



工場見学会

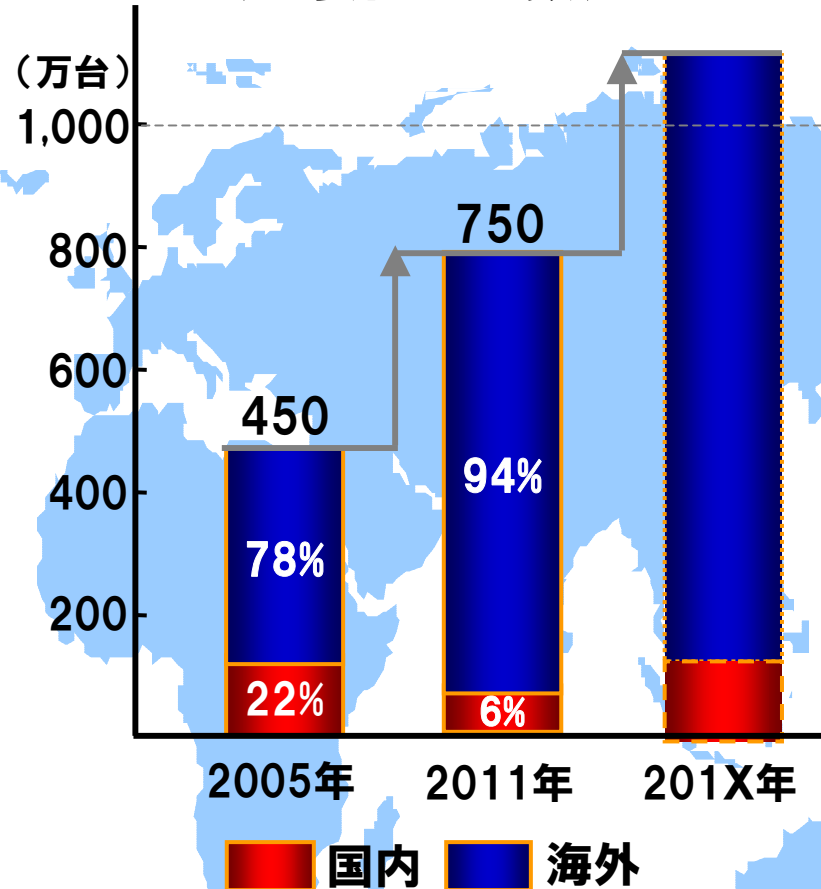
2011年9月13日

ヤマハ発動機株式会社

日本の『モノ創り』経営

主要商品のグローバル生産動向

グローバル生産規模 (主要商品総数)



主要商品事業の方向性

■新興国二輪車

- ・2010年 656万台
- ・2011年 690万台
- ・201X年 1000万台

重点成長市場への積極的投資：

インドネシア・インド・ベトナム・ブラジル等

■先進国二輪車

- ・2010年 18万台
- ・2011年 16万台
- ・201X年 20+万台

構造改革・新機種開発等『復活』へ準備

■船外機（日本生産）

- ・2010年 29万台（24万台）
- ・2011年 31万台（26万台）
- ・201X年 40万台

継続的な商品競争力強化・販売政策展開

■事業拡大分野

- ・日本生産 IM、SPV（PAS・電動二輪車）
- ・中国生産 発電機、SPV（電動自転車）
- ・北米生産 RV、WV

※ IM：インテリシメントマシナリー（表面実装機・産業用ロボット等） SPV：スマートパワービークル RV：レクリエーショナルビークル WV：ウォータービークル

日本の『モノ創り』経営 ～3つの課題

構造改革（『規模依存型』から『損益分岐点型』経営へ）

目標損益分岐点：二輪車20万台・船外機23万台・ATV10万台

- ・生産体制再編成 12工場25ユニット ⇒ 7工場14ユニット
- ・コストダウン 目標750億円
- ・組織改革 人員削減完了、間接業務改革を継続する

経営基盤変革（超円高への対応）

従来目標「ドル80円・ユーロ105円で採算」の見極め

- （短期） 事業コスト低減
- （中期） 生産規模確保（損益分岐点台数 + α ）
- （長期） 本社機能（開発・生産・間接）の高付加価値化

BCP（新たな脅威へのそなえ）

M8地震 ⇒ 3連動地震・津波・液状化・原発

- ・被害想定の見直し 被害規模、事業影響
- ・事業継続計画策定 優先順位、供給・生産途絶回避、本社機能バックアップ

構造改革：生産体制再編成

目標

本社『二輪車20万台・船外機23万台』で採算

- ・部品製造集約、組立一貫化、製造マネジメント統合
- ・12工場・25ユニット ⇒ 7工場・14ユニット

進捗状況

8月末現在 10工場・18ユニット

活動内容

- ・福田工場、掛川北工場：整理統合・閉鎖
- ・四輪バギー：アトランタ移管
- ・二輪エンジン組立：本社移管(車体・エンジン一貫化)
- ・部品製造等：集約

構造改革：コストダウン

目標

グローバル・コストダウン 累計750億円(2012年)

進捗状況

2011年(上期) 77%・580億円

活動内容

製造・調達・技術＋取引先一体の『モノ創り調達』を
国内及び海外各地域(アセアン・インド・中国等)で展開する

- ・CE活動：新興国導入モデルへの展開
- ・VA活動：取引先からのコストダウン提案定着
- ・理論値生産活動：生産性向上＋在庫削減＋投資抑制

※CE(コンカレントエンジニア)活動:開発・調達・生産が一体となったコストダウン活動 ※VA(バリューアナリシス)活動:仕入先による仕様・材料・工法を見直したコストダウン提案

※理論値生産:生産工程の作業を価値・無価値に分け、限りなく価値作業の比率を高めていく活動

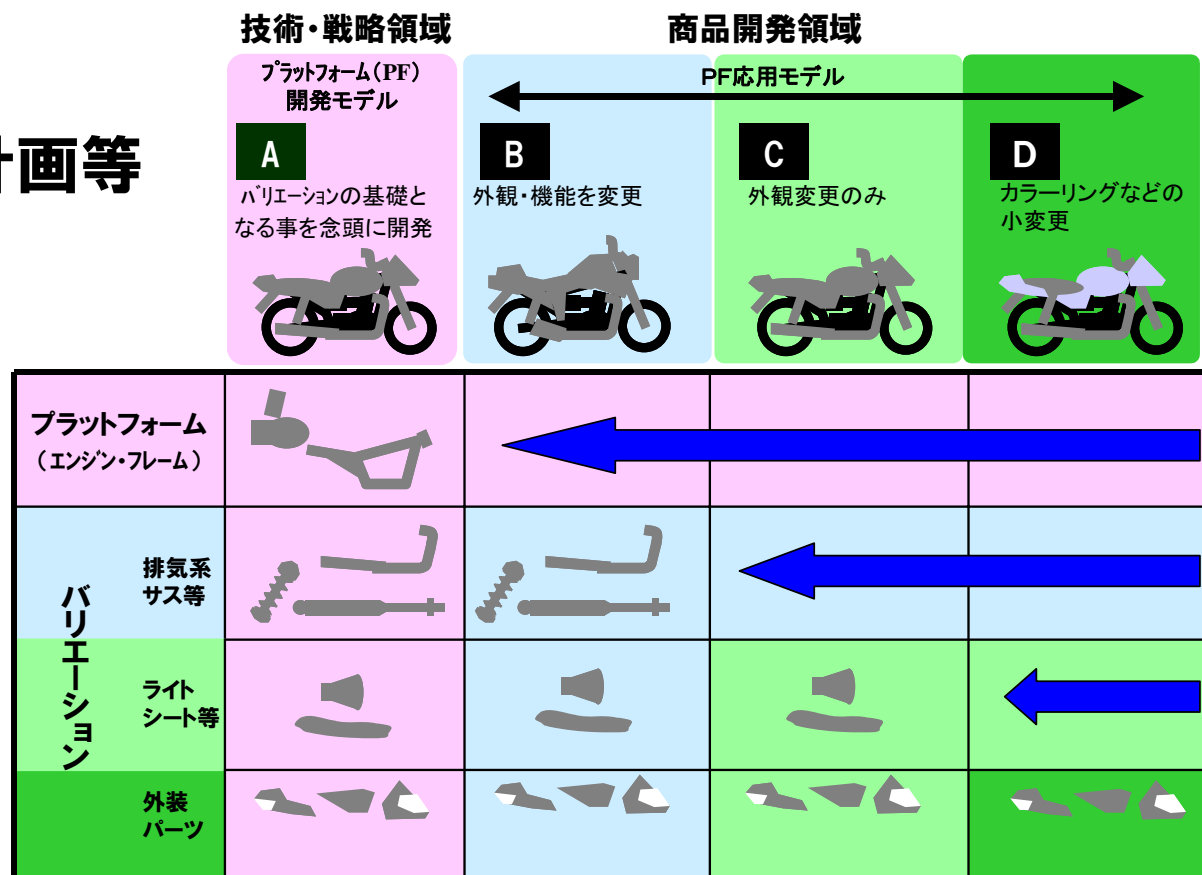
経営基盤変革：本社機能の高付加価値化(開発)

目指す姿

- 本社
 - ・技術戦略領域（コア技術・先行技術開発等）
 - ・基盤技術領域（基本要素技術・技術インフラ等）
- 海外
 - ・商品開発領域（市場テスト・コスト・鮮度つくり込み）

進捗状況

詳細業務・投資計画等
作業中



BCP（新たな脅威へのそなえ）

目指す姿

優先事業・業務の早期復旧対策案策定及び実行

進捗状況

2011年末 完了予定

活動内容

被害想定見直し

- ①東海地震第3次想定⇒3連動地震・津波・液状化・原発
- ②人的・物的被害⇒（＋）物流SCM途絶・本社機能停止

事業継続計画策定

- ①事業・業務の優先順位付け
- ②供給・生産途絶回避（部品工程標準化、調達先分散化等）
- ③本社機能バックアップ体制

日本の『モノ創り』経営 ～グローバル生産体制の中で

日本

①既存事業におけるマザー機能

- ・ 『モノ創り』モデル進化
（製造・調達・技術＋取引先）
- ・ 技術戦略、基盤技術開発
- ・ グローバル『人』づくり

②新規事業（成長戦略）に向けた研究開発

海外

既存・新規事業の成長ドライバー

- ・ 『モノ創り』モデル適合展開
（製造・調達・技術＋取引先）
- ・ 商品開発
（市場テイスト・コスト・鮮度づくり込み）
- ・ ローカル『人』づくり

*成長戦略:3つの領域での成長を創造 ①「豊かな生活」②「楽しい移動」③「人・地球・社会にやさしい知的技術」

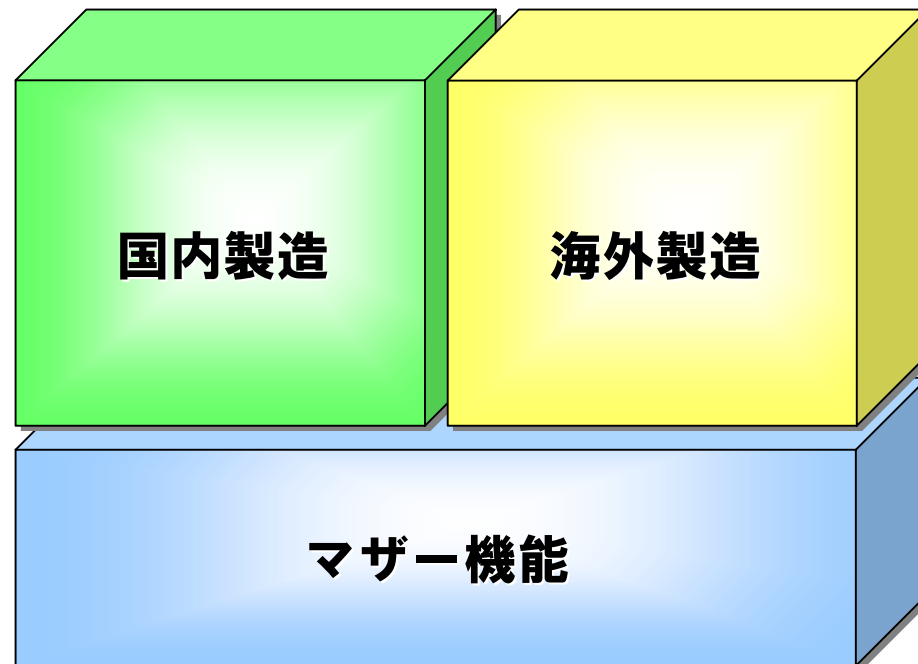
工場コンセプトのご紹介

「二輪車組立工程」

生産本部の役割

一定量の生産規模を確保する中で
調達との協業で原価を低減する

次第に多種少量化へ変化する中、
海外人財を活用し、製造技術の現地化を
促進する



人財育成を進めながら、
新技術テーマの量産化スピードUPで
原価低減とモノ創り基盤の強化を図る

モノ創りの目指す姿

スリムな工場、シンプルな運営、プロフェッショナルな集団

損益分岐点経営

全数良品工程

理論値生産

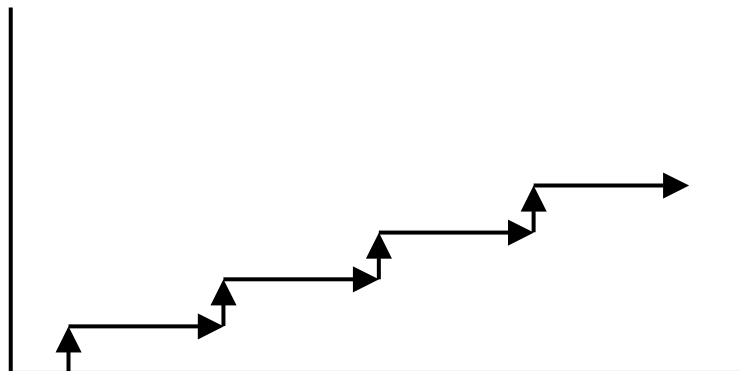
人財育成

理論値生産とは

絶対値思考で理論値を見て、全体最適の継続改善を行う

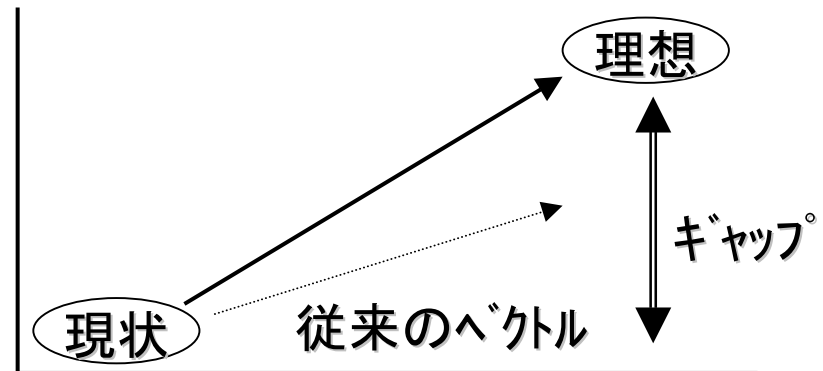
従来型生産

積上げ式思考

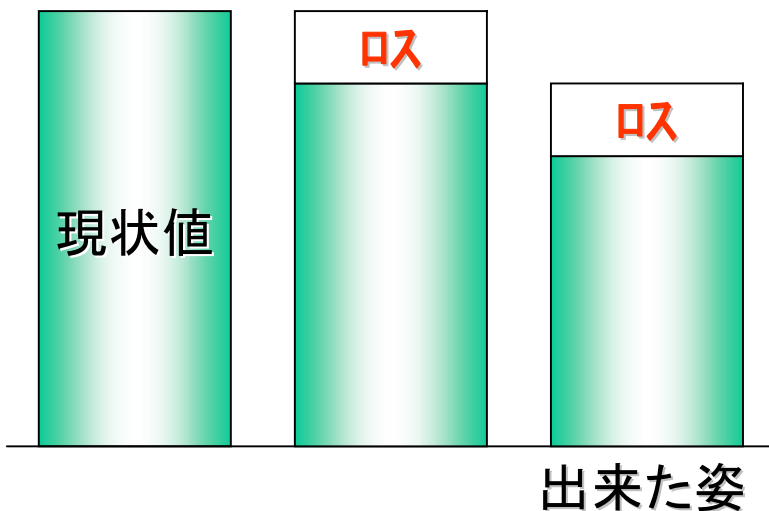


理論値生産

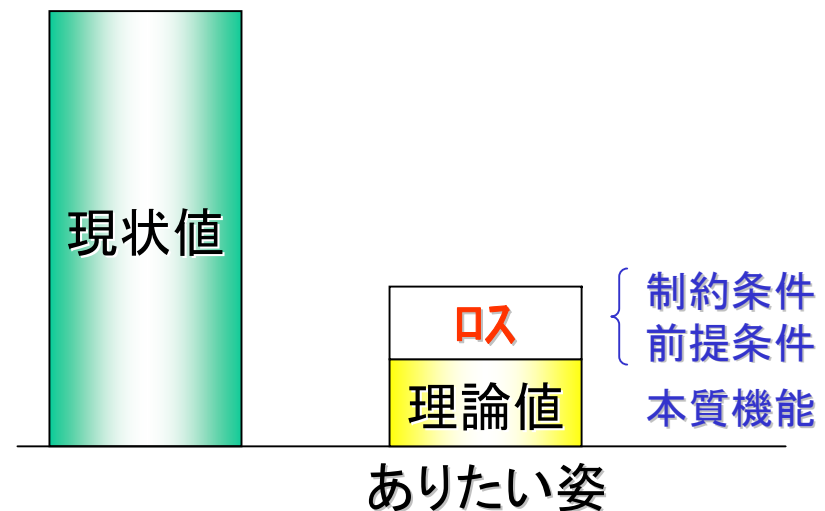
絶対値思考



ロスを見る～ロスの引き算






理論値を見る～ロスの足し算



国内生産体制再編 進捗

2011年末時点 最終目標
 12工場・25ユニット体制 → 10工場・18ユニット体制 → 7工場・14ユニット体制

	車体組立	車体部品	エンジン組立	アルミ部品	鉄部品	樹脂部品	海外生産用部品	開発
本社	■	■	■	■				●
★森町		■						●
磐田南	二輪車組立統合完了 (2011年8月)		完了	■				
浜北					■			
中瀬						■		
袋井		完了					■	●
完了 ★掛川	完了	完了			完了			GC/PP 開発・製造
掛川北工場				■	■	■		
袋井南				■	■	■		
浜松				■	■	完了		●
★倉松			■	■	■			
★新居					■			●
完了 ★福田							完了	
対象事業	二輪車 	マリン 		特機 		■ 統合集約 ■ 整理 ● 存続		

二輪車組立統合化の要点

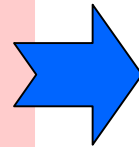
現在の需要規模に合わせ、工場・ラインを集約・統合

統合前

工場の分散(エンジン工場・車体工場)
2工場

多ラインで乱流

余剰能力



統合結果

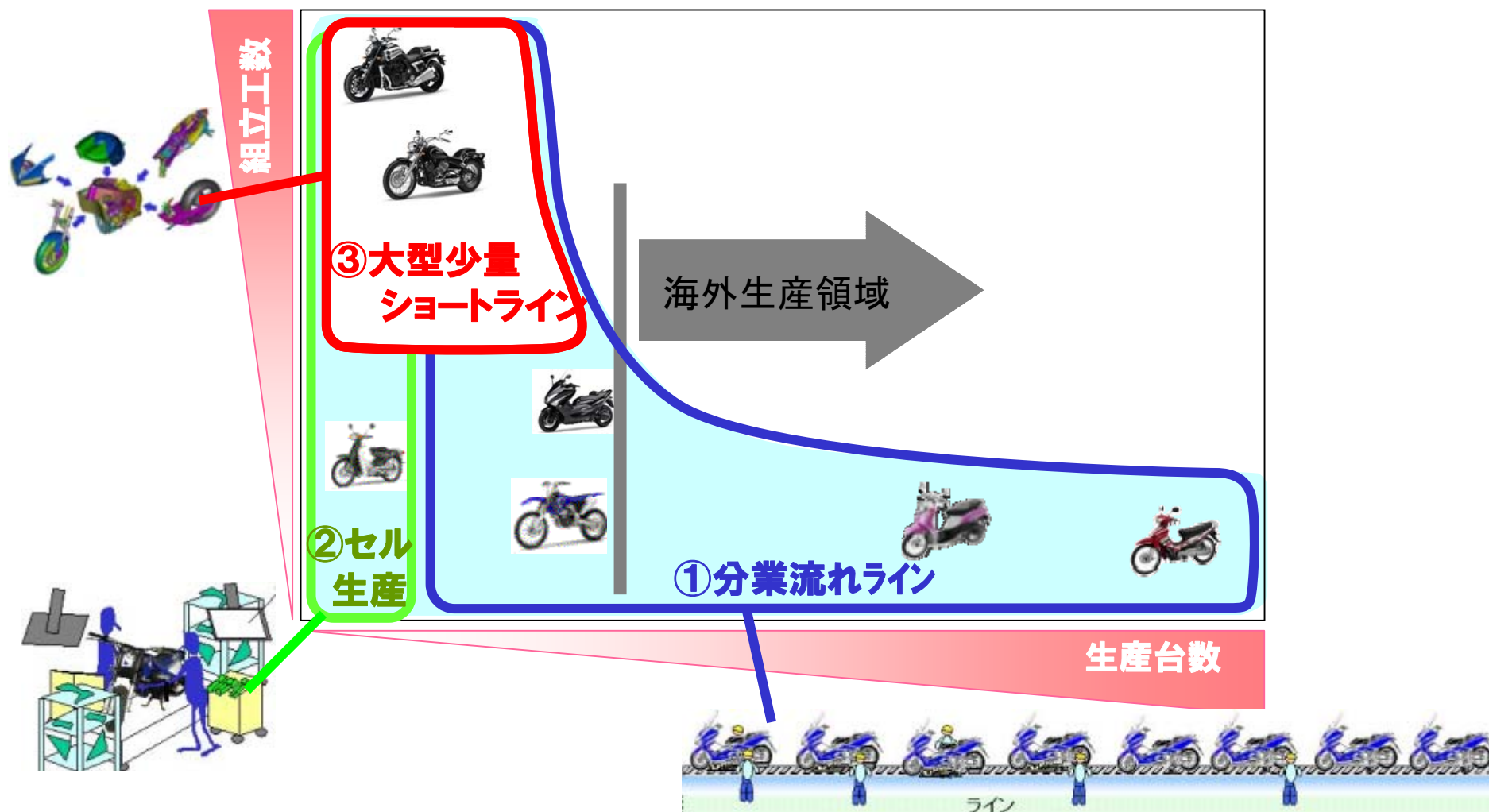
統合化
1工場

エンジン・車体統合ラインで整流
ライン数7割削減

ぎりぎり生産能力

二輪車組立 生産方式

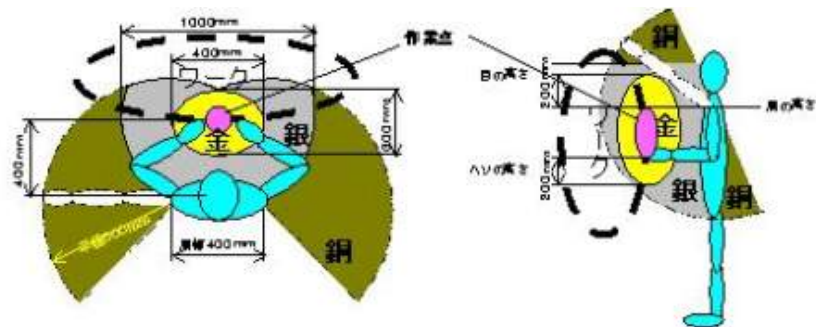
生産規模・組立工数に応じて「3種類」の生産方式から選択



①分業流れライン

価値作業にこだわる世界標準組立ライン(マザーライン)

◆付加価値を生む価値作業を定義し、理論値で作業工数を設定



◆部品を配膳(キット化)し、品質向上と生産性向上を実現

◆インドネシア・ベトナムへも展開済み

部品配膳(キット)方式



振り向き作業ゼロのライン



②セル生産

小型少量モデルを2人で組み上げるセル生産

- ◆少量モデルを量産ラインからはずし、量産ラインの生産性を保つ
- ◆作業指示システムで、締付、作業順序の保証
- ◆1人でエンジン・車体を組み上げることが出来る、匠人財育成

全部品キットにより作業忘れ防止



電動スクーターは女性で組み上げる



③大型少量ショートライン

大型少量モデルを1台からでも組み立てるショートライン

- ◆少量モデルを量産ラインからはずし、量産ラインの生産性を保つ
- ◆セル生産では、組立時間が長い・部品が多いモデルを組立
- ◆2人ペア・5組で10人のショートライン

2人ペアでモジュール(かたまり)単位に組立



自動搬送車 (AGV) を使って組立



二輪車組立統合化 人員効果

▲37%の統合効果を最終目標に活動中

