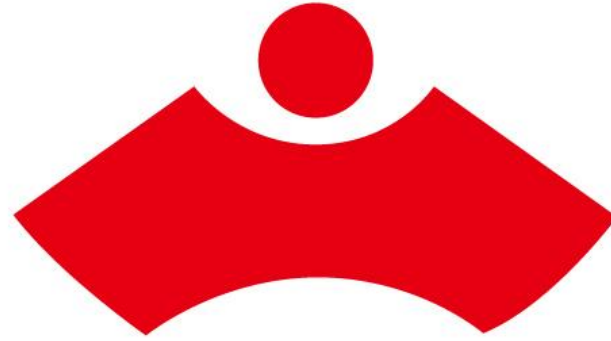




UMC

ユー・エム・シー・エレクトロニクス株式会社

<http://www.umc.co.jp/>



UMC日本



ニッポンのモノづくり！

日本国内のモノづくりはUMCにお任せください！

【本社工場 概要】

本社工場 上尾工場

所在地: 埼玉県上尾市瓦葺1047-3

工場長: 加藤 雄三

敷地: 4362 m²

建屋: 5045 m²

従業員: 413名 (2014年9月時点)

生産品目: 医療・車載・産機・民生・アミューズ

生産能力: SMT 10,000万打点/月

実装ライン数: 10ライン

アクセス: 東大宮駅から車で7分、東北自動車道岩槻ICから15分



※『ISO 9001 2008年度版』『ISO14001 2004年度版』『TS16949 2009年度版』取得済

【宮崎工場 概要】

所在地： 宮崎県都城市高城町穂満坊1000-1

工場長： 高橋 秀総

敷地： 19,000 m²

建屋： 5,400m²

従業員： 305名 (2014年9月時点)

生産品目： 車載、産機、民生

生産能力： SMT 8,000万打点/月

実装ライン数： 5ライン

アクセス：車で宮崎空港から30分

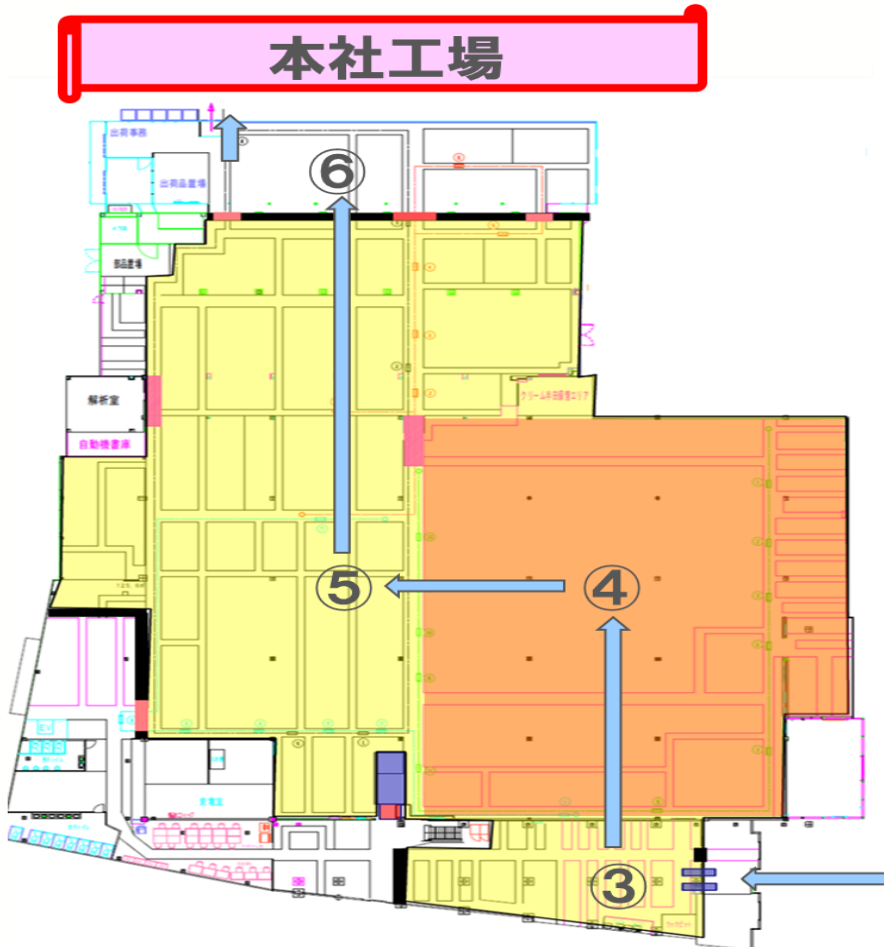


※『ISO 9001 2008年度版』『ISO14001 2004年度版』『TS16949 2009年度版』取得済

拠点概要

日本 SMT15ライン	ユー・エム・シー・エレクトロニクス株式会社 設立 : 1968年1月5日 国内拠点 : 本社、本社工場、上尾工場、宮崎工場 営業拠点 : さいたま、名古屋、大阪、宮崎	代表取締役社長 : 内山 茂樹 資本金 : 1,094百万円 開発拠点 : 大宮開発センター、北上開発センター 従業員 : 1000名 (国内)
香港	UMC ELECTRONICS HONG KONG LIMITED 設立 : 2000年6月28日 所在地 : 香港 葵涌 (香港空港から20Km)	董事長 : 柏木亮二 資本金 : 3,800万USD 従業員 : 30名
東莞工場 SMT68ライン	三和盛科技電子(東莞)有限公司 設立 : 2004年12月 所在地 : 広東省東莞市鳳崗鎮	董事長 : 柏木亮二 操業開始 : 2006年5月 従業員 : 4000名 床面積30,000㎡
深圳工場 SMT25ライン	三和盛科技電子(深圳)有限公司 設立 : 2000年11月 所在地 : 広東省深圳市龍崗區平湖鎮	董事長 : 柏木亮二 操業開始 : 2001年4月 従業員 : 2000名 床面積 : 15,000㎡
坂田工場 SMT1ライン	三和盛科技電子(深圳)有限公司 坂田分公司 所在地 : 広東省深圳市龍崗區坂田街道布龍公路333号 床面積 : 33,800㎡	董事長 : 柏木亮二 従業員 : 400名
ベトナム SMT30ライン	UMC ELECTRONICS VIETNAM LIMITED 設立 : 2006年11月 所在地 : ベトナム社会主義共和国 ハイズン省 タンチュン工業団地 (ハノイ空港から1時間)	社長 : 高田昭人 従業員 : 2,850名(2014/11) 資本金 : 1,980万USD
タイ SMT10ライン	UMC Electronics Thailand LIMITED 所在地 : バンコク郊外 チャチュンサオ 県 (スワンナプーン空港から約20分) (2013年8月稼働開始)	社長 : 阿部正志
ドイツ販社	UMC Electronics Europe GmbH 所在地 : Regus Business Center 827 München – Laim Landsberger Strasse 302 80687 München, Germany	社長 : 星野 仁志 (2013年10月設立)

本社工場レイアウト図



- ① 部品受入 (ラベル貼付け)
- ② 部品保管 (顧客別管理)
- ③ 部品前加工・段取り
- ④ 自動機工程 (自動実装で生産)
- ⑤ 製造工程 (フロー・ICT・FT等)
- ⑥ 出荷検査

物流センター

6回 / 日



②

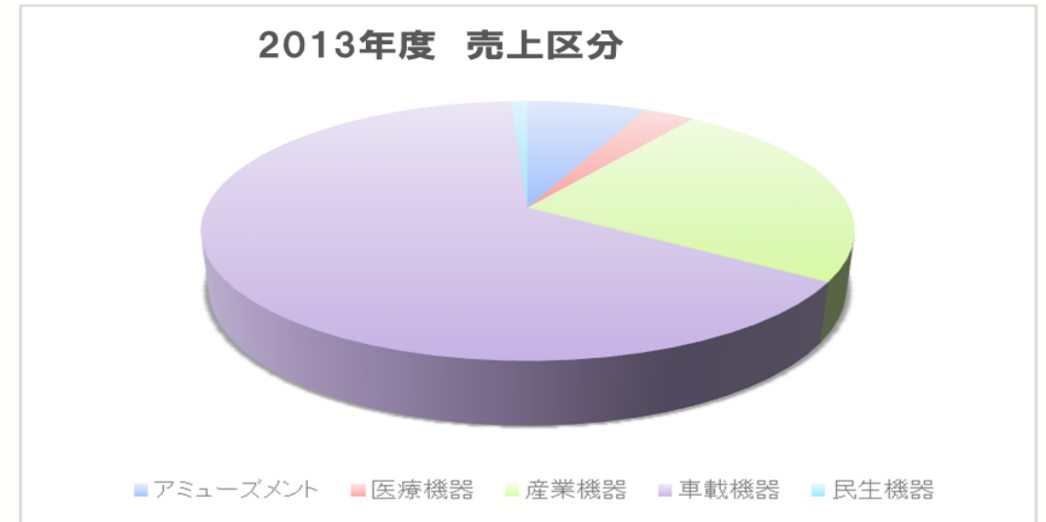
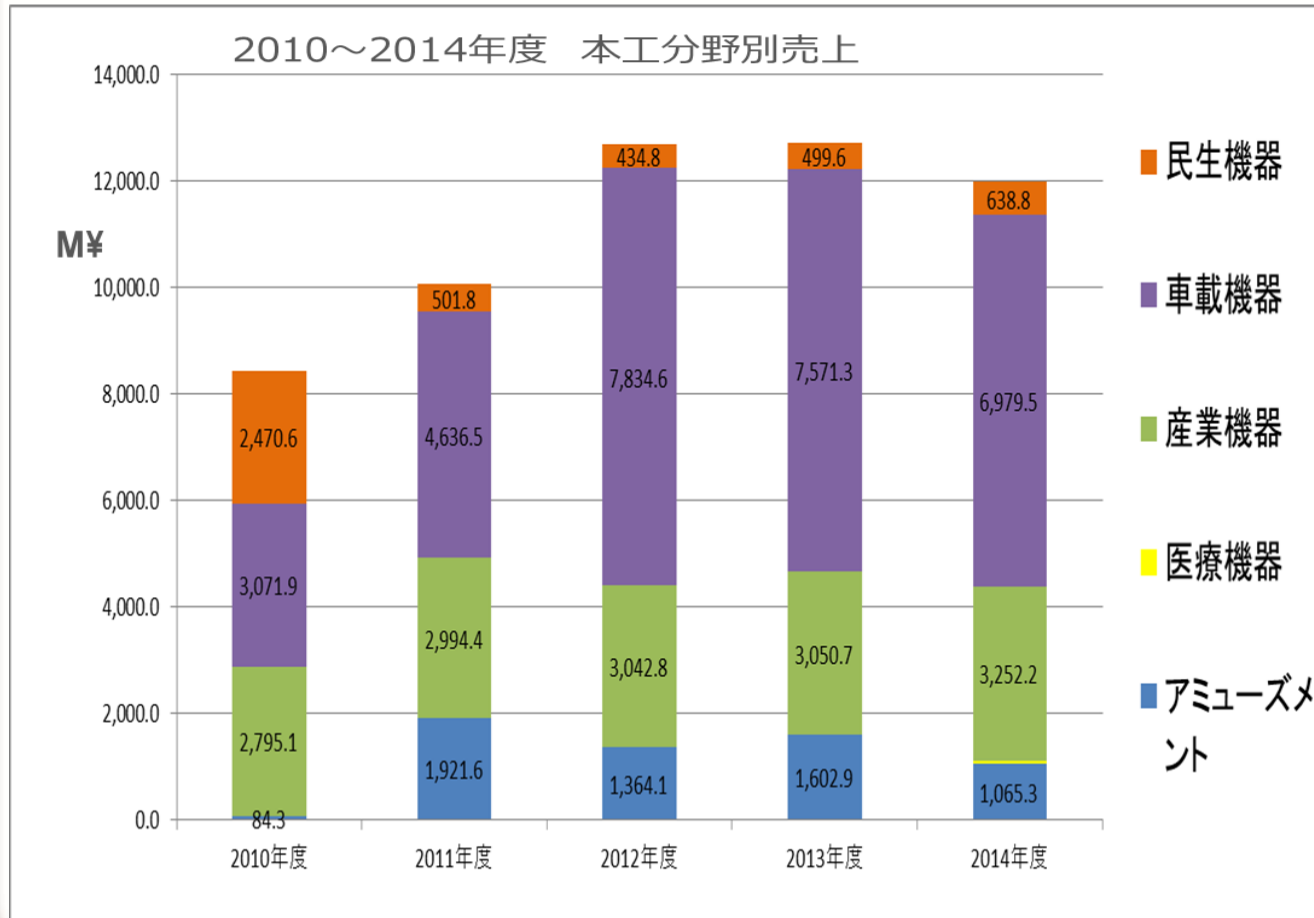
①: 1F

1F: 後付け部品 / 梱包資材

2F: 自動機部品

さいたま市吉野町1-401-1

2010～2014年度 本工分野別売上



2013年下期売上区分	
アミューズメント	7%
医療機器	3%
産業機器	24%
車載機器	65%
民生機器	1%

本社工場 生産品目

品 種 例

機種：約 1,700 機種

部品：約 20,000 種類

基板生産数量：100万台/月

実装点数：10,000万打点/月



生産品目

基板製品
(80%)

完成品
(20%)

インフラ機器



電源機器



家電機器



産業機器



半導体検査装置



車載機器



メモリーカード



サーバ電源装置



決済端末



携帯電話基地局



開発実績 製品

豊富な製品経験を活かし
車載製品開発拡大へ！！

産業機器

民生機器

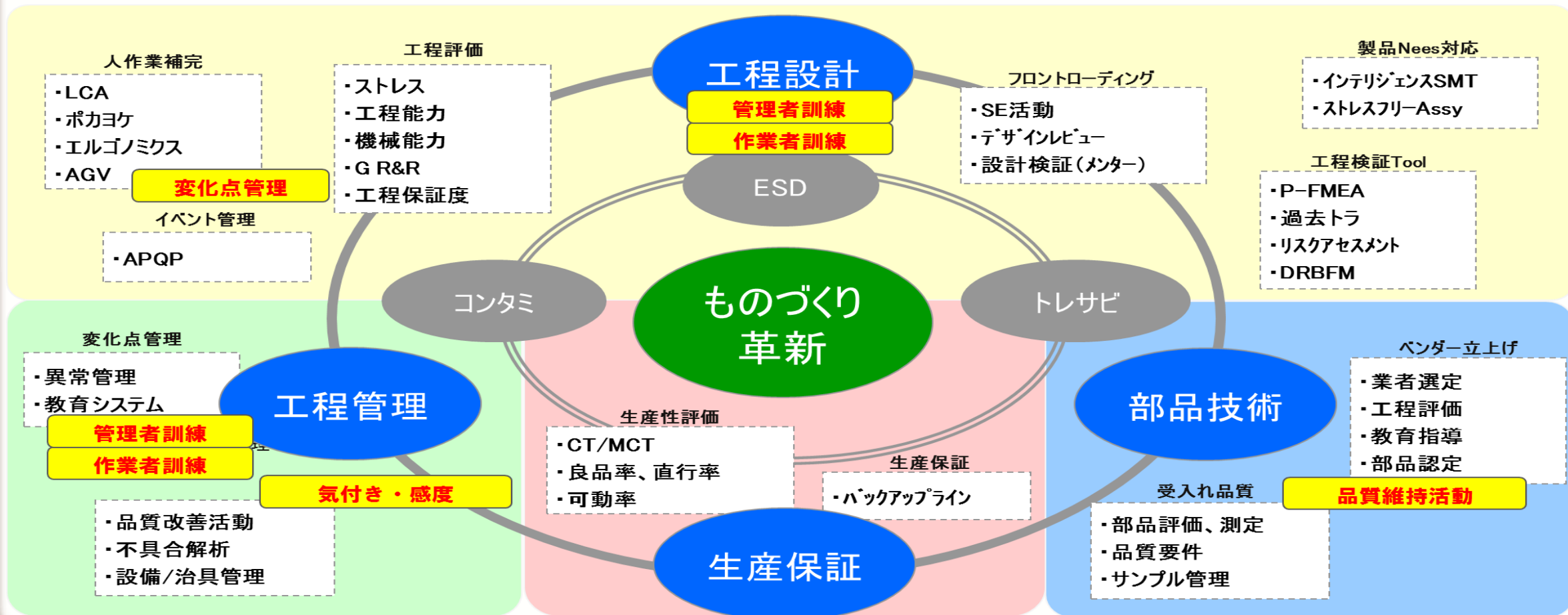
車載機器

電源関連

医療機器

民生/産業/車載、様々な製品開発を経験！
分野に囚われず設計ノウハウを蓄積！

目指すべき方向



本社工場のESD管理

IEC61340-5-1に準じたESD管理をしています。

(静電気—第5-1部:電子装置の静電現象からの保護 一般要求事項)



管理対象		管理値	測定頻度
インフラ	設置工事	100Ω以下	1回/12ヵ月
	導電床面	100k~10MΩ	1回/12ヵ月
設備機器	設備・治具	耐電圧100V以下	設置時(新設・移設)
	作業台	100k~10MΩ	1回/6ヵ月
	部品保管棚	100k~10MΩ	1回/6ヵ月
	イオナイザ	耐電圧1kV→100V 減衰時間7秒以下	1回/3ヵ月
作業者	静電靴	10k~1GΩ	1回/1日(始業)
	静電服	50V以下	1回/6ヵ月
	システム合成抵抗	100MΩ以下、又は 1GΩ以下・人体100V以下	1回/6ヵ月

本社工場の温湿度管理

該当エリア	項目	温度	相対湿度
事務所エリア	管理基準値 ※1	17~28℃	40~70%RH
	エアコン設定	夏季 : 27℃ 冬季 : 23℃	
工場エリア (倉庫、作業、検査)	管理目標値 ※2	18~27℃	30~70%RH
	処置アクション ※3	19℃以下で 暖房ON	エアコン 35%以下で 加湿器バルブON
		26℃以上で 冷房ON	エアコ 65%以上で 加湿器バルブOFF

- ※1 目標値は「事務所衛生基準規則」第5条3より定める (努力義務)
 ※2 目標値は「JIS C61911 プリント配線板実装 通則」より定める
 (基板ASSY作業場所の管理推奨値)
 ※3 処置アクションは エアコン、加湿器バルブON/OFFで対応する

本社工場の温湿度管理

該当エリア	項目	温度	相対湿度
事務所エリア	管理基準値 ※1	17~28℃	40~70%RH
	エアコン設定	夏季 : 27℃ 冬季 : 23℃	
工場エリア (倉庫、作業、検査)	管理目標値 ※2	18~27℃	30~70%RH
	処置アクション ※3	19℃以下で 暖房ON	エアコン 35%以下で 加湿器バルブON
		26℃以上で 冷房ON	エアコ 65%以上で 加湿器バルブOFF

- ※1 目標値は「事務所衛生基準規則」第5条3より定める (努力義務)
 ※2 目標値は「JIS C61911 プリント配線板実装 通則」より定める
 (基板ASSY作業場所の管理推奨値)
 ※3 処置アクションは エアコン、加湿器バルブON/OFFで対応する

トレーサビリティ管理

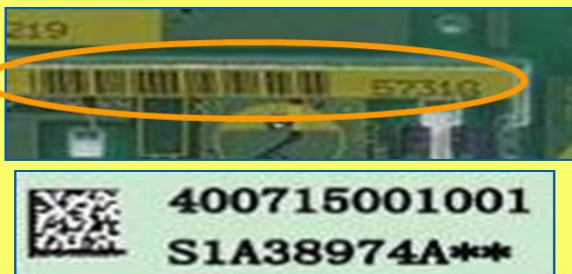
生産品に対し、部品履歴と、各工程の生産・検査情報を管理・追跡

【QRコード／バーコード印字】

【インクジェット／レーザ式】



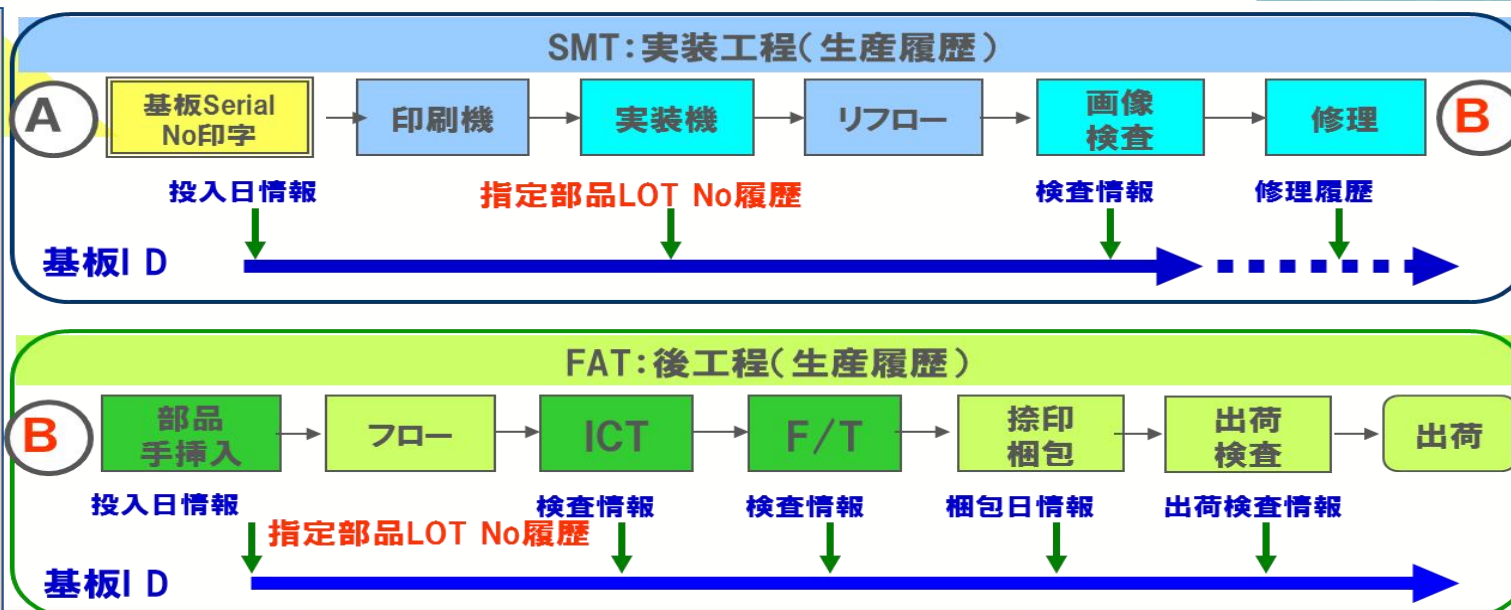
【ラベル貼付け】



部品履歴



生産履歴



コンタミ対策方針

UMC 製造本部2014年方針：
コンタミ対応をし、品質保証する。

コンタミ対策の原則

- ・ 発生させない
- ・ 持ち込まない
- ・ 堆積させない
- ・ (生じたものは)除去する

コンタミ対策施策

フローコンベア異物除去ブラシ設置



フローバレット緩衝防止



フロー槽搬送爪はんだ付着防止



フローバレット端面テーパ加工改善



手袋からの異物転写防止



パーツBOXバンチングメタル敷き改善



実装ライン投入前基板上ブロー集塵



梱包エリアを分離



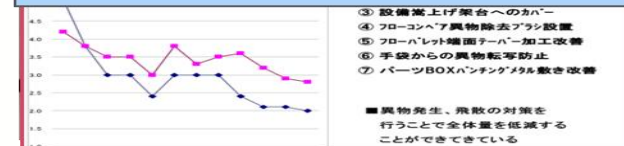
大リール棚カバー



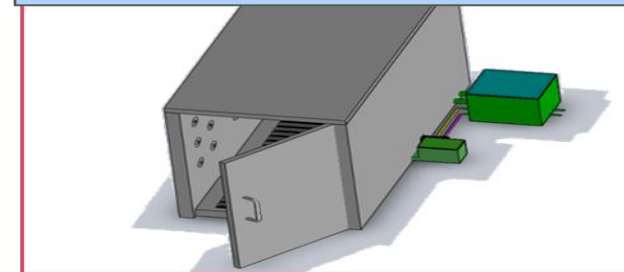
PassスルーBOX



低減清掃活動



入室エアシャワー



UMC日本 LCA実績

技術開発センタ

Low Cost Automation・・・テーマ【搬送】【加工】【検査】【管理】

本社工場 導入済み UMC内製設備・治工具



【加工】

手挿入支援治具



【検査】

ICT/FT



【加工】

コーティング装置



【加工】【検査】

組立・アライメント治具

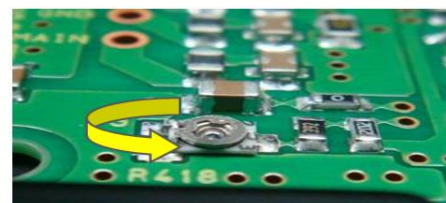
- ・イニシャル/設備製作の工期短縮と費用Min化を図る
- ・社内メンテナンス充実による安定稼動が可能。
- ・QC工程に沿ったシステム構築によるトレーサビリティ管理
- ・システム化によるボカよけ
- ・オートメーション検査

上記車載製品出荷実績 流出不良0件/400万台継続中

技術開発センタ

LCA実績

◆トルクセンサー処理基板 機能検査機での実例

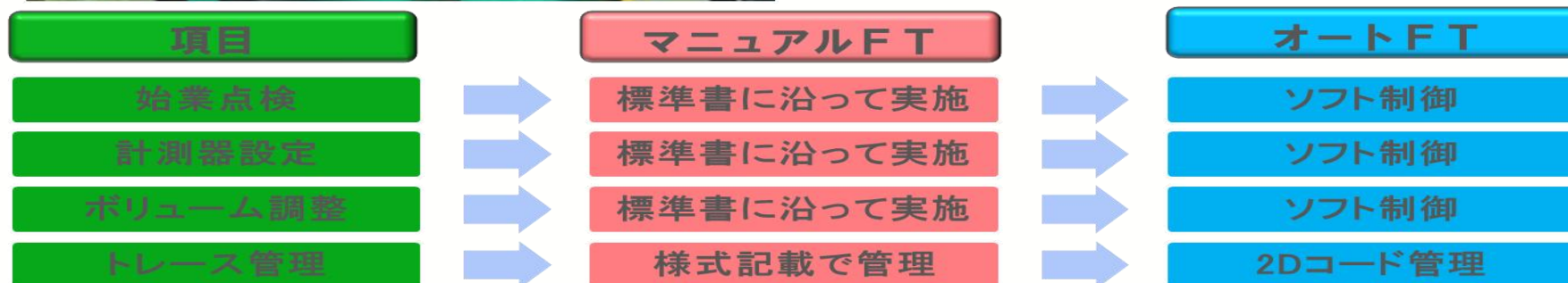


自動検査(調整)



2Dコード読み込み

手動検査 1200sec ⇒ 40sec/台



高精度な
コントロール制御

メリット1
タクト短縮

メリット2
ポカよけ

メリット3
トレーサビリティ管理

同様活動事例: アミューズメント・セキュリティ完成品・医療機器・産業機器

教育補足1: 資格認定制度

主な社内認定資格



資格認定制度		作業内容
はんだ付け 技能 認定者	A級	リペア(はんだ付修理: 電子部品交換)
	B級	リタッチ(はんだ修正)
検査員 技能 認定者	AOI (RSB)	画像検査機の操作、良否判定
	PWA	基板ASSYの外観目視検査
	部品・完成品	外装部品・部分の外観目視検査



資格認定・更新方法



※認定方法 : 知識教育、適性テスト、作業OJT、実技テストにより認定

(はんだ付け資格は、(社)日本溶接協会で定めるマイクロソルダリング資格に準じる)

※技能維持 : 都度の不具合事例教育、年1回以上の実技テスト

ESD対策/温湿度管理

EPA(静電気放電保護区域)は特別に指定するエリアを除き帯電電圧**100V**以下です
システム合成抵抗値**750KΩ～100MΩ**の範囲に保たれています。
また、湿度は加湿システムにより**40～80%RH**の範囲に保たれています。
特別に指定するエリアでのリストバンドや放電サポーターの着用を義務付けております。

- IEC61340に基づくESD保護区域の設置
- ESDコーディネータの取得
- 基準に基づいた現場管理

帯電圧と
エリアの
表示

ESD管理電圧値
100V以下



注意
ATTENTION
ESD保護区域
ESD PROTECTED AREA

静電気敏感性
デバイスの
取り扱い
注意事項
を守る事



ESD危険区域

静電気未対策エリア
基板、部品の取扱禁止

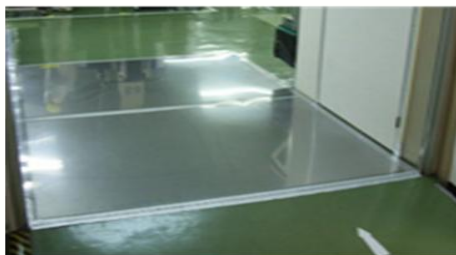


注意
ATTENTION
EPA出口標識
EPA BOUNDARY

EPAから
出ようと
している
YOU ARE LEAVING
THE EPA



生産エリア入口
徐電プレート設置
(歩行で徐電)



床・アース間 測定



湿度湿度管理
加湿器



静電靴
靴底洗浄



静電靴測定



UMC日本

解析



精密研磨・琢磨機



金属顕微鏡



デジタル顕微鏡

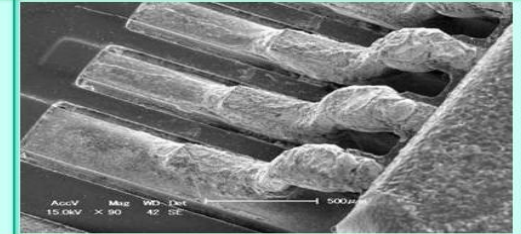
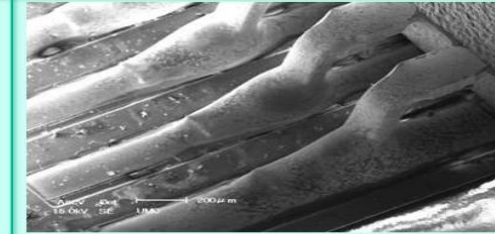
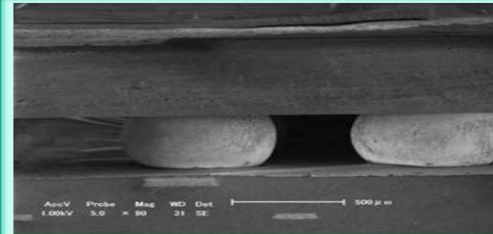


SEM (走査電子顕微鏡)

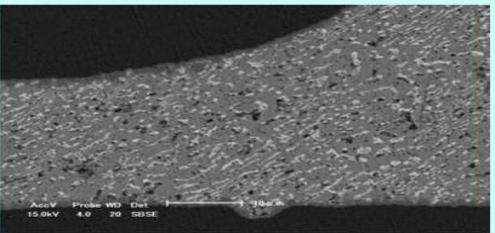
外観



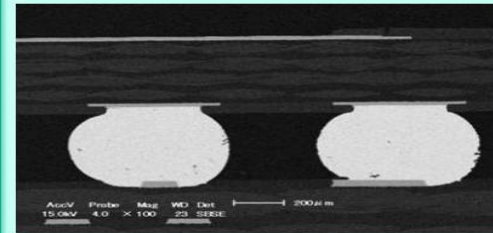
断面研磨サンプル



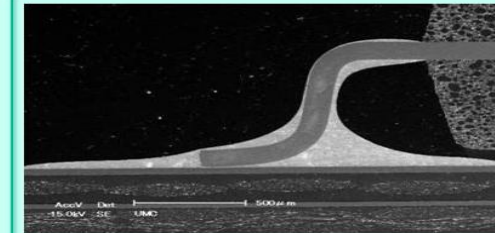
断面



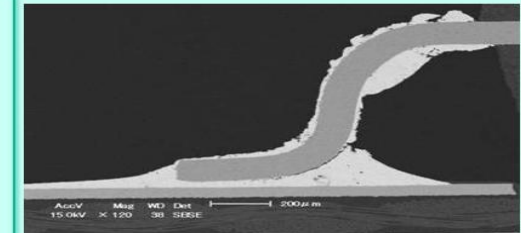
結晶構造



ポンプ接続状況



温度サイクル開始前



温度サイクル終了時