

菱洋エレクトロ 品質管理活動

2014年10月31日

菱洋エレクトロ株式会社
CSR推進室 CSR部 & 品質管理部

<広報資料> お客様志向の品質管理活動

菱洋独自の品質管理体制を確立し、お客様に対して付加価値を提供します

新商材に関する品質管理の強化

- 海外新商材(中国商材)に対する品質管理
 - ・ ローカルメーカーの品質向上支援活動
- 菱洋企画商品の品質管理活動
- 仕入先との定期的な情報交換の実施
- 社内啓蒙活動
 - ・ 社内車載勉強会、品質会議の実施

品質問題への対応

- お客様からの依頼に対する技術サポート
- 仕入先に対する品質改善依頼
- 各部門の品質問題状況の把握
- 重要品質問題に対する横展開の実施
- 再発の防止に向けた取り組み

ロジスティクスの整備

- 国内外の倉庫で製品特性を劣化させない物流品質を確保
 - ・ 温度や湿度など環境管理
 - ・ ESDやパーティクルの対策
 - ・ ロット管理の実施

〔 ドライフォグにより
倉庫内の湿度を管理 〕



環境関連物質の管理

- グリーン調達ガイドラインの作成
- 当社取扱製品に対する含有物質調査
- お客様グリーン認定取得、仕入れ先サポート



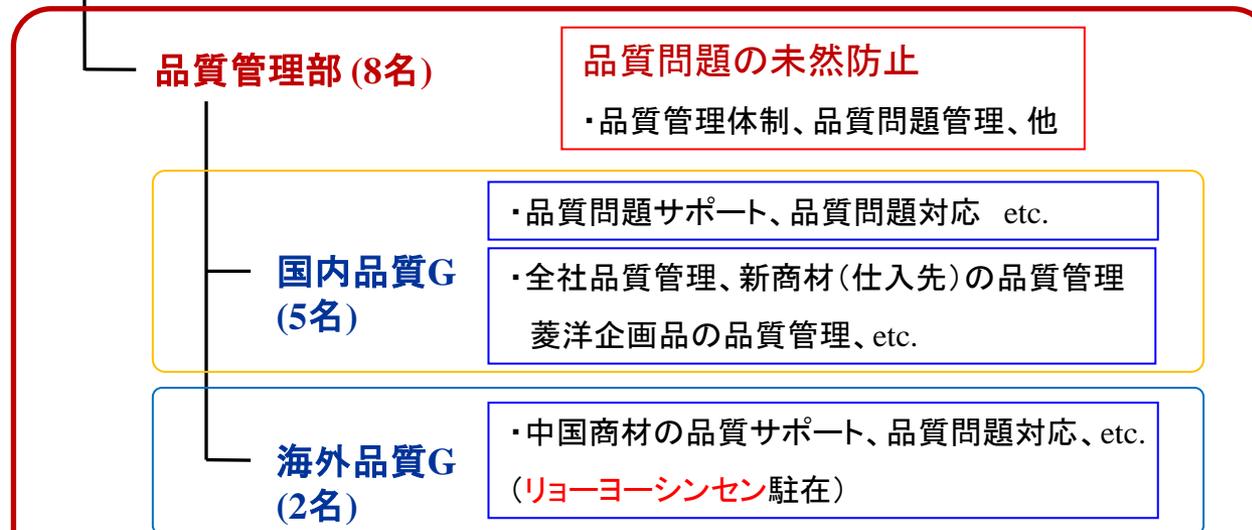
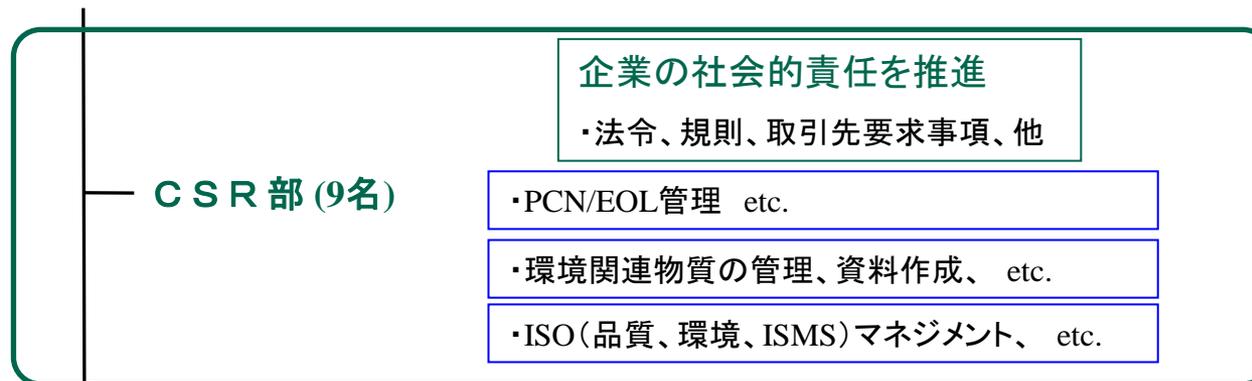
Contents

① CSR推進の体制

② 品質管理体系図

①CSR推進の体制

CSR推進室



* 品質管理部員は全員が技術者で、商社FAE出身2名、製造業出身6名で構成

◇認証関連◇

ISO 14001 (環境保全)
2002年1月

S- GP (含有化学物質)
2003年12月

ISO 9001 (品質管理)
2005年3月

ISO 27001 (情報セキュリティ)
2007年4月

◇品質管理部部門経歴◇

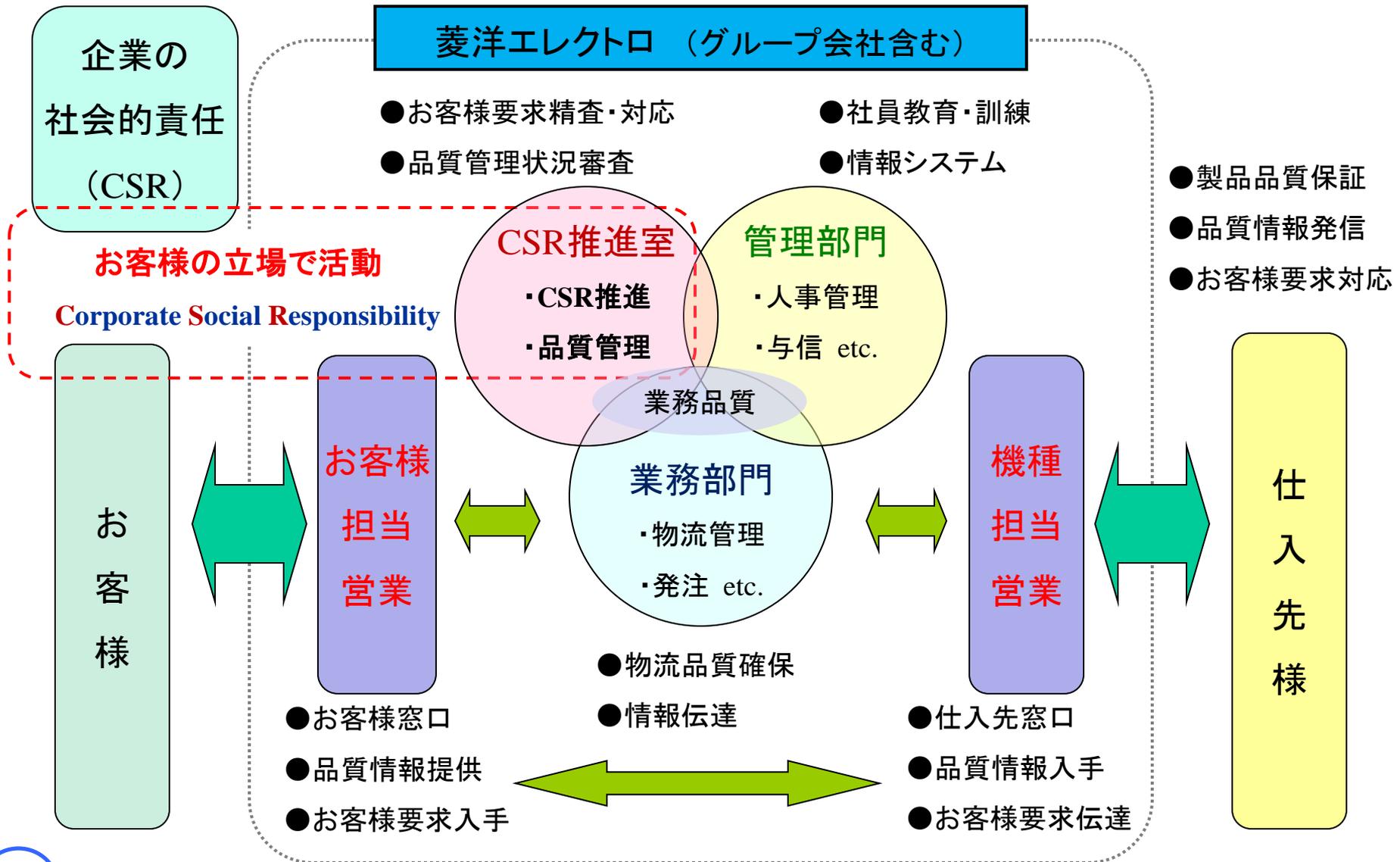
2003年2月:
品質管理部を海外半導体部門に新設

2005年9月:
品質管理部の位置付けを全社部門に変更

2009年2月:
CSR推進室を設立(CSR部 & 品質管理部)

2011年11月:
海外品質管理強化のため中国品管を日本で管轄

② 品質管理体系図



Contents

- ① 新商材の品質管理強化
 - ◇ 新規仕入先・委託加工先
 - ◇ 新興国商材
 - ◇ ODM・OEM

- ② 品質問題への対応
 - ◇ 品質問題サポート活動
 - ◇ 商社サービス活動
 - ◇ 品質情報の管理

- ③ ロジスティクスの整備

- ④ 環境関連物質の管理

① 新商材の品質管理強化（新規仕入先・委託加工先）

安心できる品質管理水準の商材を、お客様に提供

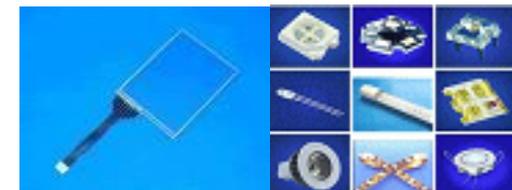
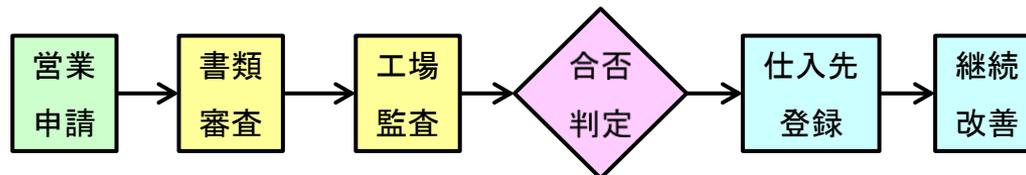
- 国内実績の少ない仕入先様／委託加工先様の品質管理状況を審査
- 海外を中心に、**トータル100回以上の工程監査実績**（2007年より）



商 材	工場所在地
液晶モジュール関連	中国・台湾
安定化電源	中国・台湾
PCB / FPC	中国
半導体・電子部品	中国・韓国
電気部品、機構部品	日本、中国、台湾
EMS (OEM・ODM)	タイ・台湾・中国・日本、マレーシア
委託加工 (IC書込み、他)	日本・中国



- 品質審査に合格した取引先様より仕入・販売が可能



① 新商材の品質管理強化（新興国商材）

独自のシステムにより工場を評価、品質改善をサポート

- 実績に基づく、独自の工場監査シートを活用
(監査対象: 製造工程、QMS、RoHS、ISMS)
- 工場の品質管理状況を明確にし、お客様に紹介
- 中国工場に対し、長期的な製造品質向上を支援
- 新興国半導体は採用前の良品解析を実施

品質検査報告書

検査項目: 製造工程, QMS, RoHS, ISMS

検査結果: 合格, 不合格

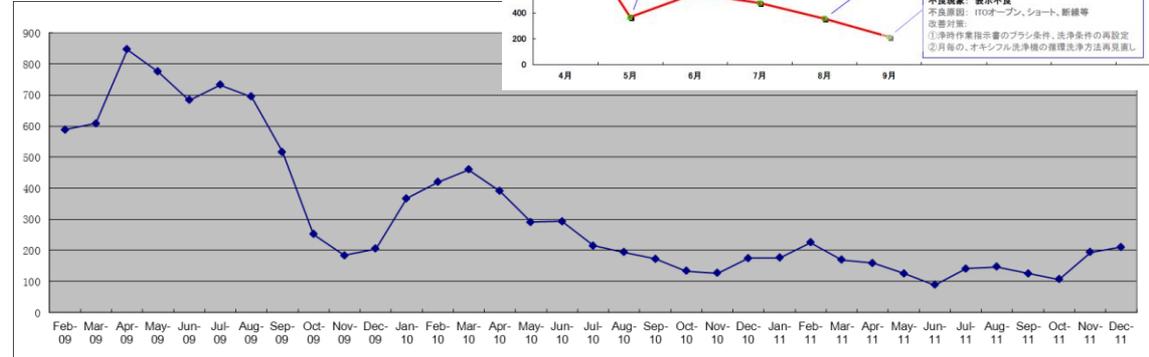
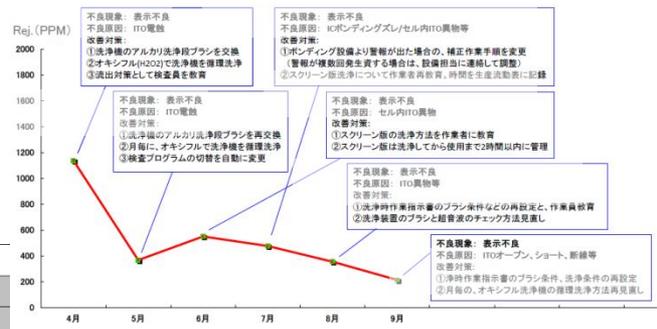
検査員: [Name]

検査日: [Date]



長期品質サポート例
(STN液晶モジュール)

800ppm以上
⇒ 200ppm以下で安定



監査年月	会社名 (工場所在地)	対象品目	監査内容	ランク	スコア	コメント	依頼部門	監査担当
2012/08	中国	電源 (AC7A7ア)	初回	B	723	電源メーカーとして必要の管理は実施されている	REHK AngusM	市村 丁彦
2012/07	中国	タブレットPC	初回	C	652	全体的に管理が不十分	海本 昭FH	市村 丁彦
2012/07	中国	FPC	初回	B	657	全体的に大きな問題はなかった	REHK AngusM	市村 丁彦
2012/06	中国	電源 (AC7A7ア)	初回	AA	948	先進国企業と遜色ない品質管理状況	RESH 加藤M	中野
2012/06	中国	ACケーブル	初回	A	899	ACケーブルメーカーとして妥当な品質管理状況	RESH 加藤M	中野
2012/06	中国	LCM (TN, STN)	初回	A	840	TN液晶工場として適切に品質管理されている	REHK AngusM	中野 市村 丁彦
2012/06	中国	スイッチ (押しボタン)	初回	C	633	手作業が多く、品質の安定に課題あり	REHK AngusM	中野 市村 丁彦
2012/03	中国	電源 (AC7A7ア)	初回	AA	959	先進国企業と遜色ない品質管理	RESH 田端MD	中野
2012/03	中国	FPC	初回	A	887	フル事業範囲の工場管理に大きな変化はない	大塚-3 辻井B	中野
2012/02	台湾	無線モジュール	初回	A	852	全体的によく管理されている (Abocom工場)	シフス-4 中村B	中野

② 品質問題への対応（品質管理サポート活動）

品質管理技術者(QAE)によるサポート活動

➤ 取扱い商材の品質問題解析(FAR)

商材(例)	1次解析例 *1
カップラー	菱洋で外観検査、電気特性を確認後メーカー解析
LED	菱洋で光学特性、電気特性を確認後メーカー解析
その他の商材	状況に応じて、電気検査・外観検査等が可能

*1 予め、お客様と仕入先様(メーカー)の合意を得た上で実施。

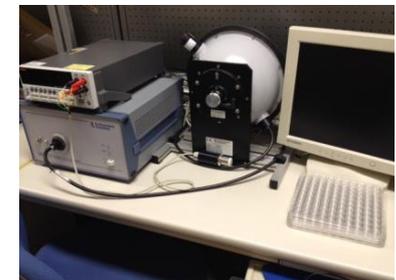
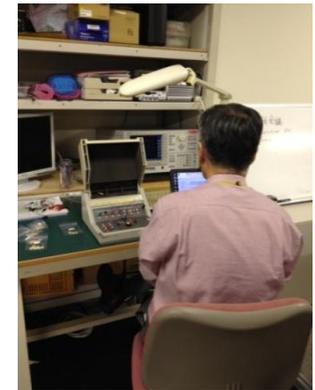
半導体パラメータアナライザー、積分球、光学顕微鏡等による測定。

➤ FARサポート内容

- ① 品質問題情報をつとりまとめ、不足情報をお客様に確認
- ② メーカー解析レポートを事前確認し、**不明点や不備を解消**
- ③ お客様に対して、**解析レポートを技術的に解説**

➤ お客様海外工場のFARサポート

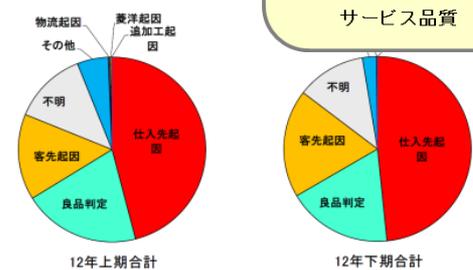
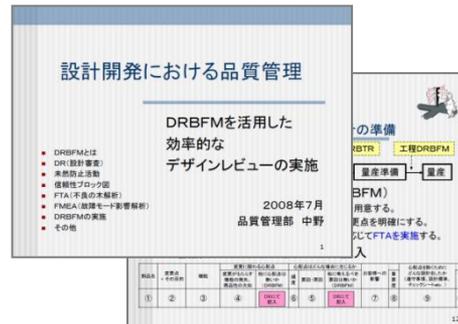
中国華南地区では、現地QAEが直接お客様をサポート



② 品質問題への対応（商社サービス活動）

商社サービスのレベル向上

- システム情報機器 品質サポートの枠組み
 - エンベデット案件に対する品質管理サポート
 - キットング等の付加作業に対する品質管理を実施
- お客様による仕入先様工場監査への対応
 - 品質管理部員による、**技術的なフォローアップ**を実施
- 社内勉強会の実施
 - **品質問題未然防止**のため、営業トレーニングを実施
 - 社内品質会議を開催し、営業の品質意識を向上



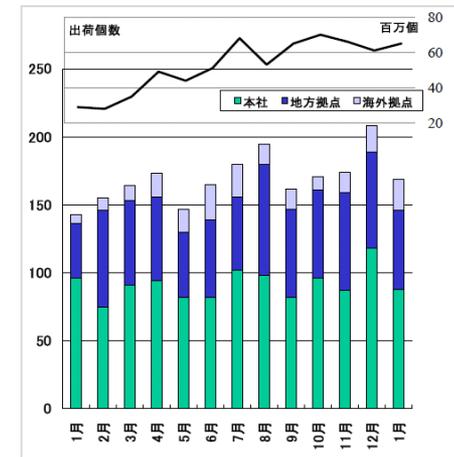
- クレームの解析結果。仕入先起因が約半分。
- 解析結果では良品判定、客先起因不良が3割以上を占める。

② 品質問題への対応（品質情報の管理）

品質情報を収集し有効に活用

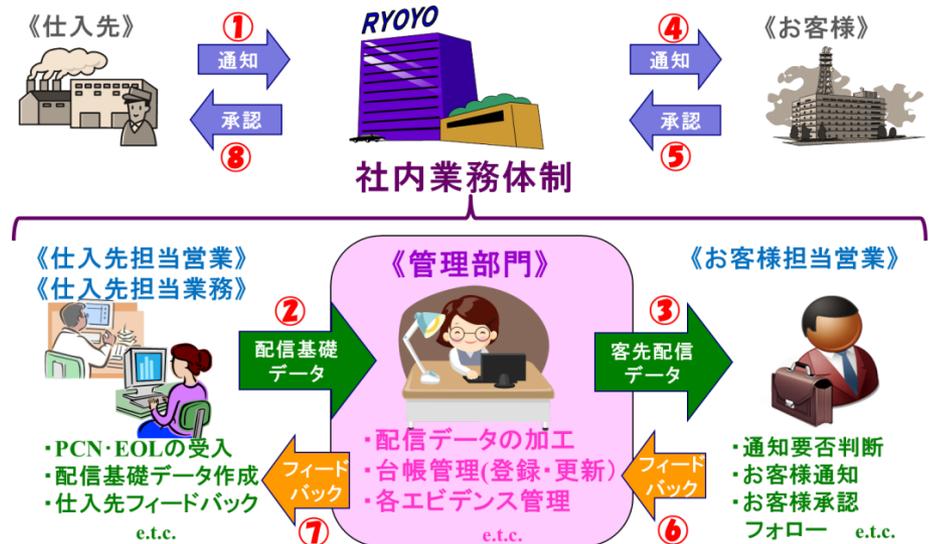
➤ 品質問題情報の管理

- 全営業部門の品質問題状況を品質管理部が監視
- 状況に応じて、品質問題情報を仕入先様まで展開
- 安全問題などの重要品質問題は、品質管理部が社内
に横展開すると共に、会社トップまで定期的に報告



➤ 仕入先PCN情報の管理

- 営業部門だけではなく、業務・
管理部門によるフォローアップ
体制を構築
- PCN情報は、過去の納入実績
を調査した上でお客様に伝達。
エビデンスやお客様承認状況
を台帳登録することで、確実な
管理を実現



* PCNの管理業務は、CSR部が担当

③ ロジスティクスの整備

製品品質を劣化させない加工品質、物流品質を確保

- 委託倉庫と委託加工先は、自社工程として品質管理
- 委託倉庫の品質管理
 - 半導体 / 電子部品の保管に適した倉庫環境を実現
 - 小分け出荷等のESD管理（基幹倉庫）
 - 国内外を問わず、均質な倉庫サービスを提供
 - 半導体、電子部品のトレーザビリティ管理
 - セキュリティ製品に対する安全・監視を強化（特別倉庫）
- * 基幹倉庫の日常管理は、物流管理部で実施
- 委託加工先の品質管理
 - ODM / OEM案件及び、IC書込み、ICテーピングなどの新規委託先は、品質管理部が認定
 - 主要委託先に対して、定期的な品質確認・指導を実施



ESDエリア(情報機器倉庫)



ドライフォグによる湿度管理
(半導体倉庫)



セキュリティエリア(特別倉庫)

④ 環境関連物質の管理

グリーン調達と、各種含有物質調査への対応で、お客様の安心感を確保

➤ グリーン調達ガイドライン (<http://www.ryoyo.co.jp/ecorogy/index.html>)

- 環境負荷の少ない商品を積極的に取扱う
- 物流に使用する、当社指定の梱包資材

➤ お客様グリーン認定への対応 (当社並びに仕入先様)

- お客様環境監査への対応、S社GP取得、他

➤ 多種多様な環境資料のお客様要求に対応

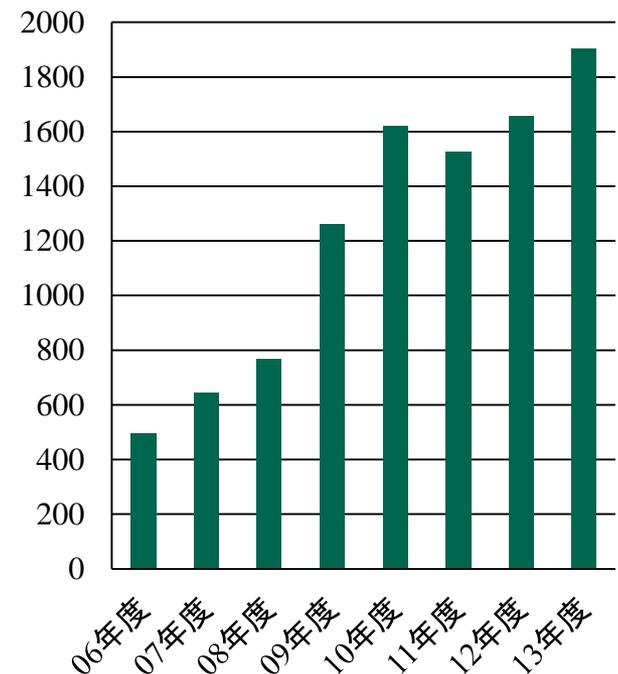
- JAMP、JGPSSI、JAMA、IMDSの資料作成
- JAMP-GP正会員
- 紛争鉱物問題への対応

* 環境資料の作成・審査業務は、CSR部で対応

➤ 精密分析サポート

- 提携分析機関による、精密分析・スクリーニング

提出物審査件数

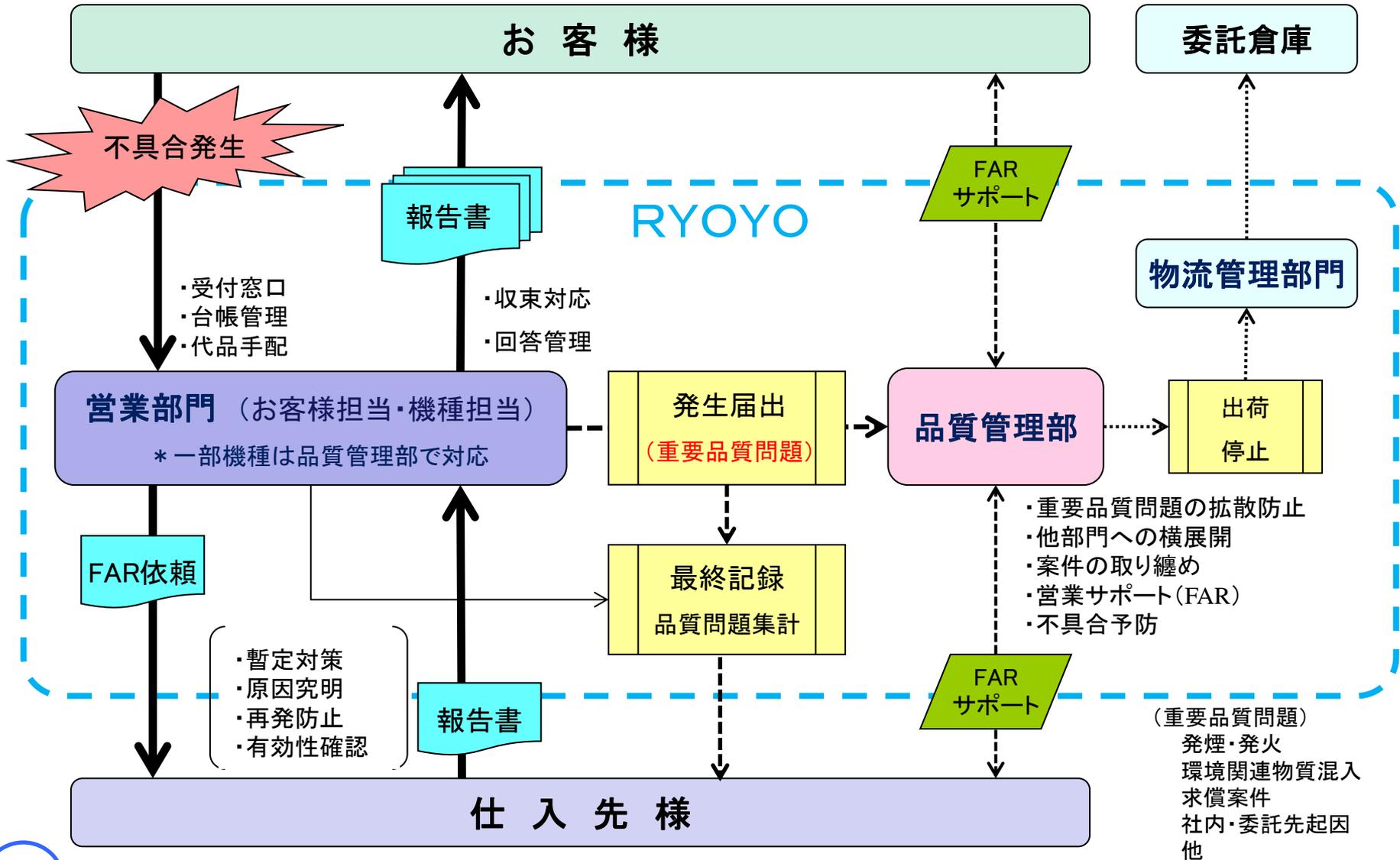


(調査品目数は件数の約3倍)

Contents

- ① 品質問題処理体系図
- ② 製品品質管理の枠組み
- ③ 品質保証体系図

資料① 品質問題処理体系図



資料② 製品品質管理の枠組み

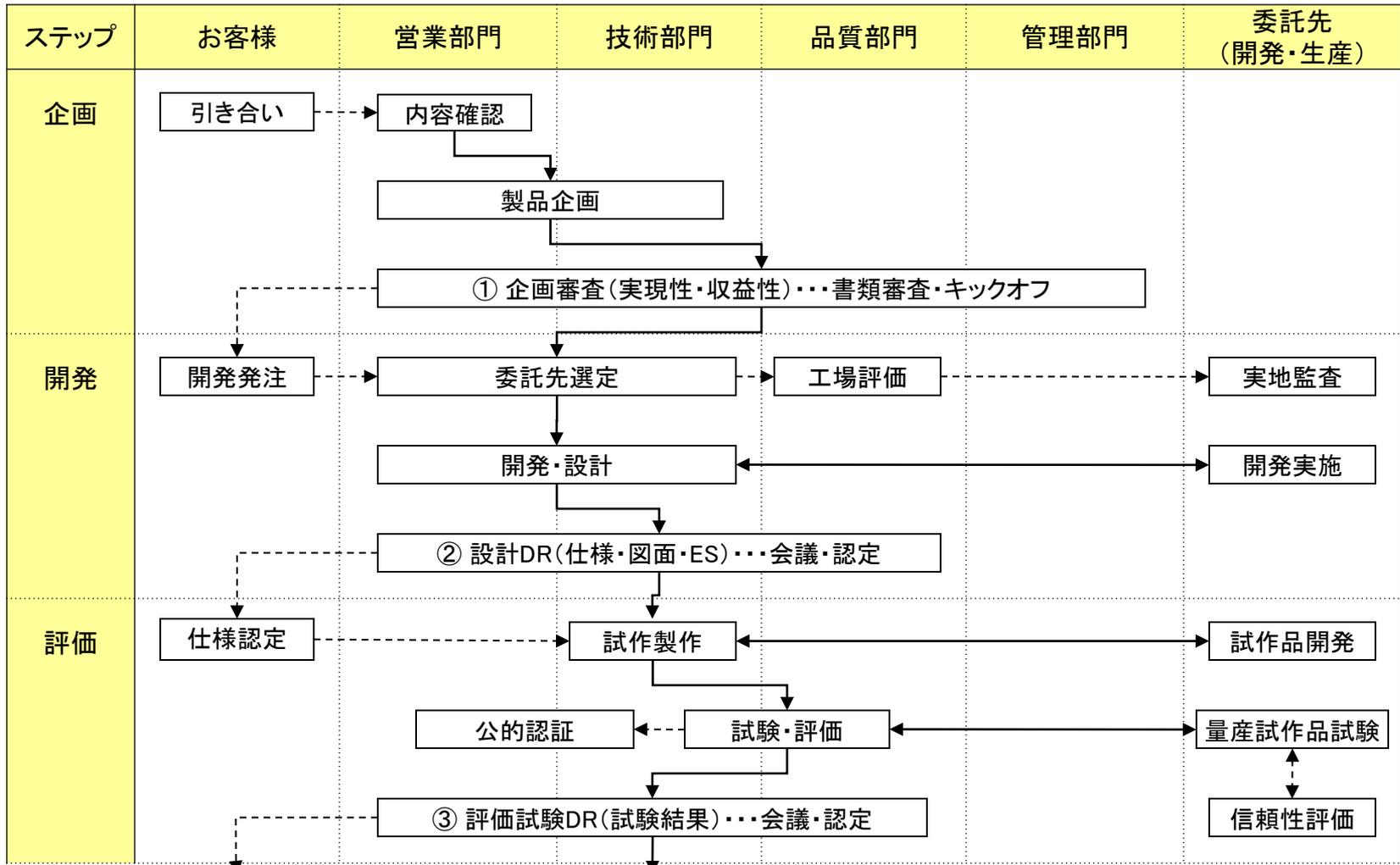
カテゴリー		菱洋製品		ODM受託		OEM受託		仕入品		加工委託	備考
製品状況	製品ブランド	(菱洋)		顧客 (又は ブランド表記なし)				メーカー		(菱洋)	製品や梱包・取説に有る、ブランド表記
	製造元指定	菱洋		菱洋		メーカー	先進国商材	新興国商材	メーカー	お客様との契約書・仕様書・注文書等に記載の製造元	
	製品設計	菱洋	委託先	菱洋	委託先	顧客	—	—	—	販売する商品の設計主体となる企業	
	製品製造	委託先	委託先	委託先	委託先	委託先	—	—	—	委託先 (追加工)	販売する商品の製造・加工の主体となる企業
品質管理の枠組み	仕入先審査 (新規採用時)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	「品質管理状況調査票」による調査
	工場実査 (新規採用時)	○	○	○	○	○	△	×	○	○	品質管理部による、菱洋の工程監査
	設計審査 (プロジェクト毎)	○	△	○	△	×	×	×	×	×	菱洋基準による製品のデザインレビュー
	製品評価 (プロジェクト毎)	○	△	○	△	×	×	×	×	×	菱洋基準 (又は顧客基準) による製品の評価試験
	製造工程評価 (プロジェクト毎)	○	△	○	△	△	×	×	×	×	菱洋による該当製品の工程レビューと初回品管理
	設計文書管理 (プロジェクト毎)	○	○	○	△	×	×	×	×	×	菱洋による設計図面、製造図面の管理
	検査記録管理	○	○	△	△	△	×	×	×	×	菱洋による製造記録、検査記録の管理
	不良解析サポート	○	○	○	○	△	×	×	×	△	菱洋の技術者と品質管理部による解析サポート
製造物責任主体	菱洋	菱洋	お客様 (菱洋)	お客様 (菱洋)	お客様 (菱洋)	お客様 (メーカー)	メーカー又は輸入者		加工業者 (菱洋)	()は商品にブランド表記がない場合	

○:実施する項目、△:状況に応じて実施する項目、×:通常は実施しない項目

資料③ 品質保証体系図(開発段階)



開発案件に応じて、最適な品質保証を実現 (菱洋開発品)



資料③ 品質保証体系図(量産段階)

