

第8回日本機械工具工業会 環境活動交流発表会

～ 環境賞（含：環境活動賞）事例発表 ～
活動賞テーマ：燃料転換によるCO₂排出量削減



鹿児島七ツ島メガソーラー発電所



仕上げ加工用カッタ MFF



子どもたちへの環境教育支援

2023年 3月 17日（金）
京セラ株式会社
発表：鹿児島川内工場
機械工具事業本部
環境安全部環境課

1. 会社概要
2. 社会課題解決において
3. 環境保全への取り組み
【燃料転換(LPGからLNG)によるCO2排出量削減】
4. 社会貢献活動
5. 環境配慮製品の開発
6. CSR活動 WEBサイトご紹介

1. 会社概要

社名：京セラ株式会社

設立：1959年4月1日

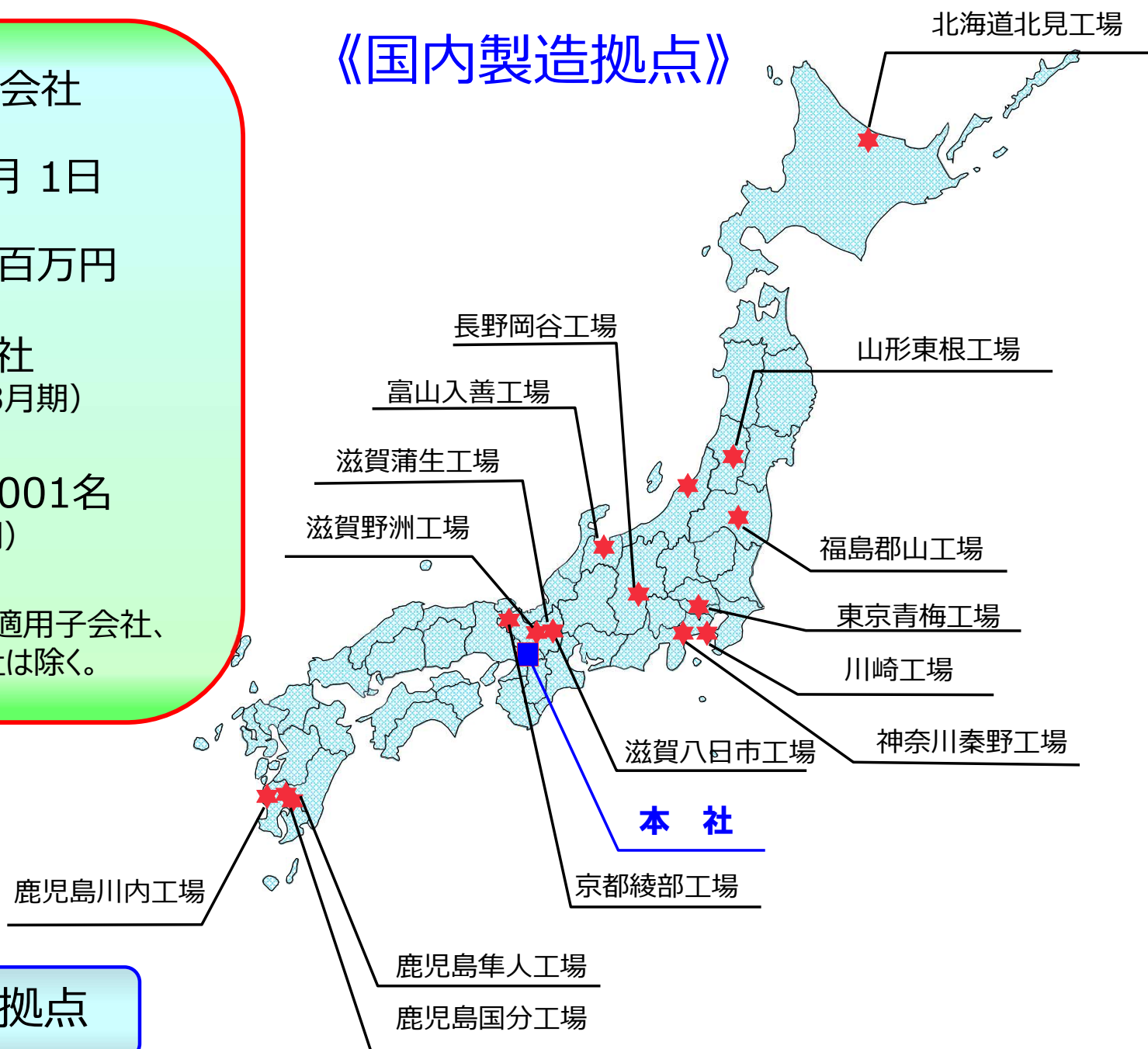
資本金：115,703百万円

グループ会社数：299社
(京セラ(株)含む 2022年3月期)

グループ従業員数：83,001名
(2022年3月期)

※グループ従業員数は持分法適用子会社、
持分法適用関連会社は除く。

《国内製造拠点》



国内製造拠点：16拠点

《沿革(機械工具)》

1959 (昭和34) 年

京都セラミック株式会社設立

1972 (昭和47) 年

鹿児島川内工場 機械工具(事)

1991 (平成 3) 年

滋賀八日市工場 機械工具(事)

2005 (平成17) 年

長野岡谷工場 機械工具(事)

《製造拠点(国内)》



1. 会社概要 ー海外製造拠点(機械工具)ー

《海外主要製造拠点(機械工具)》

10ヶ国24拠点 (日本国内を除く)
アメリカ・中国・欧州など

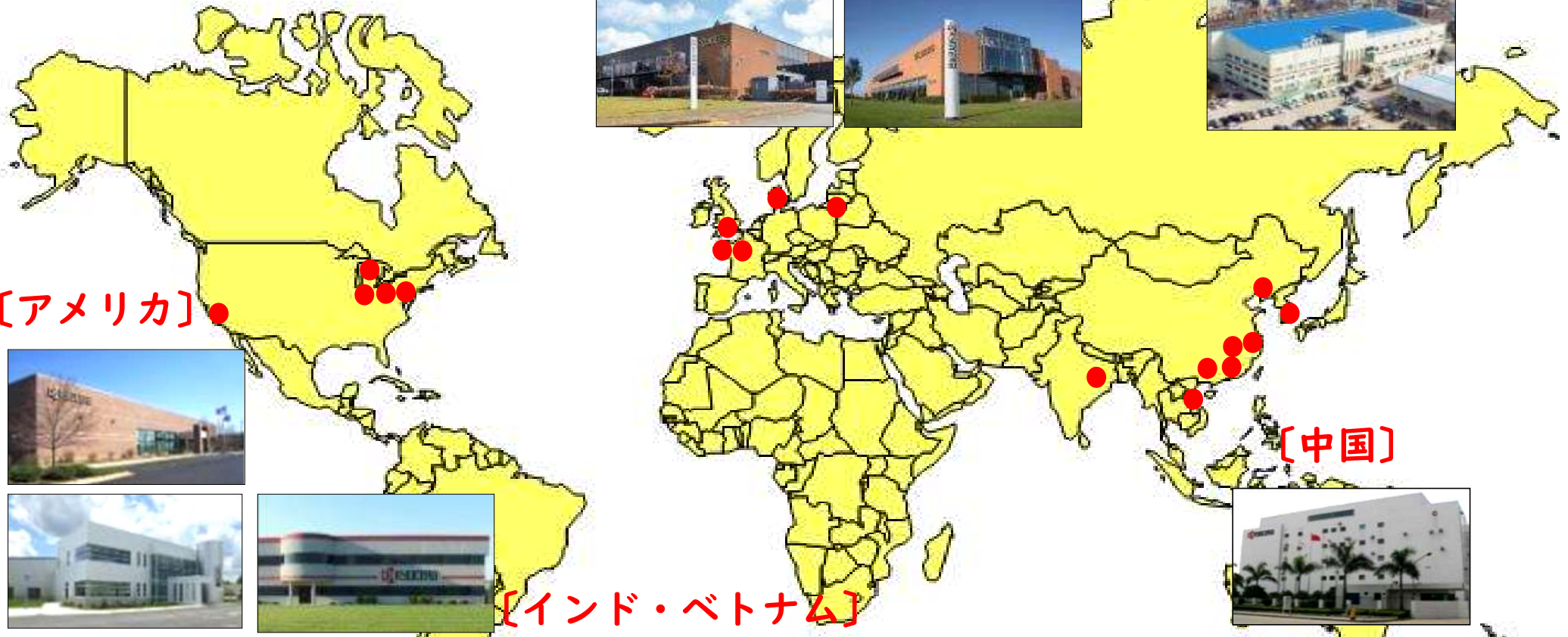
[欧州 (UK・デンマーク・オランダ他)]

[韓国]

[中国]

[インド・ベトナム]

[アメリカ]



産業・自動車用部品



ポンプ/バルブ用部品



LED用サファイヤ基板



半導体製造用部品



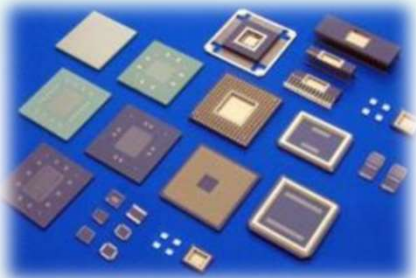
超高真空機密用部品



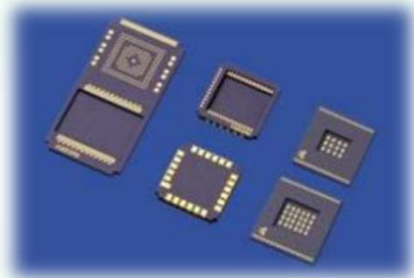
切削工具



半導体関連部品



セラミック多層パッケージ



イメージセンサー用セラミックパッケージ

電子デバイス



発振部品



コネクタ

生活・環境



太陽光発電システム

LED照明

医療用製品
(人工関節等)

セラミックキッチングッズ

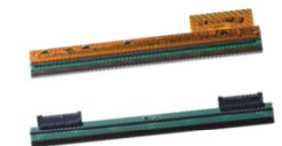
ドキュメントソリューション



a-Si感光ドラム



インクジェットプリントヘッド



サーマルプリントヘッド

コミュニケーション



携帯電話・スマートフォン



ビーコン対応
GPSトラッカー



環境エネルギー
エンジニアリング事業

京セラは、社会情勢、国際社会の動向や
 ステークホルダーの期待などから
 取り組むべき社会課題を定め、
 事業を通じて持続可能な社会の実現に
 貢献していきます。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



京セラが取り組む主な社会課題

事業活動を通じて世界が抱えるさまざまな社会課題を解決していきます。



気候変動対策の強化



主要工業国の
労働力不足の解消



水・天然資源の
持続的な利用



交通関連事故防止と
快適な移動手手段の確保



技術革新による
情報インフラの拡充



医療労働力不足の解消と
医療費の削減

経営の基盤

京セラフィロソフィとアメーバ経営を企業活動の基盤とし、社会課題の解決に努めています。

京セラフィロソフィ

京セラフィロソフィは、「人間として何が正しいか」をものごとの判断基準におき、すべての行動において、公明正大でまじめに一生懸命努力していくことの大切さを示す人生哲学、経営哲学です。

アメーバ経営

アメーバ経営とは、組織を小集団に分け、市場に直結した独立採算制により運営し、経営者意識を持ったリーダーを育成し、全従業員が経営に参画する「全員参加経営」を実現する経営手法です。

環境保全への取り組み

【燃料転換(LPGからLNG)によるCO2排出量削減】

- 温室効果ガス排出量 (Scope1,2※) 排出削減目標(1.5°C水準)
2030年度46%削減 (2019年度比) 【SBT認定】
- 温室効果ガス排出量 (Scope1,2,3※) 排出削減目標(1.5°C水準)
2030年度46%削減 (2019年度比) 【SBT認定】
- 再生可能エネルギー導入量 : 2030年度20倍 (2013年度比)
- 2050年度カーボンニュートラル



ガス貯蔵施設の建設工事の様子

Scope1 : 燃料使用に伴う直接排出

Scope2 : 外部から購入する電力や熱の使用に伴う間接排出

Scope3 : Scope1,2以外の間接排出
(原料調達、輸送、使用、廃棄、従業員の通勤、出張など)

京セラ鹿児島川内工場では、生産用燃料として使用しているLPG (液化石油ガス) からLNG (天然ガス) への燃料転換により、エネルギーコストおよび温室効果ガス排出量削減を行う工事を行いました2023年に全面切り替え予定です。

効果見込み : 2,930 (t-CO2/年)の削減



【FY23 CO2排出量削減事例： 燃料転換(LPGからLNG)によるCO2排出量削減】

＜問題点＞

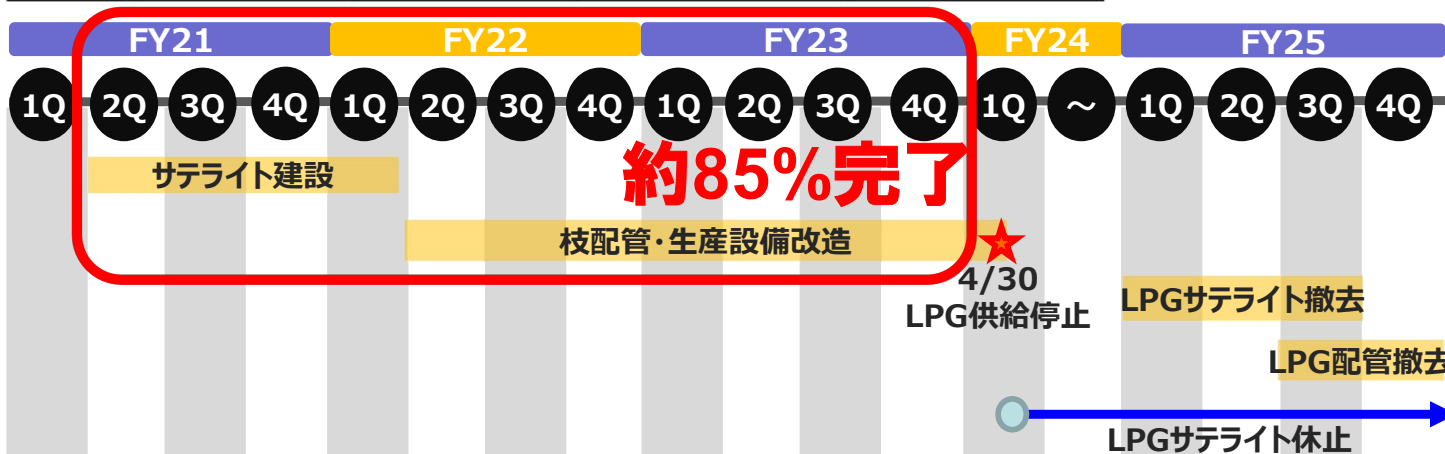
- ・ガス燃料としてLPGを使用している。
⇒LNGに比べ、**燃料費及びCO2排出係数が高い**
- ・LPGが**工場CO2排出量の約20%**を占めている。

＜改善後＞

- ・LPGより**燃料費及びCO2排出係数の低いLNGへの燃料転換を実施。**
- ・燃料転換により**CO2排出量16%削減予定**

■ L P G・L N Gの熱量あたりの単価、CO2排出係数

種類	単価 (円/GJ)	CO2排出係数 (tCO2/GJ)	単位発熱量(GJ/t)	CO2排出係数 (tCO2/t)
LPG	0.0259	0.0161	50.8	3.0
LNG	0.0218	0.0135	54.6	2.7



FY23削減効果： ▲1,716t-CO2/年 ▲46,923千円/年

3. 環境保全への取組み ー持続可能な社会の実現に向けてー KYOCERA

持続可能な社会の実現に向け、グループを挙げて環境活動に取り組んでいます。特に気候変動対策を重要課題と捉え、2030年度に向けた温室効果ガス排出量の削減と再生可能エネルギー導入量について目標を設定し、様々な活動を積極的に展開しています。



工場敷地内に太陽光パネルを増設



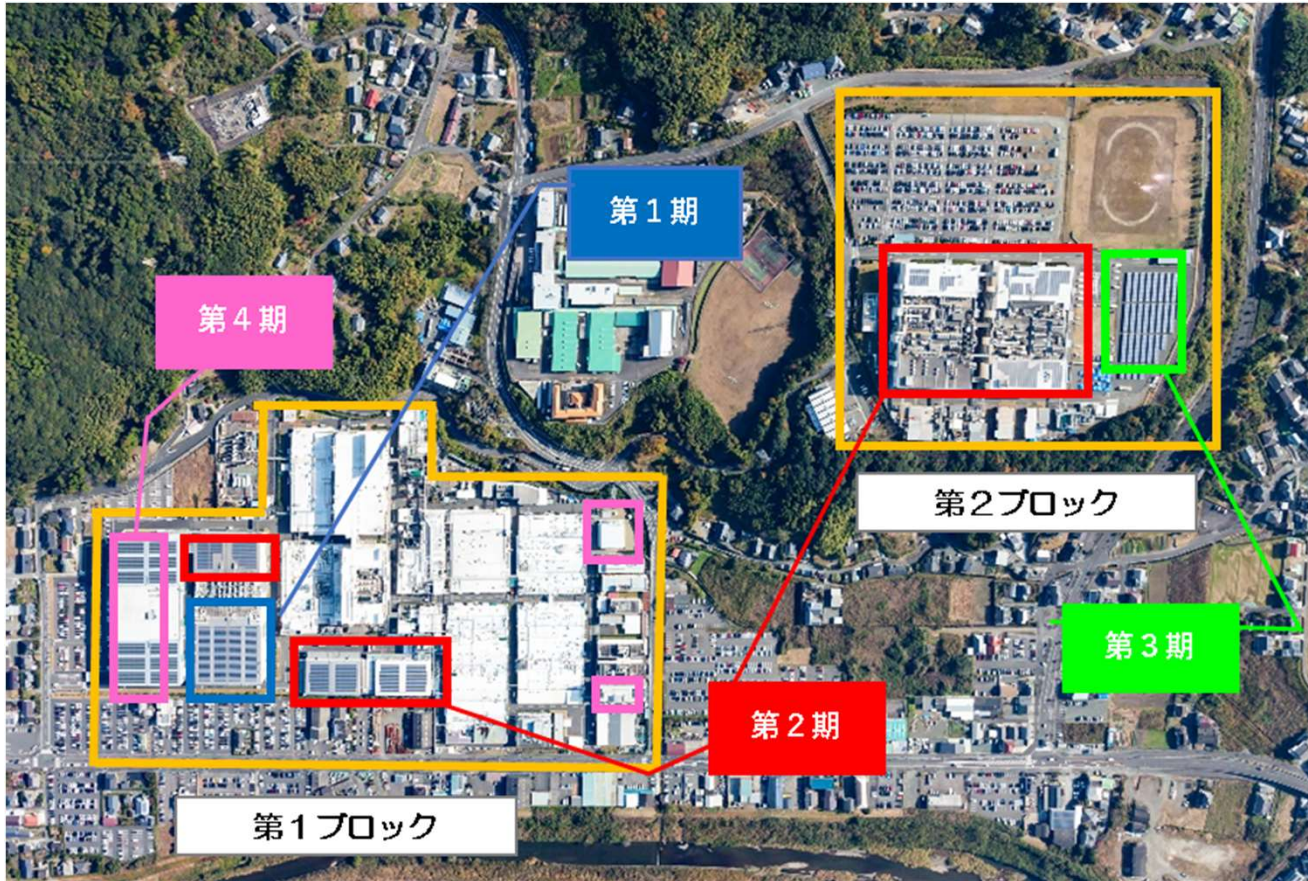
SOFC
(固体酸化物型燃料電池)



事務所だけではなく、生産現場へもLED照明導入



太陽光発電

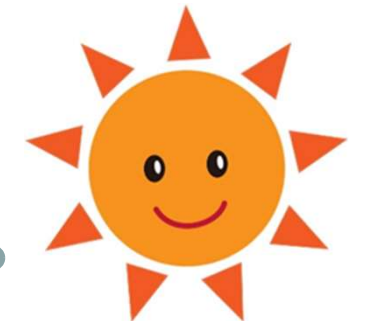


▲ 第2期設備



▲ 第3期設備

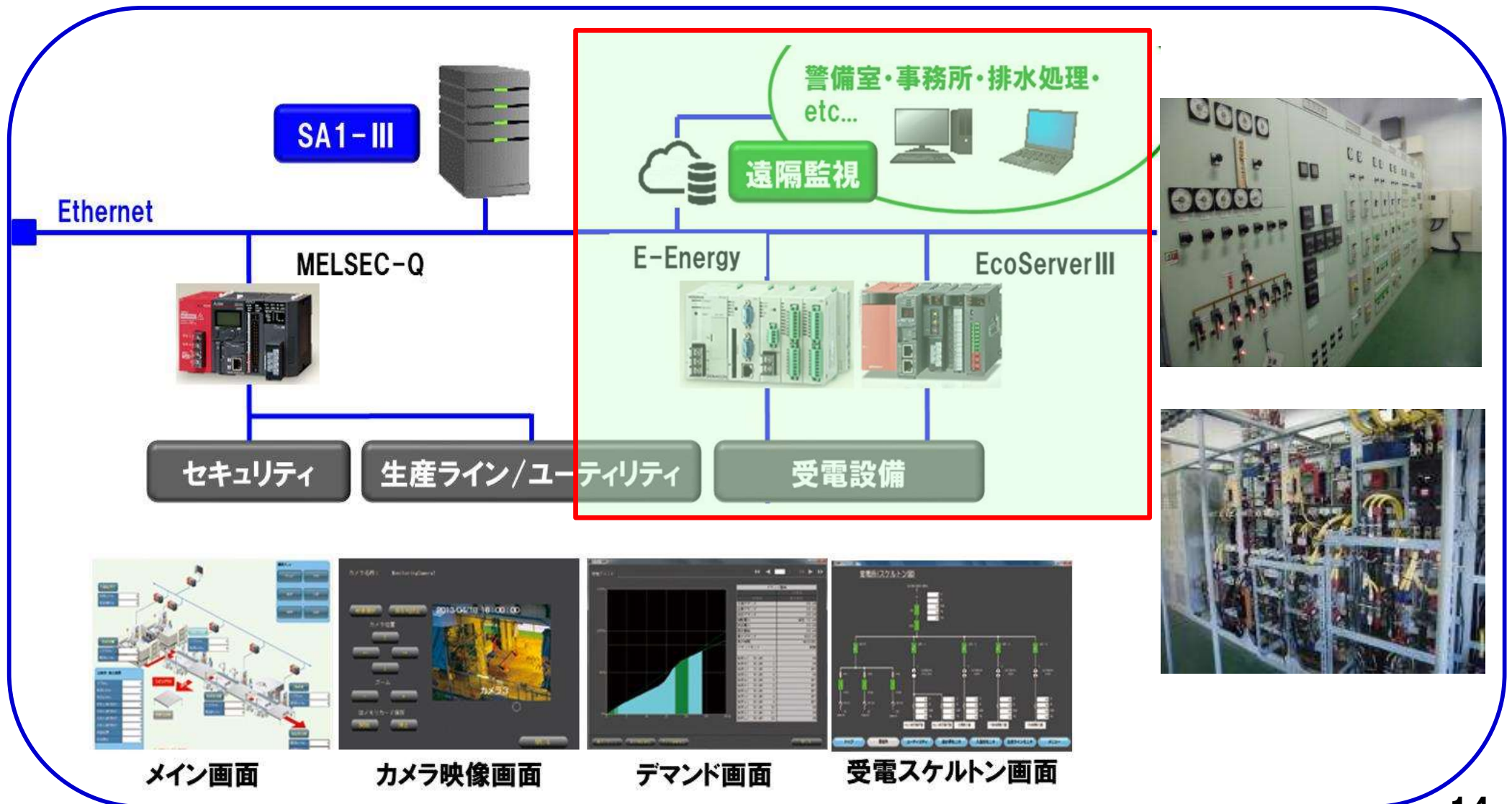
- 第1期
太陽電池モジュール158kw
- 第2期
太陽電池モジュール498kw
- 第3期
太陽電池モジュール352kw
- 第4期
太陽電池モジュール469.28kw



3. 環境保全への取組み —電力削減—

工場の電力使用状況を常時把握し、管理するために変電所の各電力メーターから情報を収集し、見える化を行いました。

また、生産設備監視用に電力メーターを設置し、見える化を図り、エネルギー使用量の改善に努めてまいります。



3. 環境保全への取組み —グリーンカーテン—

京セラグループでは、環境月間の取組の1つとして、「グリーンカーテン」の設置を継続・実施しています。各工場ごとに工夫を凝らし、社員の環境意識向上だけでなく、省エネ効果も生み出しています



3. 環境保全への取り組み ー生物多様性保全の取組ー

京セラグループは、地球温暖化防止や生物多様性保全などの環境問題への対応、地域社会への貢献、従業員の環境意識向上を目的に、工場敷地や地域の森林を緑豊かに再生させる活動を展開しています。



社会貢献活動

地域に根ざした企業を目指し、周辺地域への感謝の気持ちを込めて、年3～4回の頻度で工場周辺の清掃活動を実施しております。また、地元行政や地域住民の方々と一緒に清掃活動や環境保全活動に参加しております。

工場周辺清掃



地域清掃活動

(岡谷・諏訪湖清掃活動/八日市・びわ湖ヨシ刈り活動)



4. 社会貢献活動 —CSR報告会等—

京セラでは、次代を担う子どもたちが環境問題やエネルギーに対し、理解を深め、地球を思う心を育てられるよう、2002年度より、小学生を対象に、「地球温暖化と太陽電池・蓄電池」を題材とした「環境・エネルギー出前授業」を実施しています。また、CSR報告会や工場見学なども積極的に実施して参りました。

環境・エネルギー出前授業



CSR報告会・工場見学



製造工程見学



排水処理施設見学



CSR報告会

※新型コロナウイルス感染拡大防止のため2021年度は実施自粛（写真は2019年度分）

環境配慮製品への開発

2022年度日本機械工具工業会 環境調和製品認定



高硬度材加工用(微細加工) ソリッドボールエンドミル 2KMBの製品特長

1 : Sを描く切れ刃で高品位

良好な切れ味で仕上げ面品位向上

2 : 大きな芯厚で高い剛性

高い工具剛性により安定加工を実現

3 : 強バックテーパで低抵抗 (※ロングネックタイプ)

点接触による切削でよりびびりを抑制、倒れを低減

4 : こだわりの刃先形状で安定加工

刃先強度と切れ味を両立した形状とし、安定加工の実現と仕上げ面品位を向上



高硬度材を制する 独自形状

Point 01 Sを描く切れ刃で高品位

優れた切れ味を実現
高品位な仕上げ面と高い耐摩耗性

Point 02 大きな芯厚で高剛性

高い工具剛性を確保
安定加工を実現

ボール部 断面比較 (当社比較)
外径φ1

数値値
↑18%

2KMB 他社品A

Point 03 強バックテーパで低抵抗

点切削によりびびりを抑制
仕上げ面品位向上、倒れを低減

Point 04 こだわりの刃先形状で安定加工

刃先強度と低抵抗を両立
安定加工と高品位な仕上げ面を実現

2022年度日本機械工具工業会 環境調和製品認定



小内径加工用工具 EZバー Gブレーカの特長

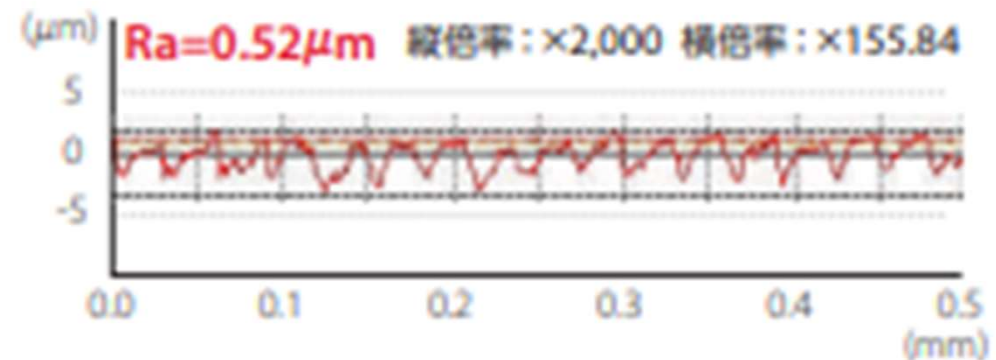
1. 優れた切りくず処理/仕上げ面
2. インサート長寿命



切りくず処理性能比較テスト結果(社内評価)
切り屑カールが安定、分断性も良好

ap [mm]	0.3				
	0.2				
	0.1				
	0.05				
		0.02	0.03	0.05	0.07
		f [mm/rev]			

Gブレーカ 仕上げ面品位が良好



Gブレーカは最適化されたブレーカ形状により、優れた切りくず処理性能を達成しておりワーク内部への切りくず残りや絡まりなど、切りくず処理に関するトラブルを抑制できます。

太陽光発電システム



住宅用太陽光発電システム
「RoofleX(ルーフレックス)」



蓄電システム



SOFC(固体酸化物型燃料電池)
「エネファームミニ」

LED照明



高演色LEDモジュール
「CERAPHIC®」



高効率LED照明

プリンティングデバイス



梱包材のカットモデル
「ワールドスター2021電子部門」

京セラ WEBサイトのトップ画面から『サステナビリティ環境への取り組み』と入力して検索してください。<https://www.kyocera.co.jp/sustainability/eco/index.html>

京セラグループは、創業以来、「敬天愛人」の社是のもと、「社会との共生」、「世界との共生」、そして「自然との共生」という3つの「共生（LIVING TOGETHER）」をすべての企業活動の基本に置き、エコロジー（環境性）とエコノミー（経済性）の両立を追求しながら持続的な発展をめざす「環境経営」にグループを挙げて取り組んでいます。

- 環境安全方針・目標と推進体制 >
- 気候変動シナリオ >
- 気候変動対策 >
- 水リスクへの対応 >
- 資源循環の取り組み >
- 環境汚染防止の取り組み >
- 生物多様性保全 >
- 環境製品・グリーン調達 >
- 環境コミュニケーション >
- 環境保護活動のあゆみ >



チェーンソー



締付 穴あけ



丸のこ



高圧洗浄機



ご清聴、ありがとうございました。



「CA115P/CA125P」旋削チップ



KDZ フラットドリル



コーティング CBN

THE NEW VALUE FRONTIER



京セラ株式会社