです。



TELグループ各社は、ISO14001の認証を取得し、事務用品、梱包材等のグリーン購入を実施しておりますが、今後は製品に使用する部品についてグリーン調達を進めます。

取引先にグリーン調達の協力依頼を行ない、環境負荷を低減した製品を顧客に提供するとともに、環境影響に配慮した事業活動を、東京エレクトロングループから取引先のメーカーや協力会社へと広げ、地球環境保全活動に貢献してまいります。



## LCA実施への取組み

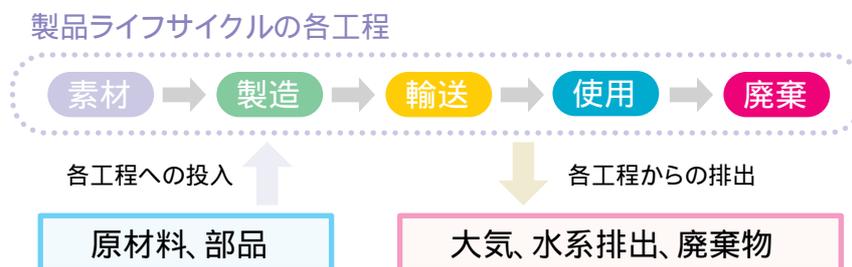
LCA( Life Cycle Assessment )とは、製品の原材料から製造、製品運搬、製品使用、廃棄までのそれぞれの工程における、環境影響を定量的に評価する手法です。

環境に影響の少ない製品を作るためには、環境影響を分析・評価して、環境に影響を大きく与える問題を重点的に改善する必要があります。評価方法としては、下表のように多くの項目がありますが、地球環境の問題として地球温暖化が大きな問題として取上げられており、地球温暖化については二酸化炭素( CO<sub>2</sub> )の排出量で評価します。

電気を使えば発電所で重油を燃やしてCO<sub>2</sub>を排出する、車を走らせればガソリンを使ってCO<sub>2</sub>を排出する、鉄を製造する時コークスを燃焼してCO<sub>2</sub>を排出する、アルミを精錬する時、大きな電力を使用して電力消費によりCO<sub>2</sub>を排出するなど、あらゆる事業活動でCO<sub>2</sub>が排出され、地球温暖化が促進されています。

LCAで地球温暖化を評価する時は、製品のライフサイクル全てにおいてのCO<sub>2</sub>排出量を集計して、製品のライフサイクル中のCO<sub>2</sub>排出を評価します。

評価結果からCO<sub>2</sub>の排出の多い工程の見直しを行ない、代替化、設計改善、工程改善、プロセス改善など幅広い対応策を検討して総合的にCO<sub>2</sub>の排出を減らすようにして、出来る限り地球環境に負荷を与えない製品作りをいたします。



### 環境影響を評価するために、一般的に取上げられる環境問題

環境影響	地球環境(Global)	地域環境(Regional)	局所環境(Local)
大気系	地球温暖化 オゾン層破壊	酸性雨	大気汚染 光化学スモッグ
水質系	海洋汚染 有害物質の流出	湖沼の富栄養化 河川の汚染	地下水汚染
土壌系	熱帯雨林の減少 砂漠化		土壌汚染 農薬汚染
その他	枯渇性資源の消費 生態系への影響		人体の健康への影響