

決算説明資料

2024年12月期 通期実績

2025年12月期 通期業績予想



2025年2月17日



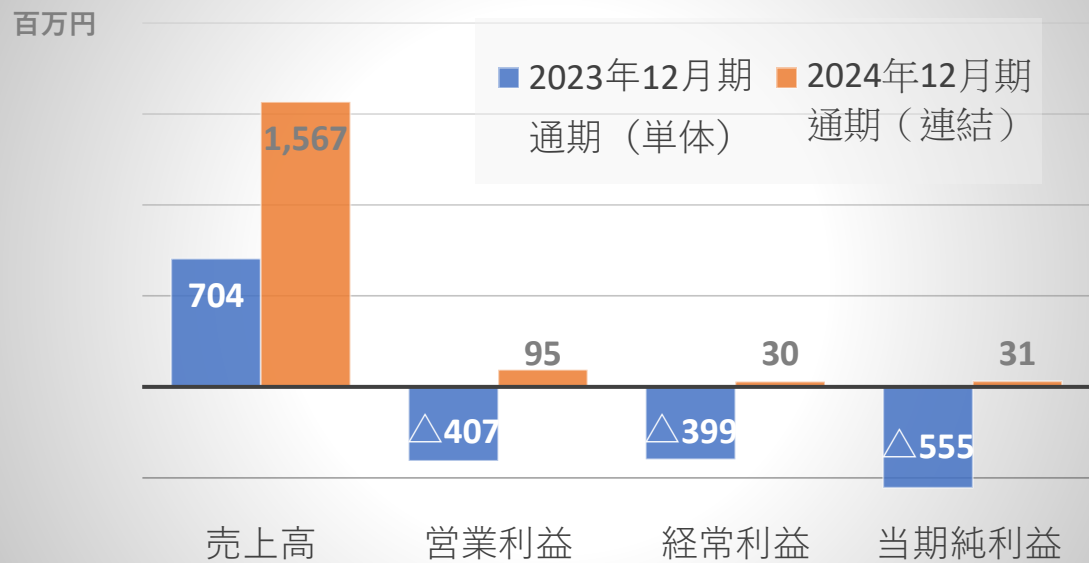
2024年12月期 通期実績（連結） 業績概況

2024年12月期通期 売上高・利益

金額単位：百万円	2023年12月期 通期（単体）	2024年12月期 通期（連結）	前期比	前期比 増減率	2025年12月期 通期予想 （連結）
売上高	704	1,567	863	122.6%	4,200
営業利益	△407	95	502	-	100
経常利益	△399	30	429	-	75
当期純利益	△555	31 *1	586	-	50

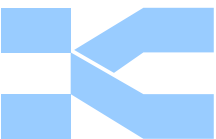
*1 2024年11月より連結開始。2024年12月期は、親会社株主に帰属する当期純利益

2024年12月期通期売上高・利益比較



<2024年12月期 通期実績（連結）>

- ◆ 売上高は、前年同期比122%増
- ◆ 営業利益、経常利益、当期利益ともに黒字を確保



セグメント別 売上高・利益

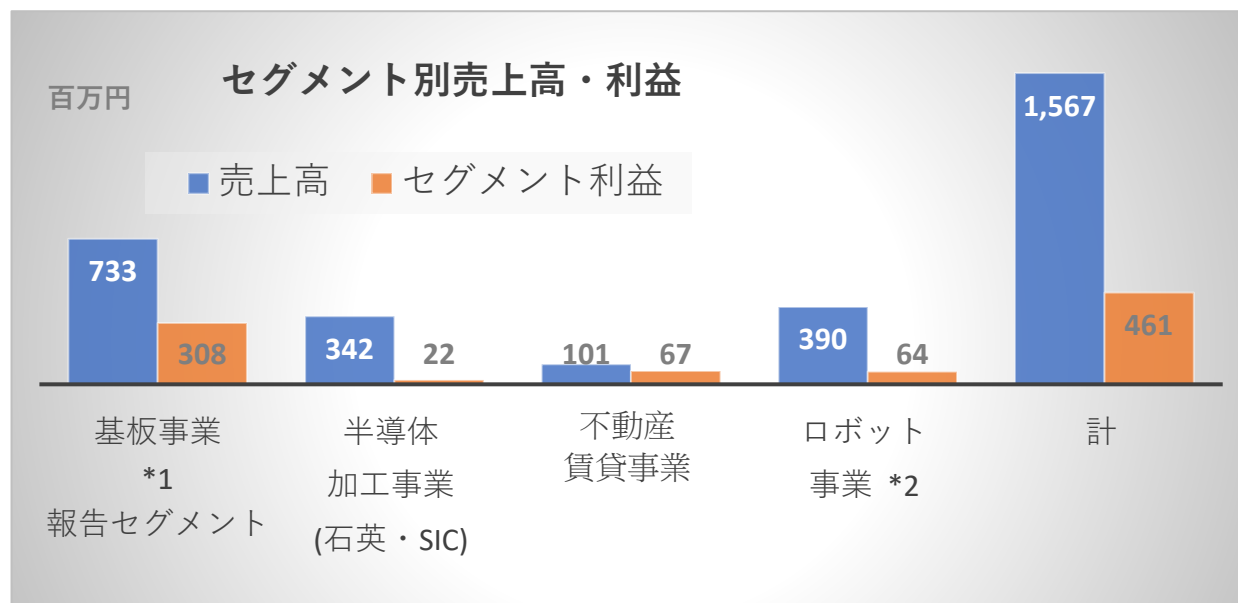
金額単位：百万円	報告セグメント					共通費 *3	連結財務 諸表計上額
	基板事業 *1	半導体 加工事業 (石英・SiC)	不動産 賃貸事業	ロボット 事業 *2	計		
売上高	733	342	101	390	1,567		1,567
(構成比)	(46.8%)	(21.8%)	(6.5%)	(24.9%)	(100.0%)		
セグメント利益	308	22	67	64	461	△366 *4	95
(売上高利益率)	(42.0%)	(6.4%)	(66.4%)	(16.5%)	(29.4%)		

*1 基板事業は、研削研磨事業と成膜事業があり、成膜事業は事業撤退しますが、研削研磨事業は継続します。

*2 ロボット事業は、子会社で展開しており、2024年11月から連結しております。

*3 共通費は、各セグメントに帰属しない全社費用です。

*4 セグメント利益は、連結損益計算書の営業利益と調整を行っております。



<セグメント別 売上高>

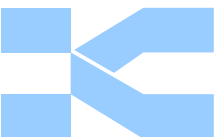
◆ 基板事業（研削研削・成膜）の売上高は、前年の530百万円から当期は733百万円と増収。これは、成膜事業の撤退にともなう前倒し生産受注等による。

◆ 半導体加工事業の売上高は、石英加工事業が伸張し、前年の71百万円から当期は342百万円と増収。

◆ 不動産事業の売上高は、前年102百万円から当期は101百万円とほぼ同水準。

◆ ロボット事業は、当期11月から連結により計上。2か月間の売上高は390百万円。

※ セグメント利益の前年比較は、今期より連結決算を開始しており、前期は単独決算のため行っておりません。



キャッシュ・フロー 2024年12月期（連結）

キャッシュ・フロー

単位：百万円

	2023年12月期 (単独)	2024年12月期 (連結)
営業活動による キャッシュ・フロー	△27	△373
投資活動による キャッシュ・フロー	△46	△433
財務活動による キャッシュ・フロー	30	1,395
現金及び現金同等物の増減額（-は減少）	△43	588
現金及び現金同等物の期首残高	94	51
現金及び現金同等物の期末残高	51	639

＜キャッシュ・フロー（連結）2024年12月期＞

- ◆ 営業キャッシュ・フローは、基板事業の前倒し受注の増加に伴う売掛債権の増加等により△373百万円。
- ◆ 投資活動によるキャッシュ・フローは、ペロブスカイト太陽電池量産設備及びロボット組み立てライン設備の取得により△433百万円。
- ◆ 財務活動によるキャッシュ・フローは、株式及び新株予約権の発行等により、1,395百万円。
- ◆ 現金及び現金同等物の期末残高は639百万円。

財務状況の実績推移 2022年～2024年

【貸借対照表（要約）】

単位：百万円	2022年 12月期 単独	2023年 12月期 単独	2024年 12月期 連結
資産の部			
流動資産	468	264	1,404
現金預金	94	51	639
受取手形及び売掛金	221	109	466
商品、製品及び原材料	53	82	158
その他	99	22	139
固定資産	1,062	852	3,268
有形固定資産	1,061	850	1,343
無形固定資産（のれん他）			1,920
投資その他の資産	1	1	18
資産合計	1,531	1,117	4,673
負債・純資産の部			
流動負債	299	548	809
支払手形及び買掛金	25	21	197
短期借入金	160	293	359
その他	113	233	252
固定負債	543	371	229
長期借入金	433	280	164
その他	110	91	64
負債合計	842	919	1,039
純資産	689	197	3,742
負債・純資産合計	1,531	1,117	4,673

＜貸借対照表（連結） 2024年12月末＞

◆ 総資産4,673百万円。主な内訳は、現金及び預金639百万円、受取手形及び売掛金 466百万円、土地534百万円、建設仮勘定494百万円※、のれん 1,920百万円等※。

※ 建設仮勘定は、ペロブスカイト太陽電池量産設備及びロボット組み立てライン設備（いずれも期末時点で未稼働）の投資額のうち既支払額です。

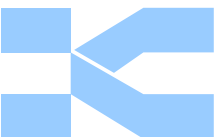
※ のれんは、アイウイズロボティクス社を株式交換により100%子会社化したことによる超過収益力の評価額です。

◆ 負債合計は、1,039百万円。主な内訳は、支払手形及び買掛金197百万円※、短期借入金359百万円※、長期借入金164百万円等。

※ 支払手形及び買掛金、短期借入金の増加は、アイウイズロボティクス社を株式交換により100%子会社化したことによるものです。

◆ 純資産は、3,742百万円（前期は197百万円）※。

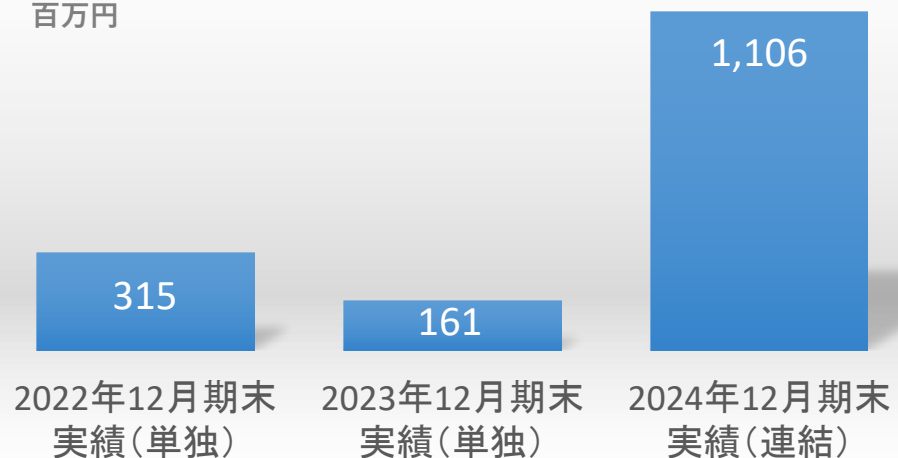
※ 主な増加要因は、第三者割当増資、新株予約権の行使による増加とアイウイズロボティクス社との株式交換及びUNOクォーツ社の吸収分割により、あらたに株式を発行して交付したことによるものです。



財務状況の実績推移 2022年～2024年

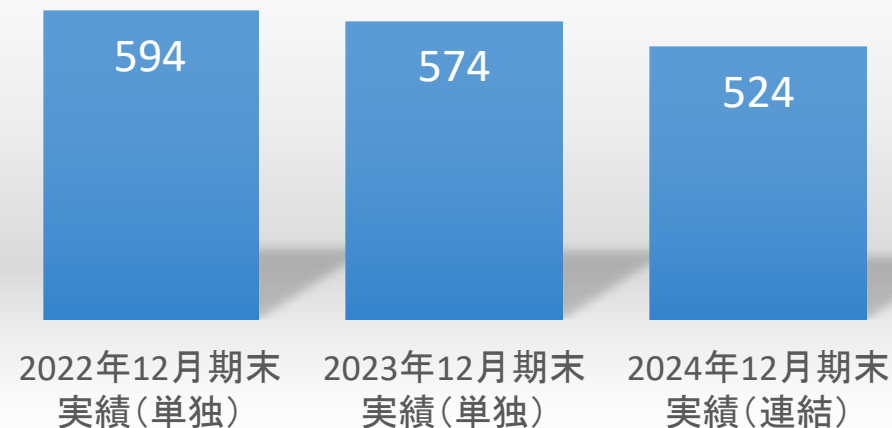
手元現預金・売掛債権残高

百万円

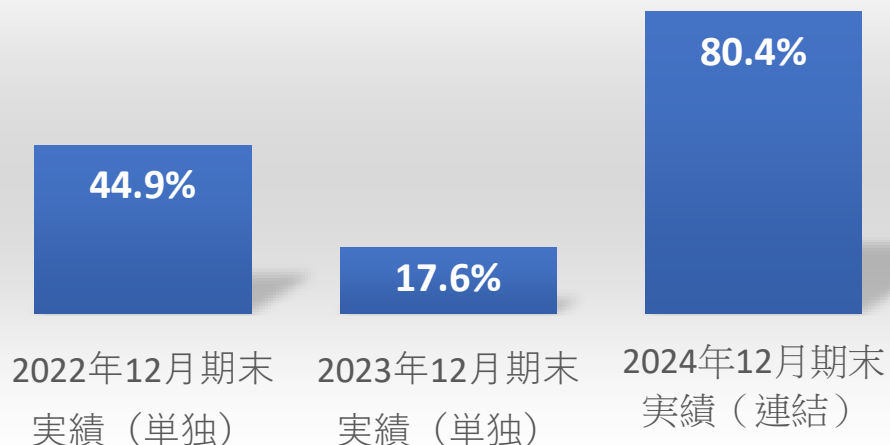


有利子負債残高

百万円

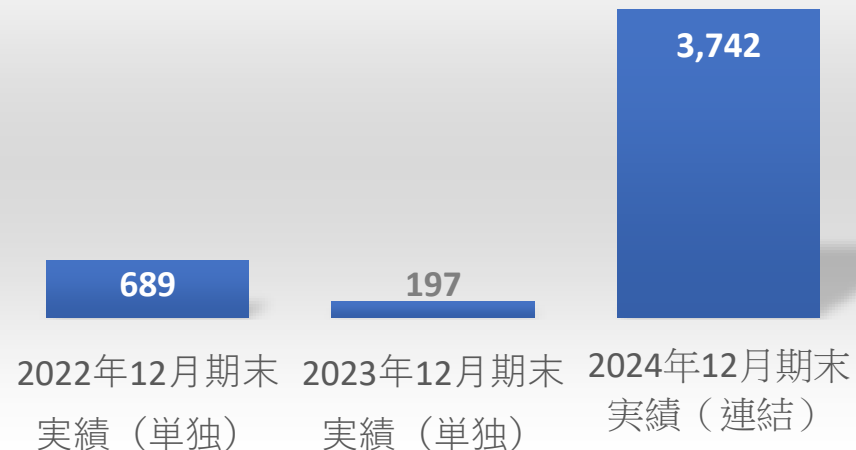


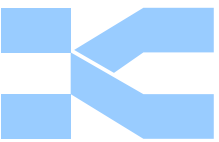
自己資本比率



純資産

百万円





2025年12月期 連結業績（予想）

2025年12月期（予想）

連結セグメント

基板事業

半導体加工事業
SiC加工、石英加工

人材派遣事業

不動産賃貸事業

ロボット事業

ペロブスカイト
太陽電池事業

LARK事業

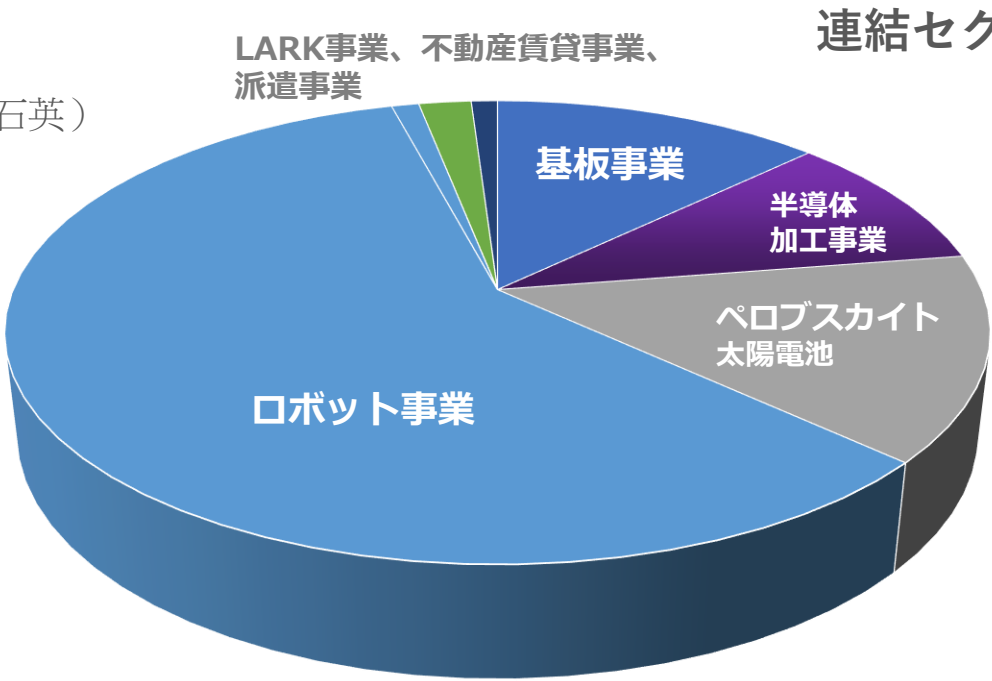
<2025年12月期 連結業績（予想）>

◆ 売上高	4,200百万円
◆ 営業利益	100百万円
◆ 経常利益	75百万円
◆ 当期純利益	50百万円

【2025年12月期 概況】

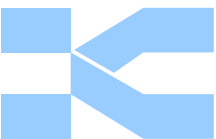
- ・ 収益の主力はロボット事業
- ・ Lark, 賃貸事業は、金額小さいがほぼ利益
- ・ ペロブスカイト太陽電池事業は、下期より業績寄与

- 基板加工
- 半導体加工（SiC、石英）
- ペロブスカイト
- ロボット事業
- Lark
- 不動産賃貸
- 派遣事業



事業紹介 Business Plan





目次

会社紹介

・ 会社概要	10P
・ 経営理念	11P
・ 倉元製作所 技術開発の歴史	12P
・ 事業拠点	13P
・ 組織	14P
・ 事業領域	15P

事業紹介

・ ロボット事業	16P
・ ペロブスカイト太陽電池事業紹介	19P
・ AI 主導型表面検査（ AI高速カメラ）事業	25P
・ DXツール LARK事業	30P
・ 半導体加工事業 石英加工	32P
・ 半導体加工事業 SiC加工	40P
・ 基板事業	43P

会社概要

社名	株式会社倉元製作所
証券コード	5216（東京証券取引所スタンダード市場）
代表者	代表取締役社長 渡邊 敏行
本店所在地	〒989-5508 宮城県栗原市若柳武鎗字花水前1-1
電話・FAX	電話：0228-32-5111 FAX:0228-32-6451
ホームページ	http://www.kuramoto.co.jp
設立	1980年8月29日（創業1975年10月13日）
資本金	9,366万3,138円(2025年1月31日)
決算期	12月
社員数	84名（2024年12月末）
事業内容	■ 基板（研削・研磨）事業：フラットパネル（FPD）用ガラス基板の開発、製造ならびに販売 ■ 半導体加工事業（SiCウェハ、石英・SiC パーツの研削・研磨加工） ■ 次世代半導体パッケージ向けのTGV(Through Glass Via：ガラス貫通電極)・TSV(Through silicon via：シリコン貫通電極)関連製品の製造・販売 ■ DXツールの販売事業 ■ ペロブスカイト太陽電池事業 ■ 不動産賃貸事業 ■ AIロボット事業（グループ）

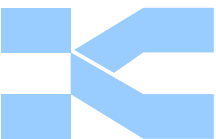
倉元製作所 5216



東証スタンダード上場



ISO9001 認証登録証明書



経営理念

ビジネスを通じて



時代の半歩先を歩み続ける

ビジョン・目指すところ



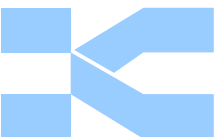
世界の最先端技術を取り入れ
日本のモノづくりの原点に回帰し、ヒト・モノ・カネ・情報の良い循環を作り、未来に向けて進化する

組織力



全社員が一致団結し、誇りと情熱を持って取り組むことの出来るモノづくりのプロ集団

株式会社倉元製作所はこれらの理念の下、明るい未来づくりに貢献致します。



倉元製作所 技術開発の歴史

切断・研磨技術

- 液晶用ディスプレイガラス研磨の分野では自社製研磨加工機による世界最高レベルの高平坦度を実現
- 液晶ディスプレイガラス基板の切断では、自社開発の自動切断機により、高加工品質(高寸法精度と直角度)と高生産性を実現

新規事業

- 既存の切断・研磨・成膜技術にプラスαの技術を加え、新たに半導体分野に進出

国際品質規格
ISO9002認証取得

日本証券業協会（現東京証券
取引所スタンダード市場）に
株式を上場

TFT液晶ガラス
加工事業を開始

STN液晶用ガラス
加工事業を開始

1985

1975 創業

超薄型LCDパネルの
研磨加工事業開始

1994 透明導電膜（ITO膜）
成膜事業を開始

1995 ブラックマトリクス用低反射
メタル膜加工事業を開始

1999 カラーフィルタ上ITO
成膜加工事業を開始

成膜技術

- 当社のITO膜は量産ベースで比抵抗値 $1.2 \times 10^{-4} \Omega \cdot \text{cm}$ を達成し、量産品では業界最高水準。
- 有機ELのITO膜上の積層において、これまでの液晶事業で培った低抵抗ITO成膜技術と高精度研磨技術の融合により、陽極のITO膜の電気・光学特性に殆ど影響を与えずに平滑化ならびに欠陥除去加工を実現。

事業拠点



本社・若柳工場
敷地面積14.6万m²

〒989-5508

宮城県栗原市若柳武鎗字花水前1-1

TEL 0228-32-5111

FAX 0228-32-6451

花泉工場
敷地面積3.9万m²

〒029-3207

岩手県一関市花泉町油島字内別当19-1

TEL 0191-82-5110(代)

FAX 0191-82-5100



神栖工場
敷地面積2,600m²

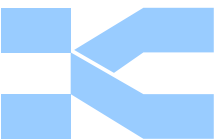
〒314-0112

茨城県神栖市知手中央十丁目6番8号

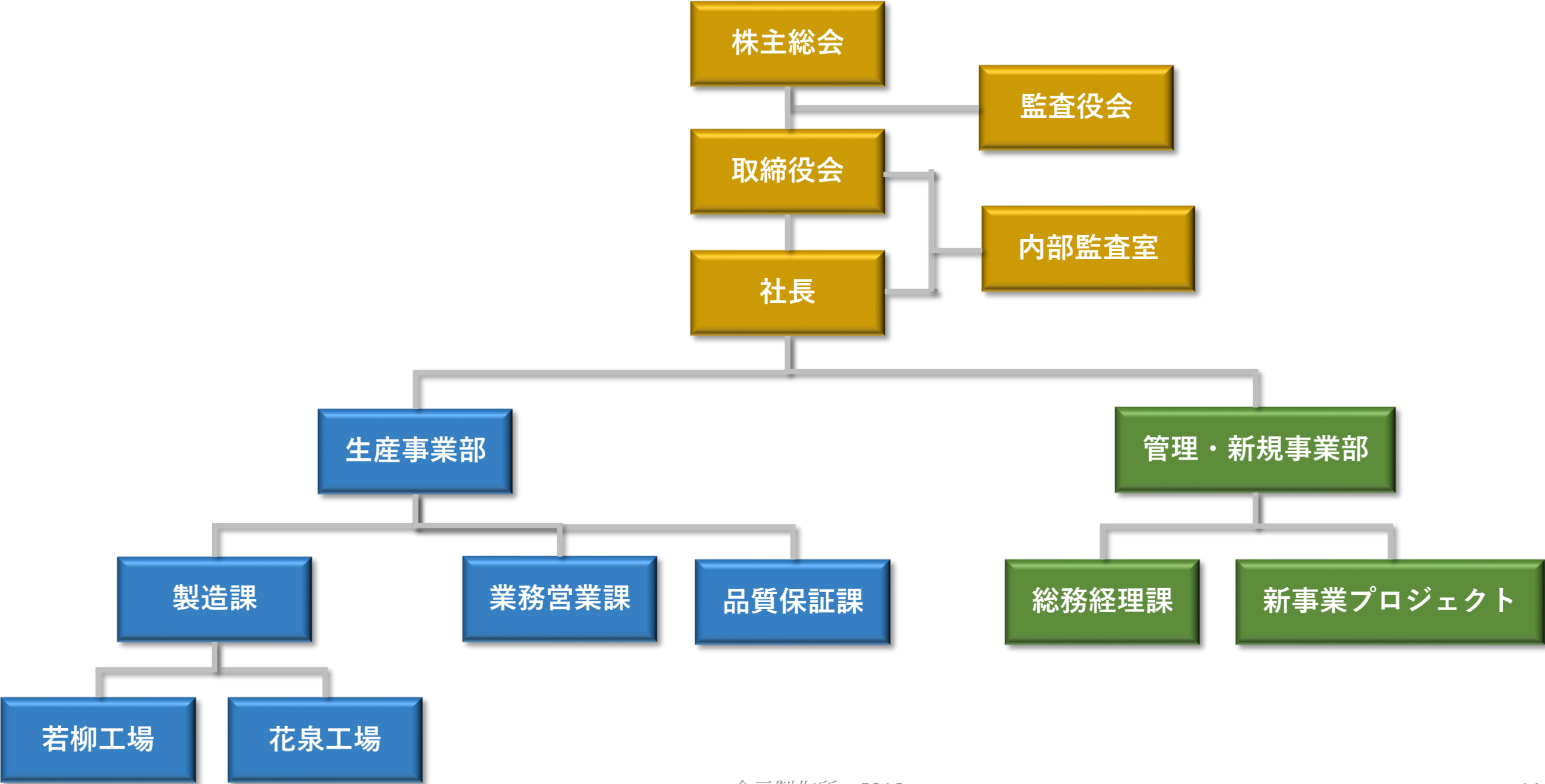
TEL 0299-97-1216(代)

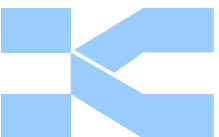
FAX 0299-90-5666



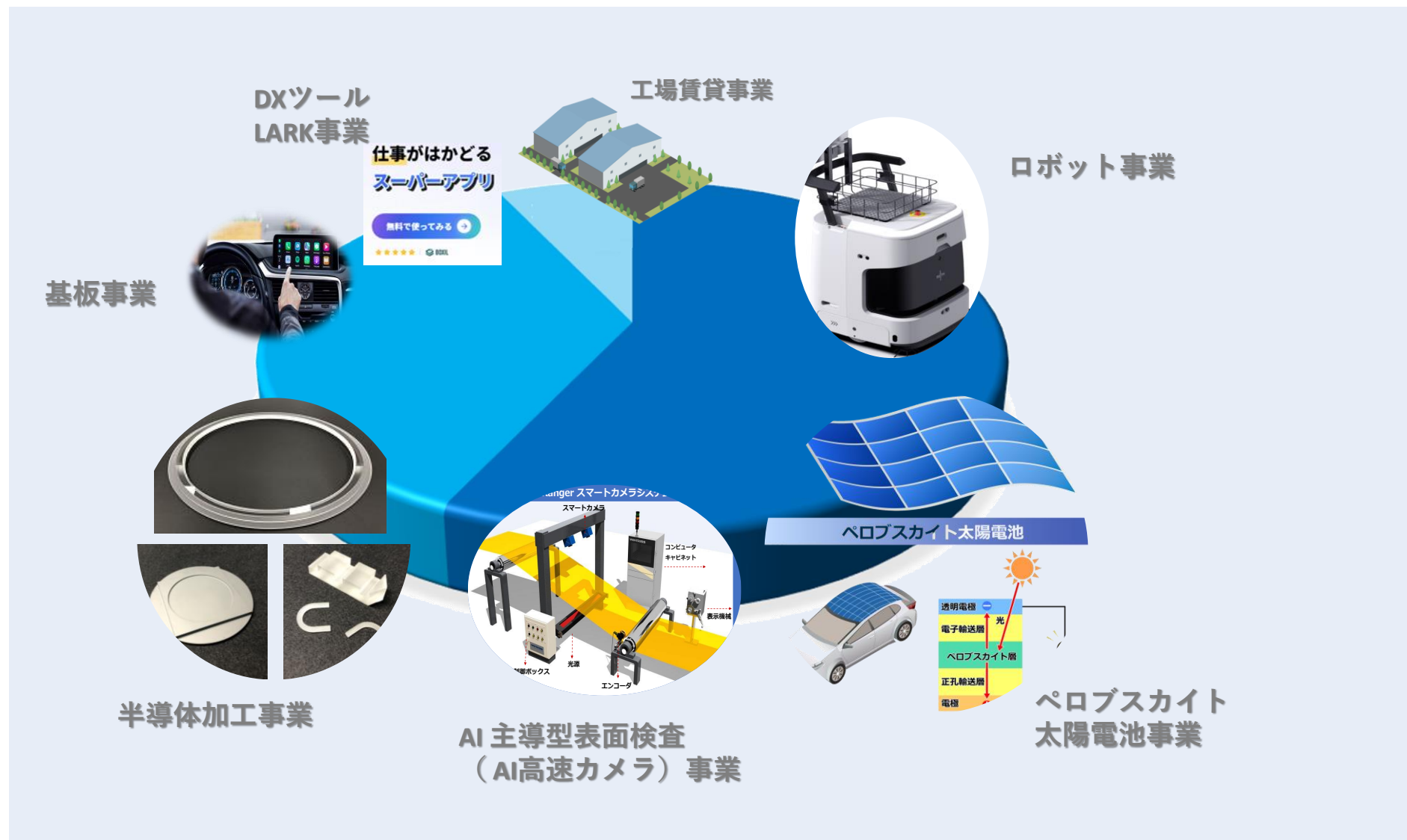


組織





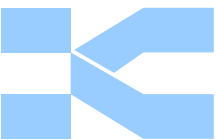
事業領域



ロボット事業



株式会社倉元製作所
KURAMOTO

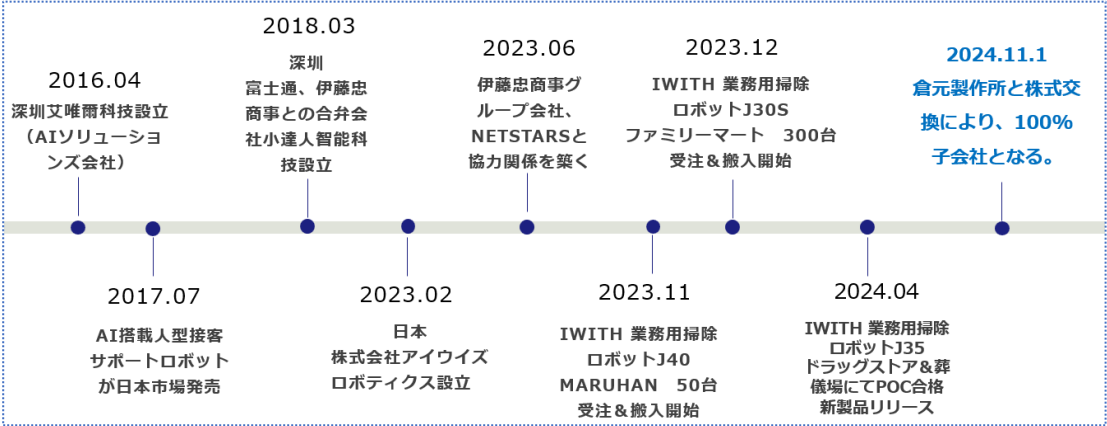


ロボット事業
株式交換によりアイウイズロボティクス社（IWR）を100%子会社化

2024年12月期（当期）より連結



沿革



製品



競争優位性

市場調査—競争品比較
Market Research

ブランド	IWITH J30S	IWITH J35S	IWITH J40	S社	S社	A社
製品図						
掃きと吸塵	○	○	○	○	○	×
床磨き	×	○	○	×	○	○
モップ拭き	○	○ (水なしモップ拭きができる)	○	×	○	×
セルフクリーニング	○	○	○	×	×	×
全自動マップ作成	○	○	○	×	○	×
自動水交換	×	×	○	×	○	×
APPコントロール	○	○	○	×	○	○
商品陳列と広告機能	○	○	○	×	×	×
水タンク仕様	外し可能	外し可能	外し可能	水タンク無し	外さない、不便	外さない、不便

倉元製作所 5216

【株式交換の目的】

- IWRは、その前身となる会社である、AIによる各種ソリューション提供を目的とした深圳市艾唯爾科技有限公司を2016年4月に中国深圳市に設立
- 2018年3月、深圳市艾唯爾科技有限公司、伊藤忠商事株式会社及び富士通コネクテッドテクノロジーズ株式会社（現FCNT株式会社）との3社で中国でのAIソリューション事業を行う目的で、合併会社小達人智能科技設立を設立
- 2023年2月に、業務用お掃除ロボットの日本での販売及び日本顧客向けの製品開発（カスタマイズ）等のマーケティング業務を行うことを目的にIWR社を設立
- 現在の日本の労働力不足・人件費高騰の経済環境を背景に、AIを活用した全自動の業務用お掃除ロボットを2023年6月より日本市場に投入し販売を開始
- これまでにコンビニ、ドラッグストア、オフィスに311台、清掃会社に32台、遊技場、ビルメンテナンス会社に53台の納入実績
- 2024年8月、大手ビルメンテナンス会社とのエレベータ連携の実証試験にも合格、お掃除ロボットが無人でエレベータを操作し各階を移動して清掃を完了させることで、ビル1棟まるごと全自動清掃が可能となる。
- 今後、こうしたエレベータ連携を含め、日本市場でのさらなる市場拡大が期待できることから、2024年11月1日、株式交換により当社の100%子会社化

トイレ掃除ロボットT1



掃除方法



便器とセットする

清掃員より本清掃ロボットを便器にセットし、一度便器の水をながす。

便器中の清掃
高圧ノズルから噴水

便座の清掃
ダブルローラーモップで
便座が拭かれる



清掃完了

清掃完了するとアナウンスで清掃員に通知される。
清掃員がロボットを便器から外すときに便器側面が拭かれる。

便器側面のモップかけ



ローラーモップの
セルフクリーニング

高精度AI
センサー
搭載！



国内最大級のビルメンテナンス専門展示会

「ビルメンヒューマンフェア&クリーンEXPO2024」 出展

2024年11月20日(水)から22日(金)の3日間、東京ビックサイト

ペロブスカイト太陽電池事業

株式会社倉元製作所
KURAMOTO

ペロブスカイト太陽電池とは



【設置場所】

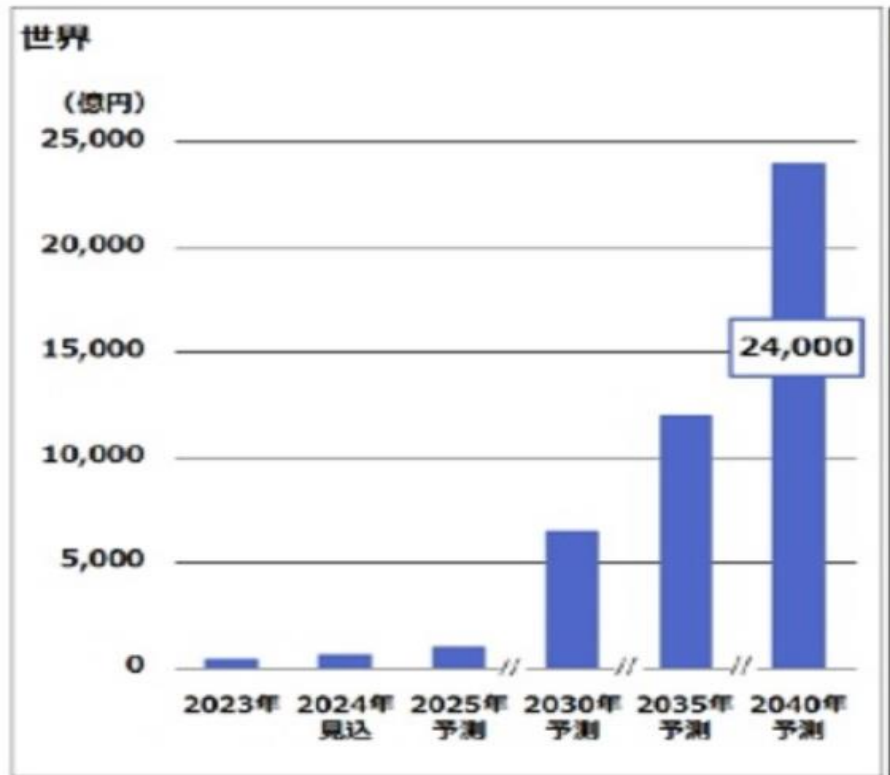
軽量、薄型、柔軟性、低製造コスト、主要材料の国内生産量豊富などの特徴により、**これまで設置できなかった場所**での太陽光発電が可能。

＜設置例＞

- 低耐荷重の工場、倉庫、事業所の屋根
- 建物壁面（ビル、商業施設、公共施設、住宅）
- 駐車場、EVステーション、自動車
- 高速道路防音壁、街路灯
- 自動販売機
- 農業（ビニールハウス等）、アウトドア（テント）、防災施設など

市場規模 & 政府支援策の拡充

ペロブスカイト太陽電池の世界市場、2040年に2兆4000億円



ペロブスカイト太陽電池・世界市場と国内市場の推移
（出所：富士経済）

2023年に約630億円だったペロブスカイト太陽電池の世界市場は2040年には2.4兆円に膨らむ見通し。

量産技術の確立

- 【GI基金によるR&D・社会実装加速】
- 「次世代型太陽電池の開発プロジェクト」（498億円）を通じて、**2030年の社会実装**を目指す。
- 本年8月、WGを開催し、**支援の拡充（498億円→648億円）**について合意。
- 技術開発に加えて、導入が期待される様々なシチュエーションにおけるフィールド実証を行うべく、**今年度中に、③次世代型太陽電池実証事業を公募開始予定。**

出所：経済産業省HP

生産体制整備

- 【サプライチェーン構築】
- **2030年までの早期にGW級の量産体制構築**に取り組む。
- 令和6年度予算案として、**GXサプライチェーン構築支援事業（R6年度548億円（国庫債務負担行為含め総額4,212億円））**を計上。
- **Tier1に限らず、Tier2以下も含めたサプライチェーン全体に対する生産体制整備支援を実施**することで、高い産業競争力を有する形での国内製造サプライチェーンの確立を目指す。

需要の創出

- 【需要創出に向けて想定される取組】
- **導入目標の策定**（特に公共施設は先行検討）
- **FIT・FIP制度における導入促進策や大量生産等による価格低減目標を前提とした需要支援策**などの検討
- 太陽電池の製造からリサイクル・廃棄までを見据えたビジネスモデルの普及・制度設計やルール作り
- 諸外国とも連携した耐久性などの評価手法等の国際標準化
- アジア、欧米など、**有志国と連携した海外市場獲得**

経済産業省GXサプライチェーン 2024年度補助金

予算額	421,200,000,000円（令和10年度までの国庫債務負担含む）
補助率	原則 大企業 1/3以内 中小企業等 1/2以内
事業期間	令和6年9月17日～令和11年3月31日
補助対象要件	1) ペロブスカイト太陽電池 ・ 完成品（ペロブスカイト結晶構造の発電層を有するフィルム型の太陽電池） ・ レーザー加工装置 2) 浮体式等洋上風力発電設備 ・ ブレード※、タワー、ナセル、係留索・係留チェーン、アンカー、浮体基礎

出所：経済産業省HP

倉元製作所 5216

予算総額
4,212億円

【事業環境】

（社会面）

- 2050年カーボンニュートラルに向けて再生可能エネルギー（以下「再エネ」）供給を拡大させることは不可欠である一方、従来の再生可能エネルギーの主力である、シリコン型太陽光パネルの設置の問題点顕在化（設置場所の不足、[環境破壊](#)、系統連携問題など）
- 既に、[日本の太陽光発電の国土面積あたりの日本の太陽光導入容量は主要国の中で最大級](#)（資源エネルギー庁）で飽和状態。
- ペロブスカイト太陽電池は、[日本の再エネ拡大の切り札](#)（資源エネルギー庁）として位置づけ。

（経済面）

- 太陽光パネルはの生産は、[中国が世界の8割](#)を供給しており、エネルギー安全保障上きわめて重要であるにもかかわらず、国内生産は減少の一途である。

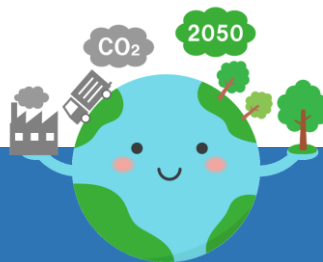
（政策面）

- 2021年10月に閣議決定された[第6次エネルギー基本計画](#)（経済産業省）では、2022年21.7%であった**再エネ比率を2030年に36～38%**（うち太陽光20～22%）を目指すこととされ、量産技術確立、生産体制整備、需要の創出のための諸施策が実施されている。

（技術面）

- 量産製造技術（フィルム基材、塗布材料開発等）については、日進月歩で技術革新がなされており、大型化、耐久性の問題もクリアしつつある。

CARBON NEUTRAL



【経営ビジョン】

◆ カーボンニュートラル実現と社会のニーズに応えるために、ペロブスカイト太陽電池を迅速に日本に普及させること

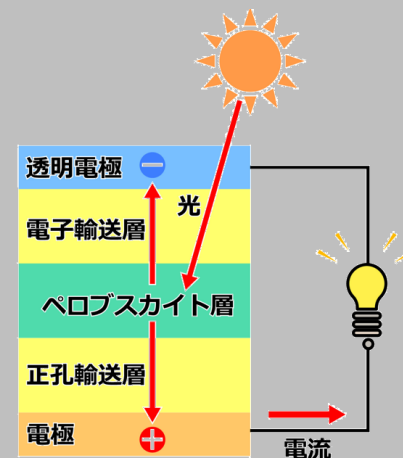
【当社の保有技術】

1) 有機薄膜太陽電池技術

- ・ **金沢大学**と共同で開発した逆型有機薄膜太陽電池パネル製作技術（有機薄膜太陽電池の正孔輸送層技術等）
- ・ **産業技術総合研究所**と共同で実施した逆型有機薄膜太陽電池の耐久性・信頼性評価とその劣化メカニズムの解析

2) ITO成膜技術

- ・ ETFE基板最適化技術、陰極成膜技術、背面電極金属膜成膜技術、nmレベルの膜厚技術
- ・ 低抵抗ITO成膜技術と高精度研磨技術を融合させた陽極ITO膜の平滑化と欠陥除去加工技術
- ・ 樹脂基板ITO成膜供給実績（株）東レ、帝人デュポンフィルム（株）、三菱エンジニアリングプラスチック（株）他）



金沢大学理工研究域
サステナブルエネルギー研究センター



逆型有機薄膜太陽電池の実証実験
栗駒高原駅バス停通路屋根
金沢大学（株）、倉元製作所、（株）イデアルスター

独立行政法人 産業技術総合研究所

倉元製作所のシーズ

- ・ 実証段階にある逆型太陽電池パネルの製造



有機薄膜太陽電池試作サンプル（左：パネル型、右：ブラインド型）

試作パネル開発

信頼性評価試験の実施
技術指導

産総研支援方法

- ・ 同社の有機薄膜太陽電池サンプルの屋内加速試験および屋外曝露試験を実施
- ・ 試験データによる研究者間での劣化メカニズムの解明に向けた検討

① 対象市場詳細

<B to C>

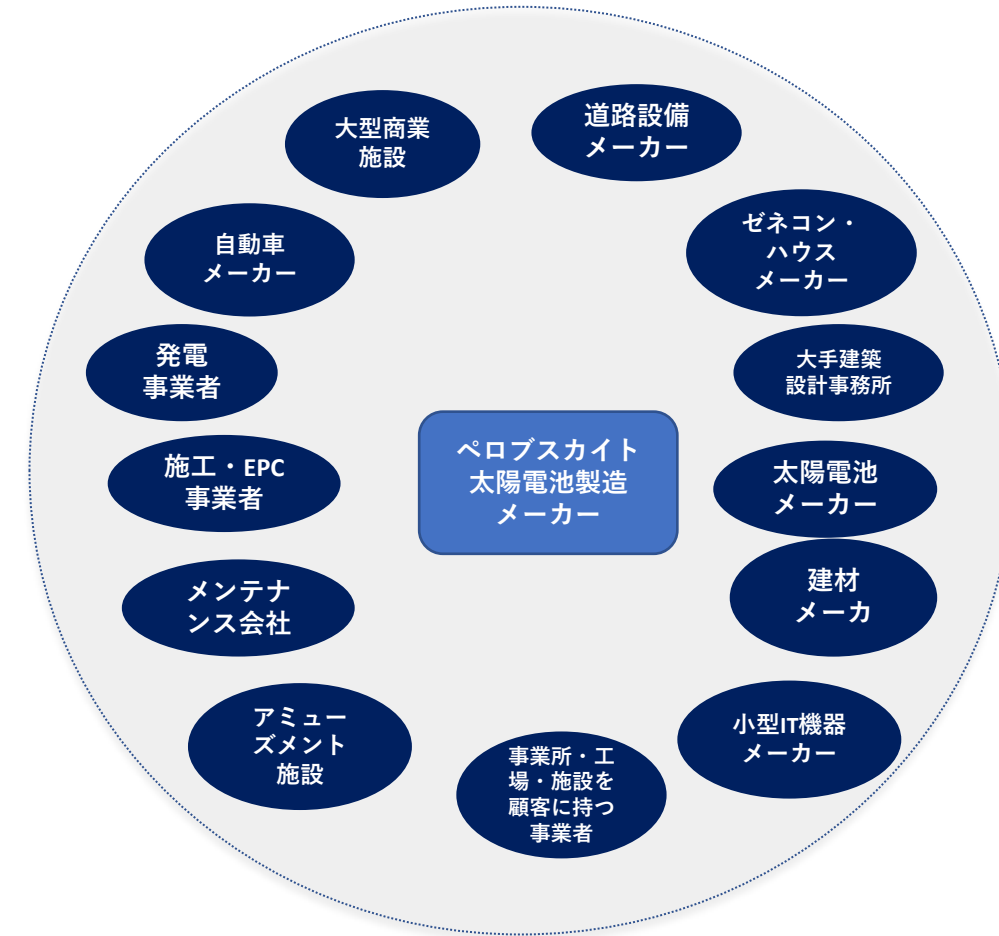
- ・個人住宅
- ・マンションベランダ
- ・アウトドア・キャンプ
- ・携帯用充電器（小型IoTデバイス向け）

<B to B>

- ・公共事業 国、地方自治体等
- ・自動車関係。駐車場、急速充電器等。
- ・高速道路防音壁
- ・街路灯（独立電源用用途）
- ・既存結晶系パネル設置不可（低耐荷重）箇所（工場屋根、倉庫等）
- ・自動販売機
- ・農業（ビニールハウス等）
- ・災害時の非常用電源
- ・小規模店舗（コンビニ等）
- ・耐荷重の小さい工場屋根
- ・建物壁面
- ・EVステーション連携、自動車搭載

② 対象製品

- ・フィルム型
- ・都市型再エネ・蓄電システム



ペロブスカイト太陽電池の
各業界大手企業との提携

AI 主導型表面検査 (AI高速カメラ) 事業



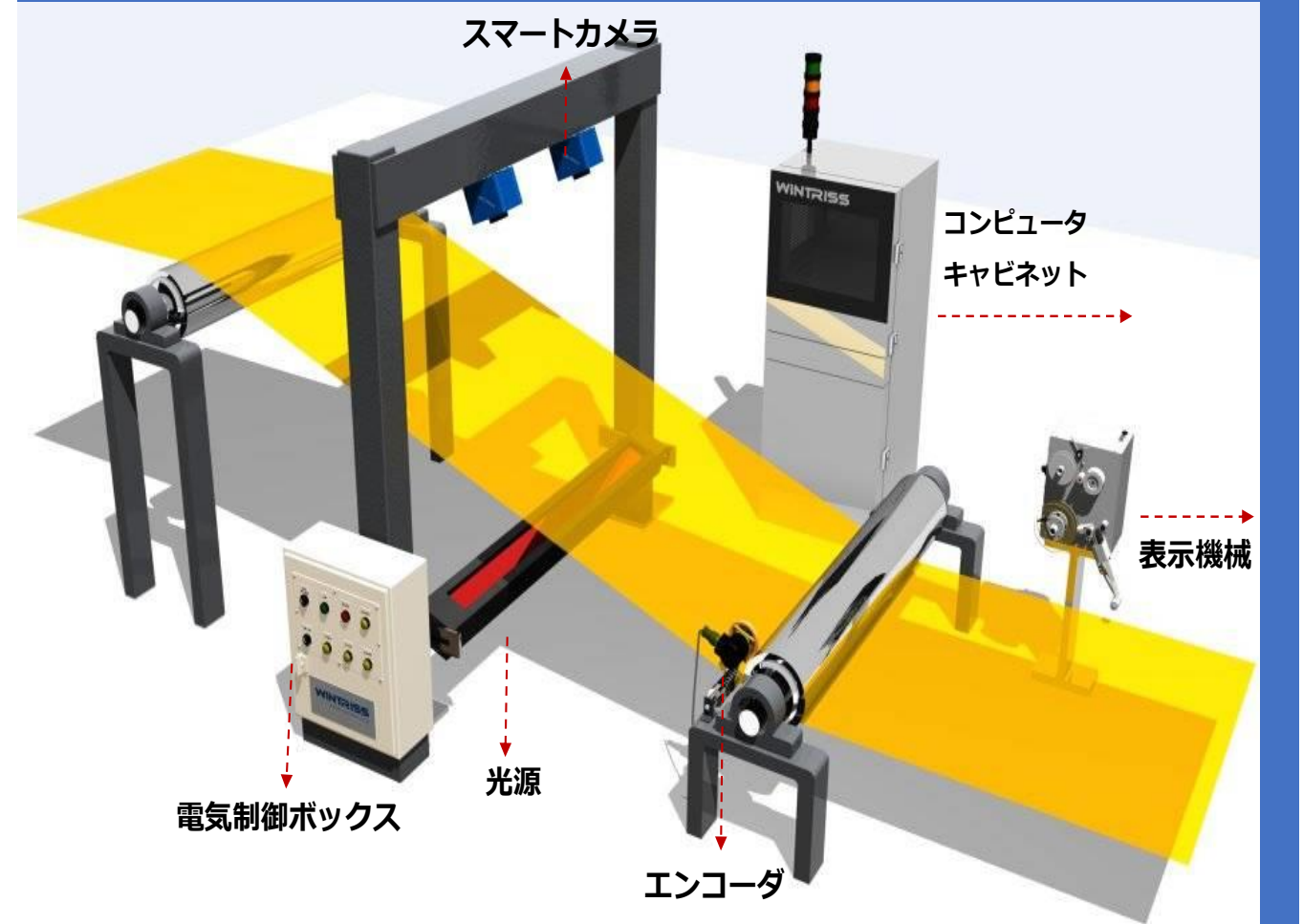
株式会社倉元製作所
KURAMOTO

WECO 社と基本合意書

【基本合意の内容】

- AI 主導型表面検査の世界のリーディングカンパニーである Wintriss Engineering Corporation（米国 WECO 社） の日本進出にあたり、当社と WECO 社が基本合意書（MOU）締結し、
- 当社がマーケティング及び販売のためのパイロットプロジェクトを推進する協業パートナーとなり、当社が「WECO 製品」のシステムインテグレーター（SI）および独占販売代理に向けて、WECO 社とともにプロジェクトを推進することで合意。

Web Ranger スマートカメラシステム



8K スマートカメラ搭載

- WintrissはスマートWEB検査カメラの特許を持っています
- OPSIS 8000-640 (640MHz) -80,000fps
- 次世代CMOSエッジ方向μ画素
- FPGAにおけるパイプライン処理
- プロセッサおよびカメラコントローラとしての Motorola Power PC
- 各カメラに8つのデジタル出力と4つのデジタル入力
- VxWorksリアルタイムOS
- 収集、欠陥検出、イーサネットを介した情報転送



(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
22 August 2002 (22.08.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/065107 A2

(51) International Patent Classification: G01N 21/89

(74) Agents: MCCLAIN, James, W. et al.; Brown, Martin, Haller & McClain, 1660 Union Street, San Diego, CA 92101 (US).

(21) International Application Number: PCT/US02/01863

(22) International Filing Date: 23 January 2002 (23.01.2002)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data: 09/780,313 9 February 2001 (09.02.2001) US

(71) Applicant: WINTRESS ENGINEERING CORPORATION [US/US]; 6342 Ferris Street, San Diego, CA 92121 (US).

(72) Inventors: GUHA, Sujoy, D.; 3242 Bonita Road, #277, Chula Vista, CA 91910 (US). KIRALY, Chris, M.; 1959 Wilbur Avenue, San Diego, CA 92109 (US). BECKER, Robin, D.; 930 Santa Florencia, Solano Beach, CA 92075 (US).

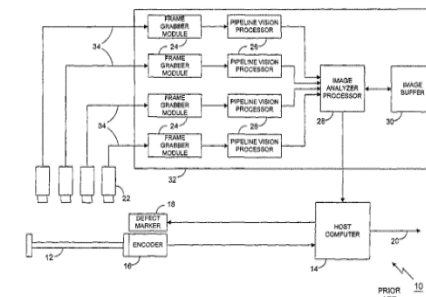
(81) Designated States (national): AE, AG, AI, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published: — without international search report and to be republished upon receipt of that report

[Continued on next page]

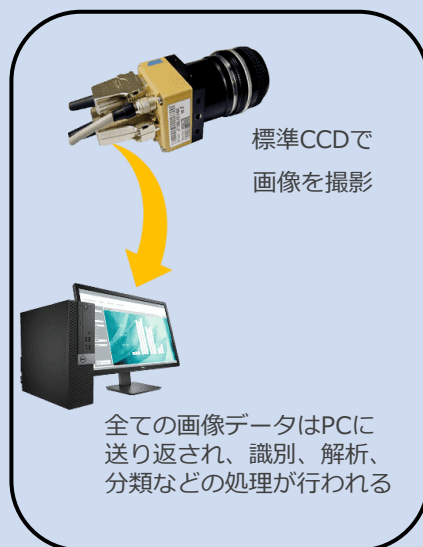
(54) Title: WEB INSPECTION SYSTEM



(57) Abstract: A web inspection system provides detection of web flaws along the machine direction and cross direction of a web. The detectable percent contrast between good web material and bad web material in one embodiment approaches noise level. The web inspection system utilizes a multiple of smart cameras connected to a host computer via an ethernet hub. Each smart camera includes a line scan camera for producing digital pixels, a means for lighting and pixel correction on a pixel by pixels basis, a web edge detector for monitoring the edges of a web, a multi-pipeline flaw detection pre-processor for detecting very small changes in the web material, a run length encoder for generating data regarding the location of each group of potential flaws in a cross direction, a 2D blob detector and analyzer for generating data regarding the location of block flaws along a machine direction, and an inspect/reject analysis for determining the actual flaw data from the potential flaw data. A low contrast web inspection system provides a balanced and distributed architecture that handles high defect rates, and that is easily integrated with an existing web manufacturing system.

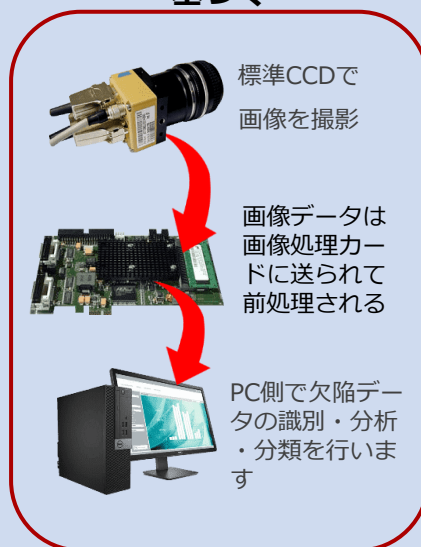
それは単なる違いではなく、世代差です！

第1世代 PCベースのシステム



安価で複雑な構成で
遅い、低い精度

第2世代 処理カードシステムに 基づく



より速く、より簡単に設定できます
中程度の精度、一般的な精度

第3世代 (Webレンジャー)



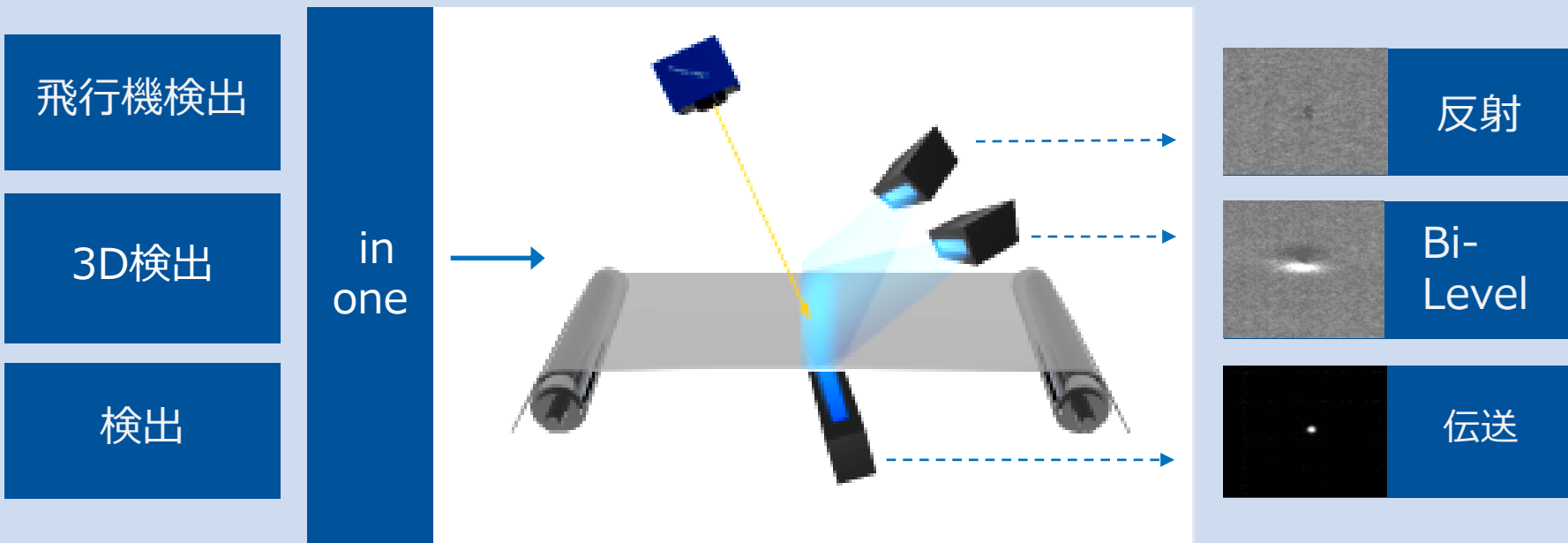
特許の出た商品
速度(640m/s~1.2 g /s+)、高精度(30u~10u)、
高精度(99.9%+~99.99%)
物体検出超高速(2000m/m+)

第4世代 スマートカメラシステム



X-view技術と一体化した検査システムは、ワンステーションカメラを搭載し、マルチステーション検査を実現し、設置が容易です。

1台のシステムで複数の角度からより多くの欠陥を検出し、複数の角度から1つの欠陥を特定し、欠陥の分類をより正確にすることができます。



DXツール LARK事業

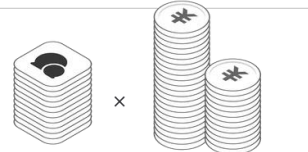


株式会社倉元製作所
KURAMOTO

Larkの特徴



ツールがバラバラ
情報が分断されがち
どこに何があるかわからない



ツールが多すぎる
用途別にツールが必要
ツールが多くなりコストが莫大に



データ分析できない
現場の現状が把握できない
店舗の売上げがわからない



オールインワン
チャットを起点に全てのツールが
繋がって、仕事がスムーズに。



圧倒的なコスト削減
Docs、ビデオ会議、承認と様々な
機能がオールインワン。
圧倒的なコスト削減になります。



データが見える化
売上データや、品質管理、勤務状況
など、経営情報全をリアルタイムで
見える化可能。

**仕事はかどる
スーパーアプリ**

無料で使ってみる →

★★★★★ B2BXL



レカム社との業務提携 2024年10月1日締結

- ①レカム社との販売代理店契約の締結
- ②「Lark」ユーザー企業へのレカム社のソリューションサービスの紹介
- ③両社のノウハウを活かした新たなサービス開発の検討

名称	レカム株式会社(RECOMM CO.,LTD.) 東京証券取引所 スタ ンダード 3323
所在地	東京都渋谷区代々木三丁目2 5 番 3 号 あいおいニッセイ同 和損保新宿ビル1 2 階
代表者	代表取締役社長 伊藤 秀博
事業内容 (グループ)	・カーボンニュートラルソリューション ・コストダウンソリューション ・DX化推進ソリューション ・サイバーセキュリティソリューション ・感染症対策ソリューション
資本金	2,447百万円
URL	https://www.recomm.co.jp/

半導体加工事業 石英加工



株式会社倉元製作所
KURAMOTO

UNOクォーツを吸収分割によりグループ化 神栖工場開設

神栖工場 2024年10月29日より操業開始

有限会社UNOクォーツの全事業を吸収分割により承継

【事業承継の目的】

- UNOクォーツ社は、半導体製造装置向けの石英パーツ部品の火加工事業を**20年の実績**
- 当社の新規参入した半導体製造装置向けの**石英パーツ部品の火加工の市場が拡大傾向**にあることからUNOクォーツから火加工事業を吸収分割により承継し、当社の事業として開始
- 石英火加工事業は、**半導体製造業界**や光学機器製造業界、医療機器製造業界などで利用される部品や素材に活用される
- UNOクォーツの強みは、既に火加工に必要な設備（電気炉、大型旋盤、大型研削機、ガス貯蔵施設等）を保有しており、**長年にわたり蓄積された火加工技術**により、高い品質の半導体製造装置向けの石英パーツ部品を供給可能
- UNOクォーツの火加工設備及び火加工技術を当社に取り入れることにより、当社内における**一貫した自社生産体制**の実現により、石英の火加工部分を内製化し、**大手半導体製造装置メーカーの指定ベンダー**を目指す。

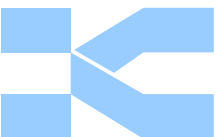
神栖工場
敷地面積2,600m²



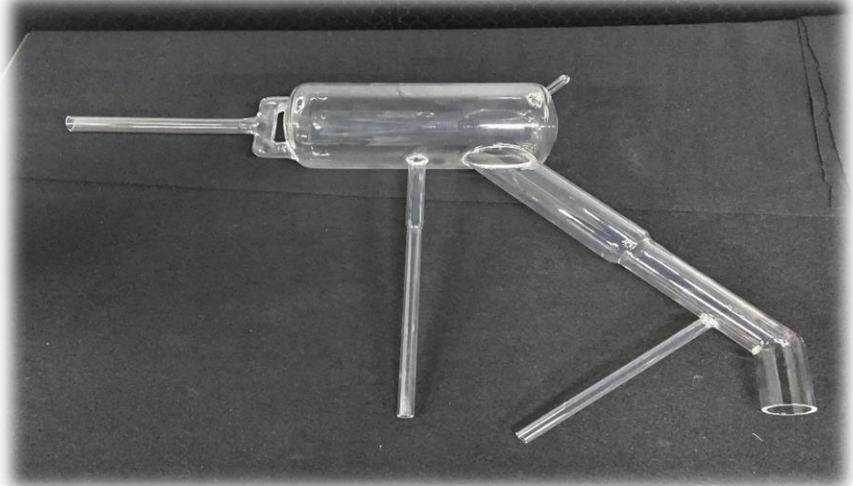
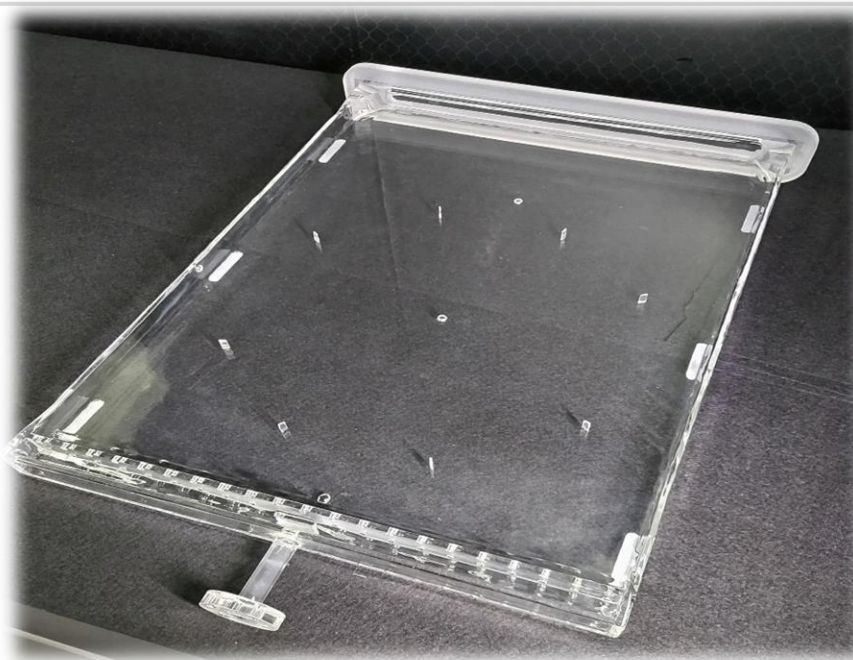
石英の特長と用途



石英の優れた特性から、光ファイバーや光学フィルター、実験用理化学機器、光学レンズ、半導体製造装置など、あらゆる分野で使用されております。



石英加工品実績例



研削・研磨・サンドブラスト

設備名称	台数	仕様（ワークサイズなど）
マシニングセンター	3	ストローク：700mm(X)×400mm(Y)×400mm(Z) 主軸最高回転速度：12,000min-1
立型ロータリー研削盤	1	ワーク最大径：Φ700mm ワーク最大厚み：370mmt
汎用旋盤	3	ワーク最大径：Φ400mm
片面研磨機 TypeⅥ	10	～550mm×670mm
片面研磨機 TypeⅦ	27	～730mm×920mm
片面4軸研磨機	2	～Φ450mm
両面研磨機 16B（ラップ）	1	～Φ300mm
両面研磨機 16B（ポリッシュ）	1	～Φ300mm
両面研磨機 22B（ラップ）	1	～Φ450mm
サンドブラスター	1	～800mm×1,000mm×1,000mm



マシニングセンター

立型ロータリー
研削盤

汎用旋盤



片面4軸研磨機

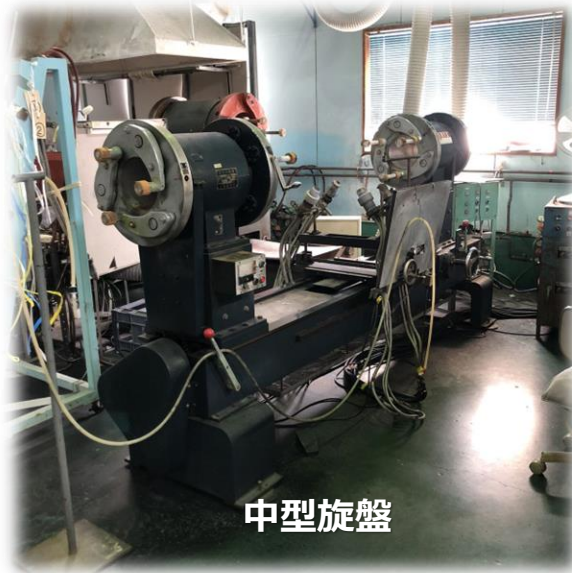
両面研磨機16B
（ポリッシュ）

溶接・組立て

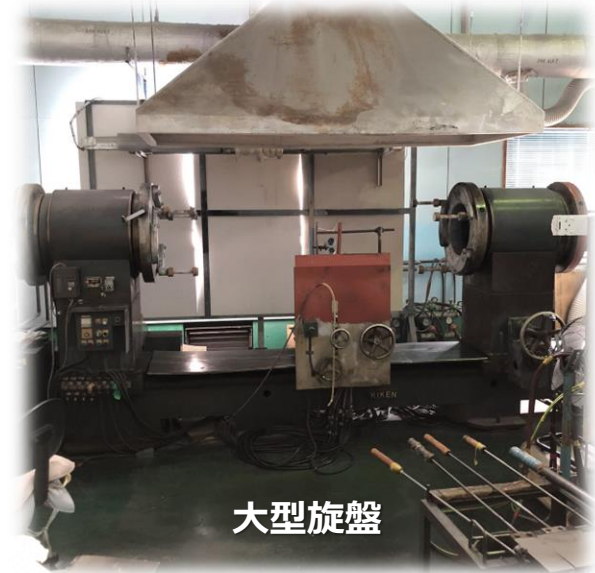
設備名称	台数	仕様（ワークサイズなど）
石英バーナー	10	各種口径
大型旋盤	1	ワークサイズ：～Φ350mm×2,500mm 金属バーナー：Φ40mm×8台
中型旋盤	1	ワークサイズ：～Φ200mm×1,500mm 金属バーナー：Φ40×2本、25×2本
電気炉	3	ワークサイズ：～600mm×600mm×2,000mm



石英バーナー



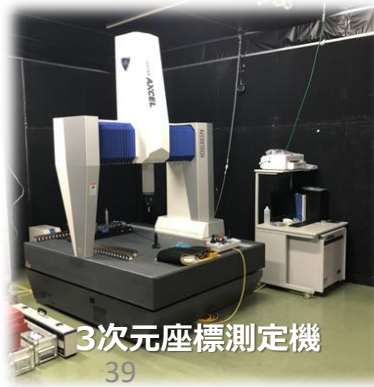
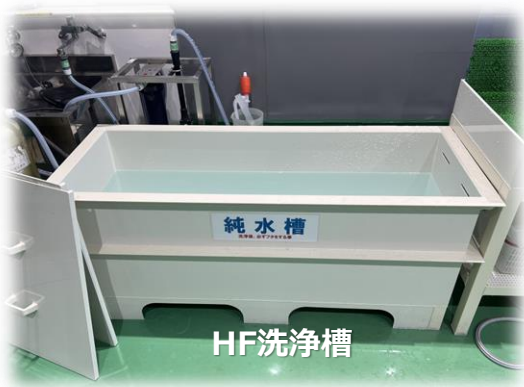
中型旋盤



大型旋盤

洗浄・測定・検査

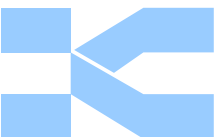
設備名称	台数	仕様（ワークサイズなど）
HF洗浄槽	1	洗浄槽内寸：500mm(D)×1600mm(W)×550mm(H)
超音波洗浄機	1	ワーク最大径：Φ400mm 第1層：超純水/超音波 第2層：超純水/超音波 第3層：熱風ブロー
3次元座標測定機	1	測定範囲：850mm(X)×1000mm(Y)×600MM(Z)
表面粗さ測定機	1	Z方向測定範囲：-210～+160μm X方向駆動範囲：～16mm
クリーンルーム検査室	1	クリーンルーム：クラス10,000 検査ブース：クラス1,000



半導体加工事業 SiC加工



株式会社倉元製作所
KURAMOTO



製品紹介

半導体製造装置用パーツ

- ・シャワープレート、リング類
- ・Si、SiC、石英など



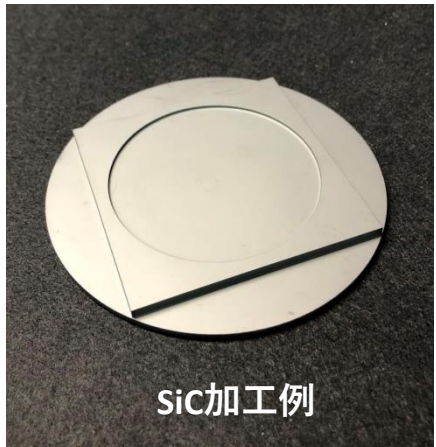
SiCリング



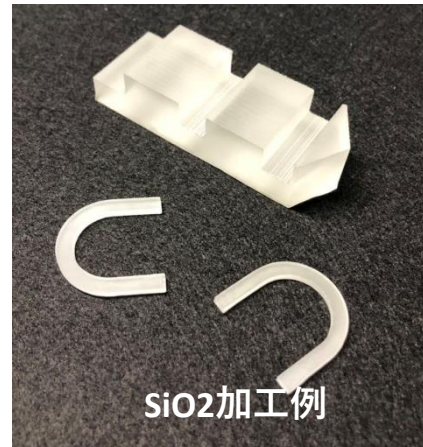
石英リング



Siシャワープレート



SiC加工例



SiO2加工例

加工設備

No	内容および仕様等詳細(例)
1	超音波加工機(VTC-40B)
2	内外径加工機(VTC-40B)／2・3号機
3	SICワーク 内・外径加工機／補機
4	SICワーク超音波穴明け機／補機
5	ワーク修正装置
6	超精密立型ロータリー研削盤SGR-700R／SIC材対応仕様
7	SIC仕様4軸片面ポリッシュ盤製作／(改良型)
8	SICワーク 超音波洗浄装置
9	株東京精密 XYZAX AXCEL 9/10/6 PH C6-D PH10T/TP200を含む一式



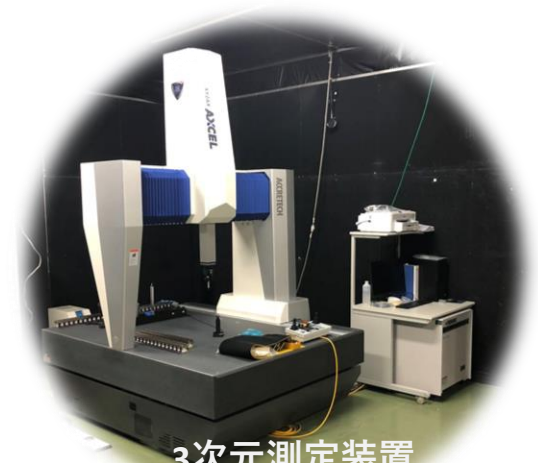
超音波加工機



超精密立型ロータリー
研削盤



4軸片面
ポリッシュ盤



3次元測定装置

基板事業



株式会社倉元製作所
KURAMOTO

KURAMOTOは、ガラス基板等の切断・面取り加工から表面研磨加工まで、多様な超精密表面加工を量産できる国内唯一のメーカーです。

切断

研磨

対応サイズ

最大1100mm × 1300mm

生産能力

月産300K枚以上

月産150K枚以上

超精密加工技術

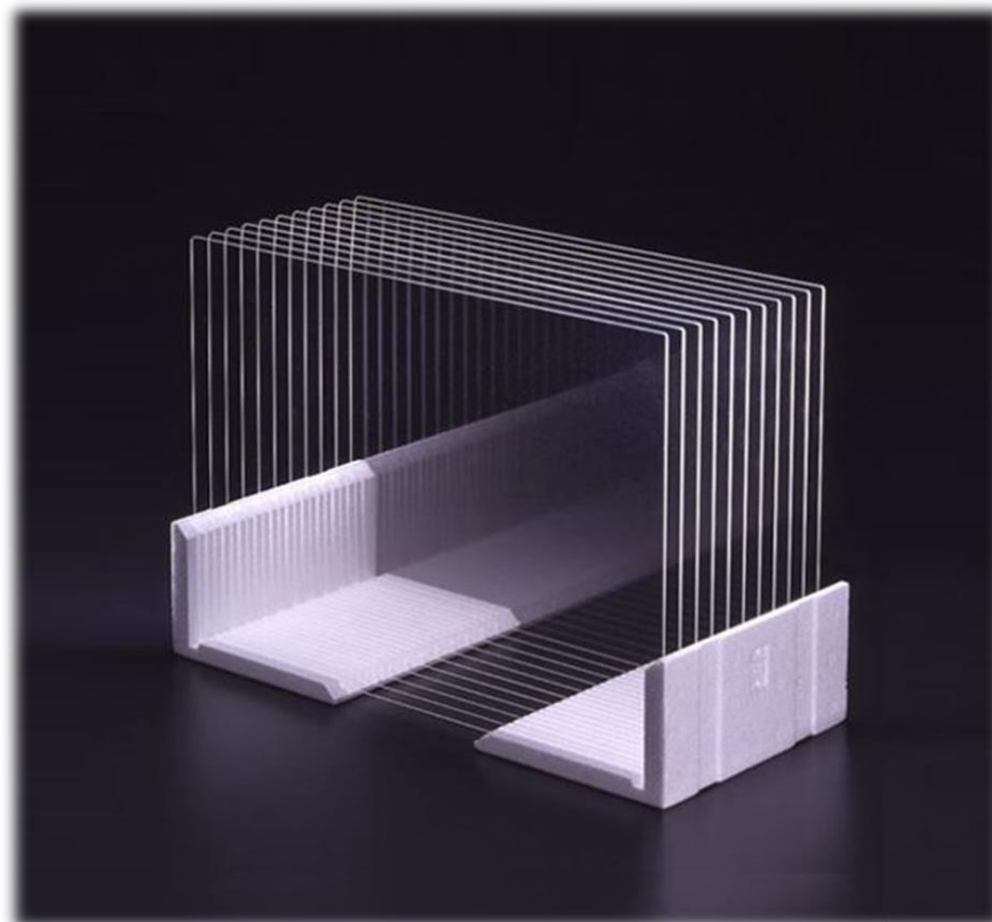
寸法公差 $\pm 0.05\text{mm}$
鏡面加工

平面度 $\leq 1\mu\text{m}$
表面粗さ $\leq 1\text{nm}$

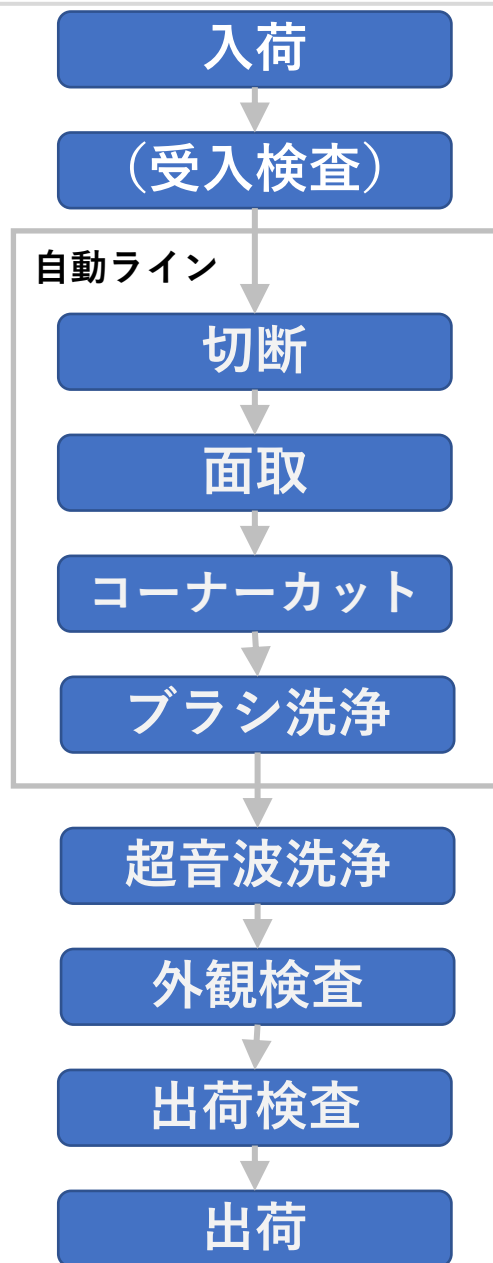
基材

ガラス各種、TFT基板、CF基板、
液晶パネル、薄膜付基板、など

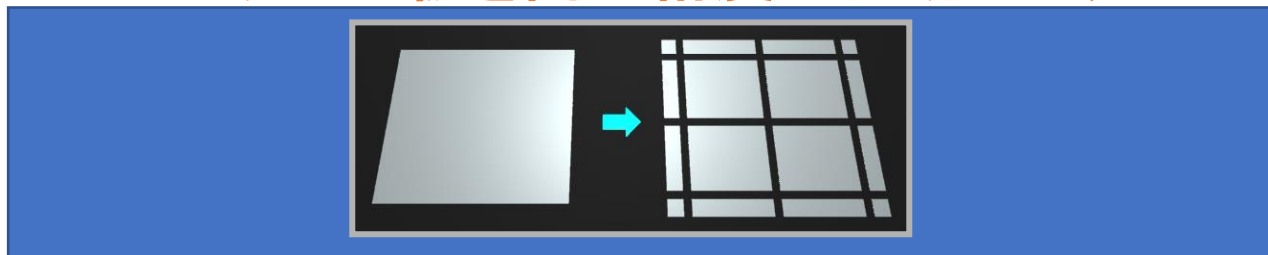
ガラス各種、液晶パネル、Siウエハ、
サファイア、薄膜付基板、など



ガラス基板切断



ガラス基板を高い精度で切断します



<切断・面取ライン>

- ・ワークサイズ : 300×400mm～1100×1300mm
- ・ライン数 : 3ライン以上



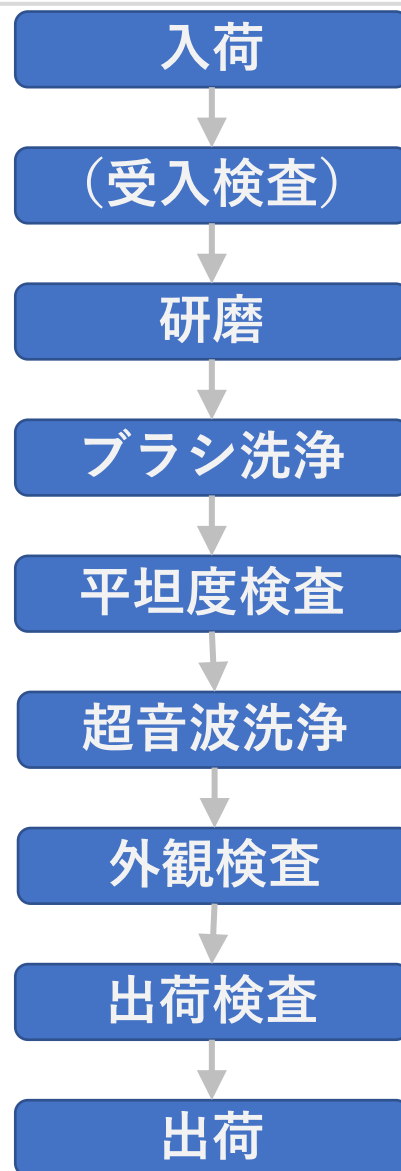
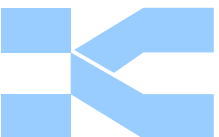
<14層式超音波洗浄機>

- ・ワークサイズ : ～1100×1300mm
- ・ライン数 : 3ライン



<外観検査>

- ・クリーンルーム面積 : 1,000㎡
- ・クリーンルーム : クラス10,000
- ・クリーンベンチ : クラス100



目的に応じた最適な表面状態に仕上がります



<研磨機>

- ・ワークサイズ : ~1100×1300mm
- ・研磨機台数 : 40台以上



<14層式超音波洗浄機>

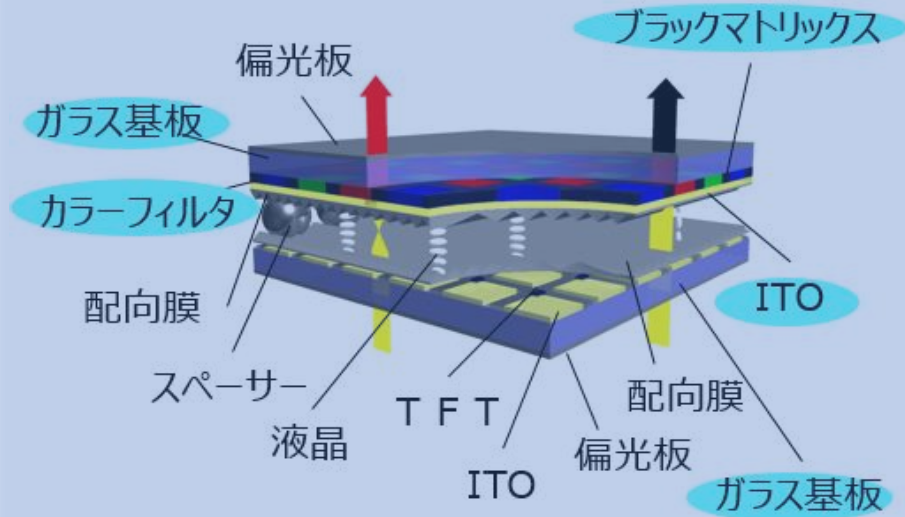
- ・ワークサイズ : ~1100×1300mm
- ・ライン数 : 2ライン



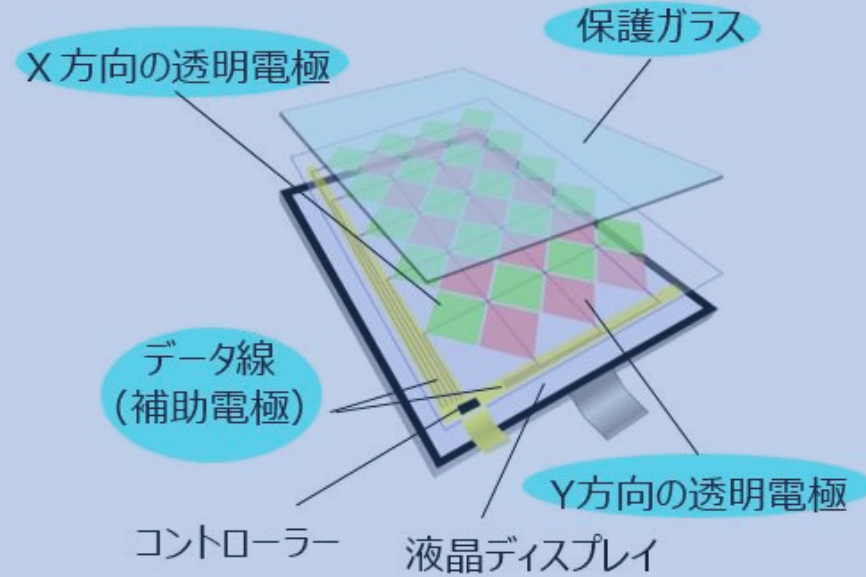
<外観検査>

- ・クリーンルーム面積 : 1,000㎡
- ・クリーンルーム : クラス10,000
- ・クリーンベンチ : クラス100

<液晶ディスプレイ>



<静電容量式タッチパネル>



CREATING THE FUTURE

ビジネスを
通じて

半歩先行く技術と商品力で未来を創る

ビジョン
目指すところ

世界の最先端技術を取り入れ
日本のモノづくりの原点に回帰し、ヒト・モノ・カネの
良い循環を生み出し、未来に向けて進化する

組織の理念は

全社員が
情熱を持って

全社一丸となれる
組織の仕組を持つ

モノづくりの
プロ集団