



# カーメーカーの モジュールについて

July 13 th、2001

経済産業研究所設立記念コンファランス

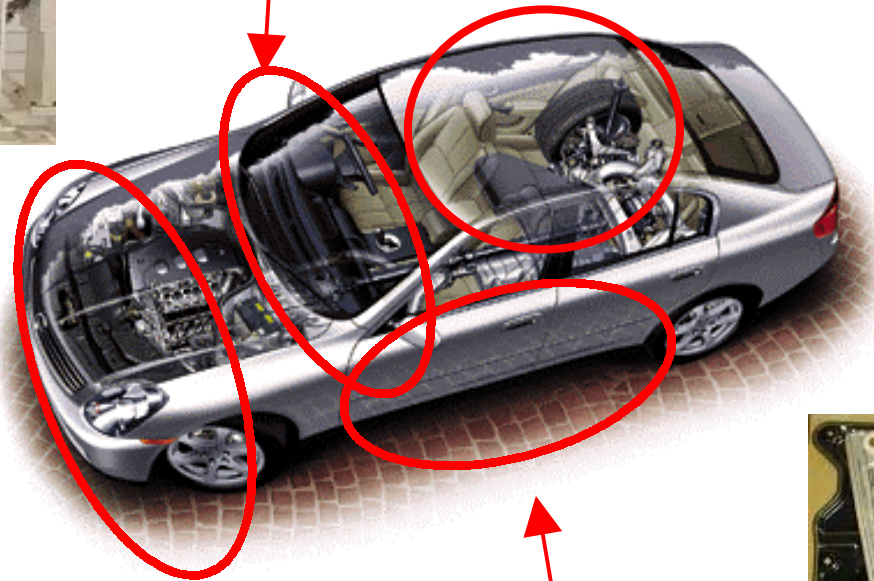
日産自動車(株) 大久保 宣夫

# Module



Cockpit module

Roof module



FR end module

Door module

# カ-メ-カ-のモジュールについて



## 目次

1. モジュール化の狙い
  - 1-1 開発ア-キテクチャ-の再編
2. 選択と集中の考え方
3. 必要条件
4. モジュール効果
  - 4-1 原価低減
  - 4-2 品質の向上
  - 4-3 生産の効率化とフレキシビリティの向上
5. モジュールのリスクと対応

# 1. モジュール化の狙い



車両構成を、

1. 単なるコンポ-ネツツとシステムの組合せから、車両の商品力を最も高められるより独立した大きなまとまりのモジュールとシステムの組合せに再編し、最適化を図ること

このア-キテクチャ-の上で

2. 選択と集中により、カ-メ-カ-の相対的競争力を極大化すること

この最適化されたア-キテクチャ-に基づき

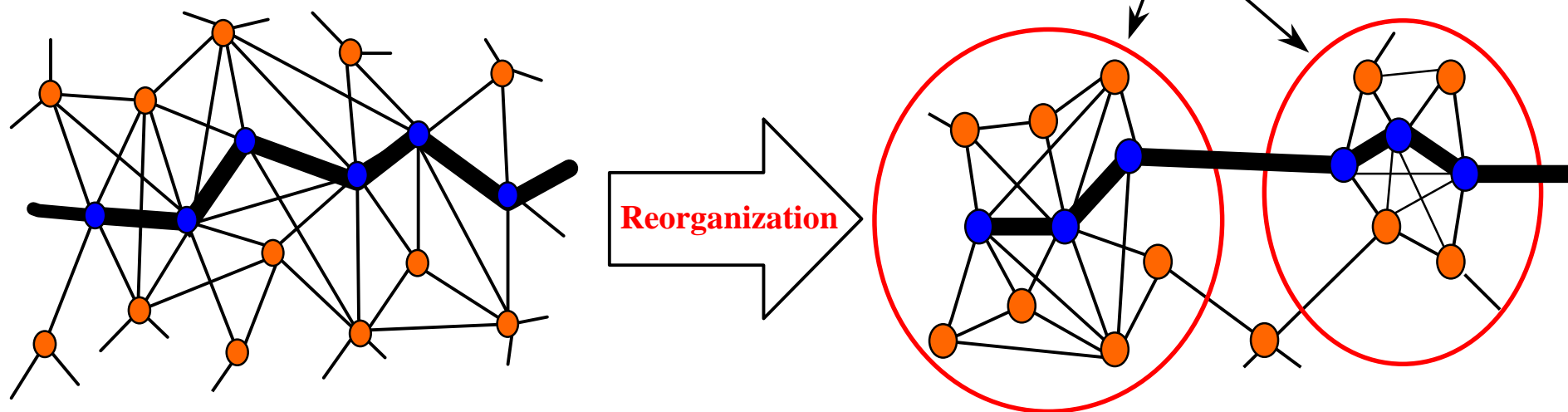
3. 開発-生産-購買の活動とプロセスを最大効率化すること

# 1-1 開発ア-キテクチャ-の再編



開発ア-キテクチャ-の再編により、最適化を図りやすくする

- Component
- Architecture
- System



従来のア-キテクチャ-

モジュール化されたア-キテクチャ-

## 2. 選択と集中の考え方



1. カ-メ-カ-として車両の競争力に直結する主要なシステムエンジニアリングに重点化
2. 一方、それ以外は、実際に物作りを行い、専門性をもったサプライヤ-と協調することにより、競争力を高める

### 3. 必要条件



1. 継続的に開発、生産力を高め続ける為に、自社で持つべき開発並びに生産技術を明確にし、評価能力を体系化すること
2. よりお客様に密着した車両の評価体制を整備すること
3. システムエンジニアリング能力を高めること及びモジュール単位の目標設定と評価能力を高めること

# 4. モジュールの効果



## 4-1 原価低減

### テクニカル原低

モジュール単位の分担による新たなコスト低減

- ・機能の異なる部品間に跨った新しい視点での原低促進
- ・パツインテグレート促進

### ビジネス視点の原低

集中発注によるコスト低減

- ・マスメリットの活用
- ・バンドリング(モデル間の共用化)促進



## 4. モジュールの効果

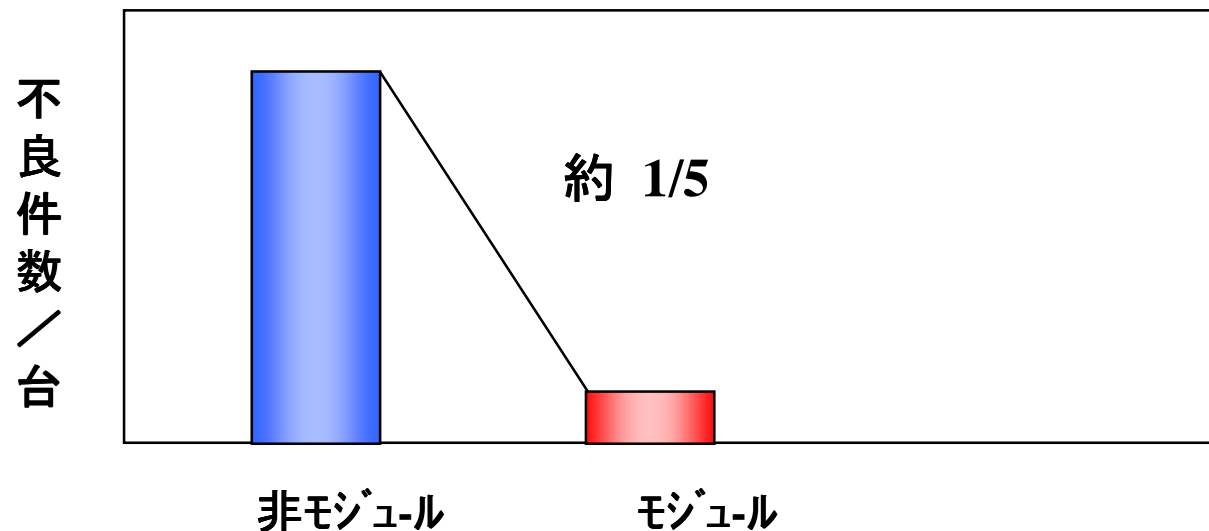


### 4-2 品質の向上（コックピットモジュールの例）

工程内の台当り不良件数が減少

- ・ハネス回路チェック数の拡大
- ・作業姿勢の向上
- ・モジュール単位での全数チェック

<工程不良発生件数>

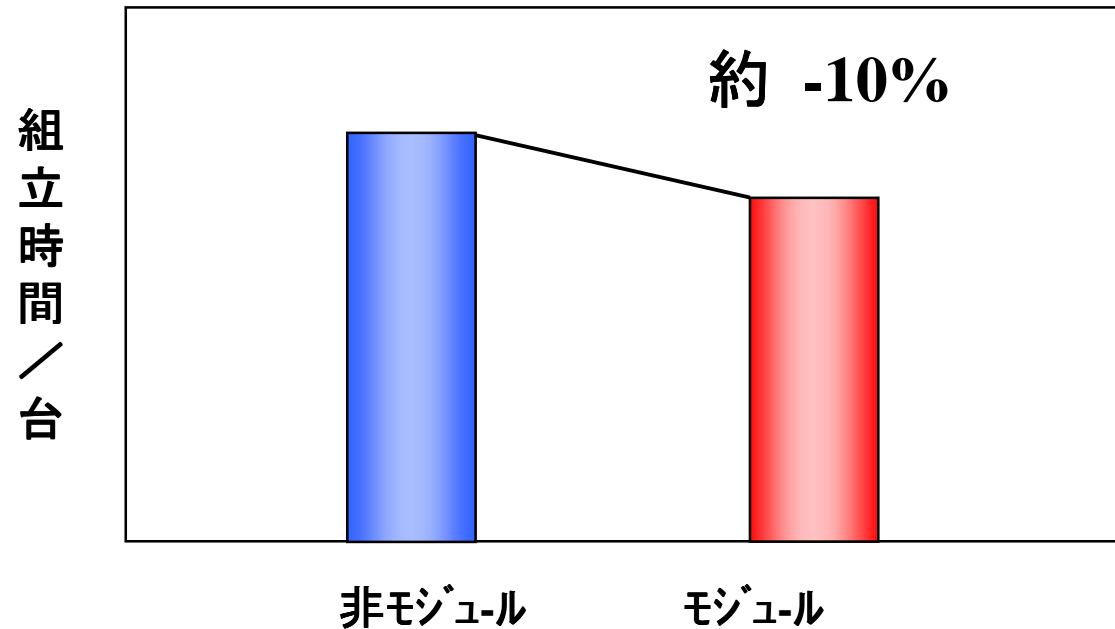


# 4. モジュールの効果



## 4-3 生産の効率化とフレキシビリティの向上

<組立て時間>

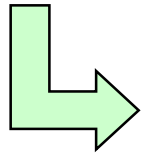


(コックピットモジュール・フロントエンドモジュール・ドアモジュール・ルーフモジュール等採用時)

# 5. モジュールのリスクと対応



カーメーカーにとってのリスク = 技術のブラックボックス化



モジュールを構成する技術を、車両へ与える重要度に応じて階層化し、自社が持つべき技術は、各プロセスにわたって自社内に保有する

分類		プロセス					
		設計			生産		
			基本構想	L/O計画	詳細部品設計	工程設計	生産
A	車 ▲ 技術	実行	○				
		目標設定	○	○			
		評価	○	○			
B	両 への	実行	○	○			
		目標設定	○	○	○		
		評価	○	○	○		
C	の 影 響 度	実行	○	○	○		
		目標設定	○	○	○	○	
		評価	○	○	○	○	
D	大 ▼ 度	実行	○	○	○	○	(○)
		目標設定	○	○	○	○	○
		評価	○	○	○	○	○