

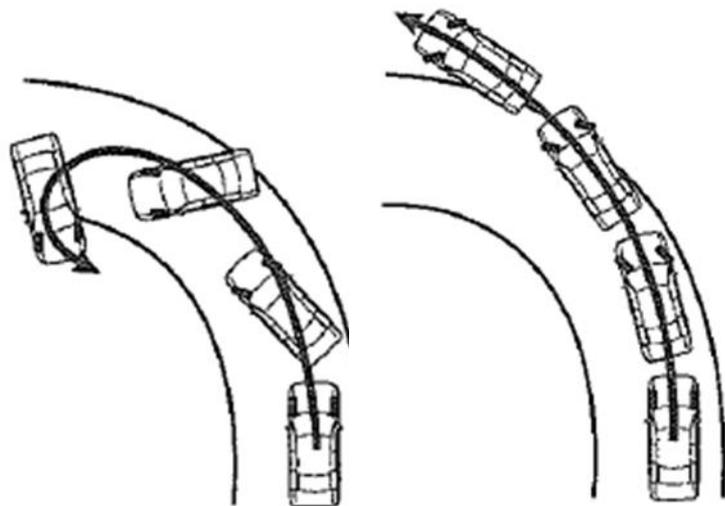
**次世代自動車の動向と  
産学官連携イノベーション継続  
についての一考察**

**SATO Management Institute Inc.  
宮城県自動車産業振興アドバイザー**

**佐藤 宏毅**

## 本日の内容

- ・自動車は100年に一度の大きな変革期
- ・技術革新の動きは早い
  
- ・この地での自動車や自動車産業に対する  
知見、経験、理解が進展した
- ・産学官の距離がより近くなった
- ・自動車業界の同じ土俵で話ができるまでに進んだ
  
- ・地域イノベ活動の計画的継続が重要
- ・PDCAの中で、Pにリソースを集中して  
選択と集中を進めたい
- ・地域産学官のCE(MOT)役として産技センターの  
役割がより重要になる  
(光る技術の発掘と種まきへ)



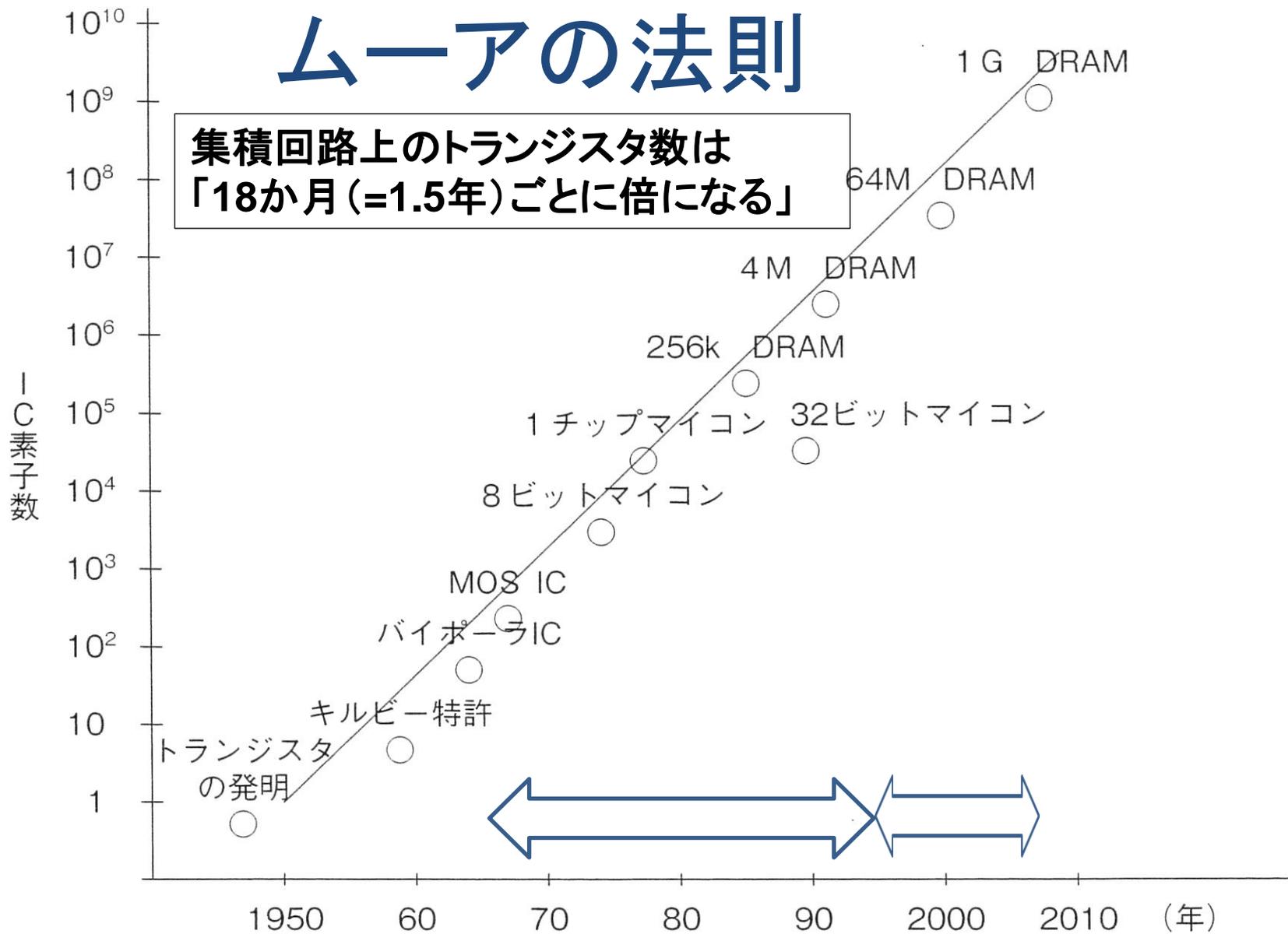
走る 曲がる 止まる (繋がる)



コロナ (RT100型) 1975年8月  
マスキー排気規制対応  
衝突安全対策 (エネルギー吸収バンパー)  
予防安全 (OKモニター)  
35ヶ月ベストセラー

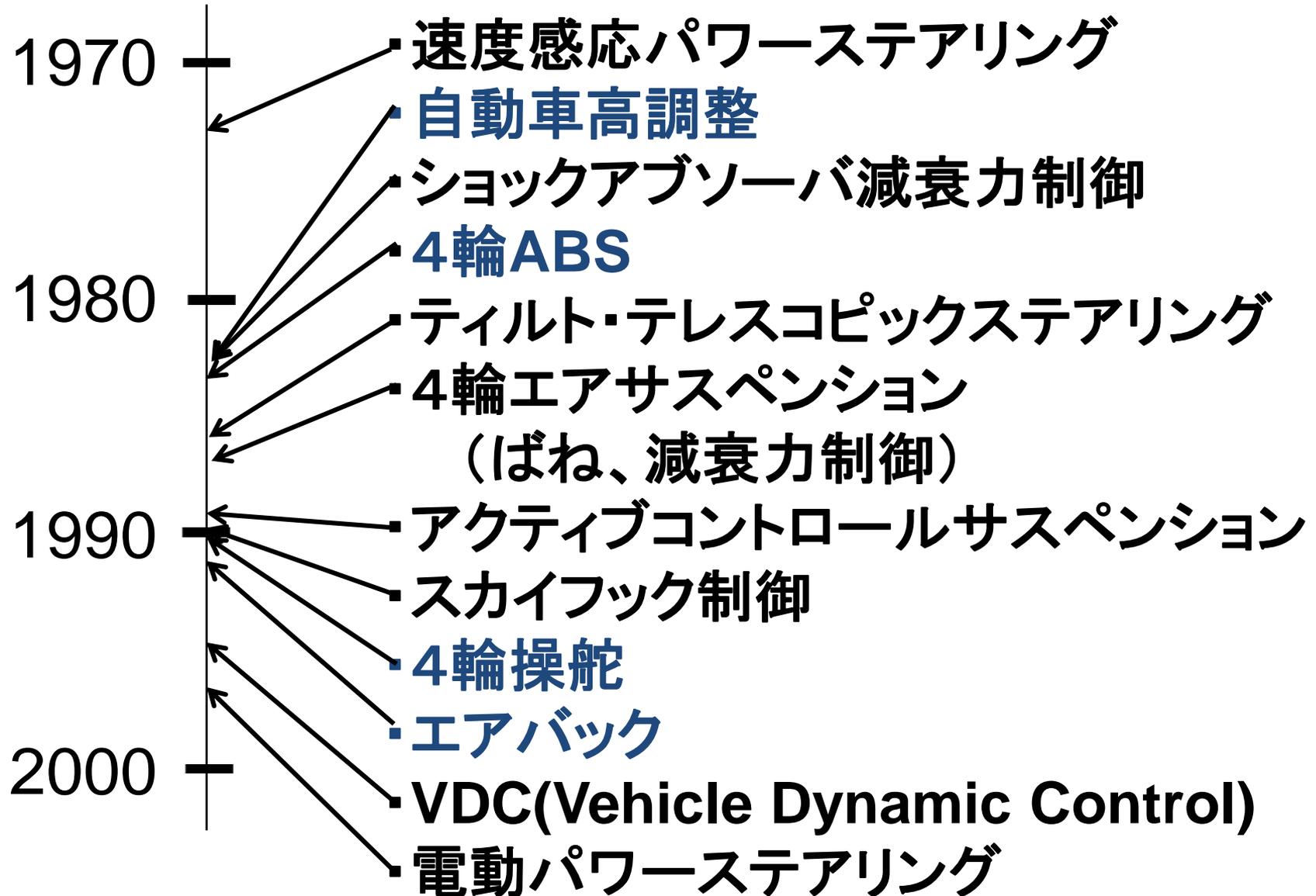
# ムーアの法則

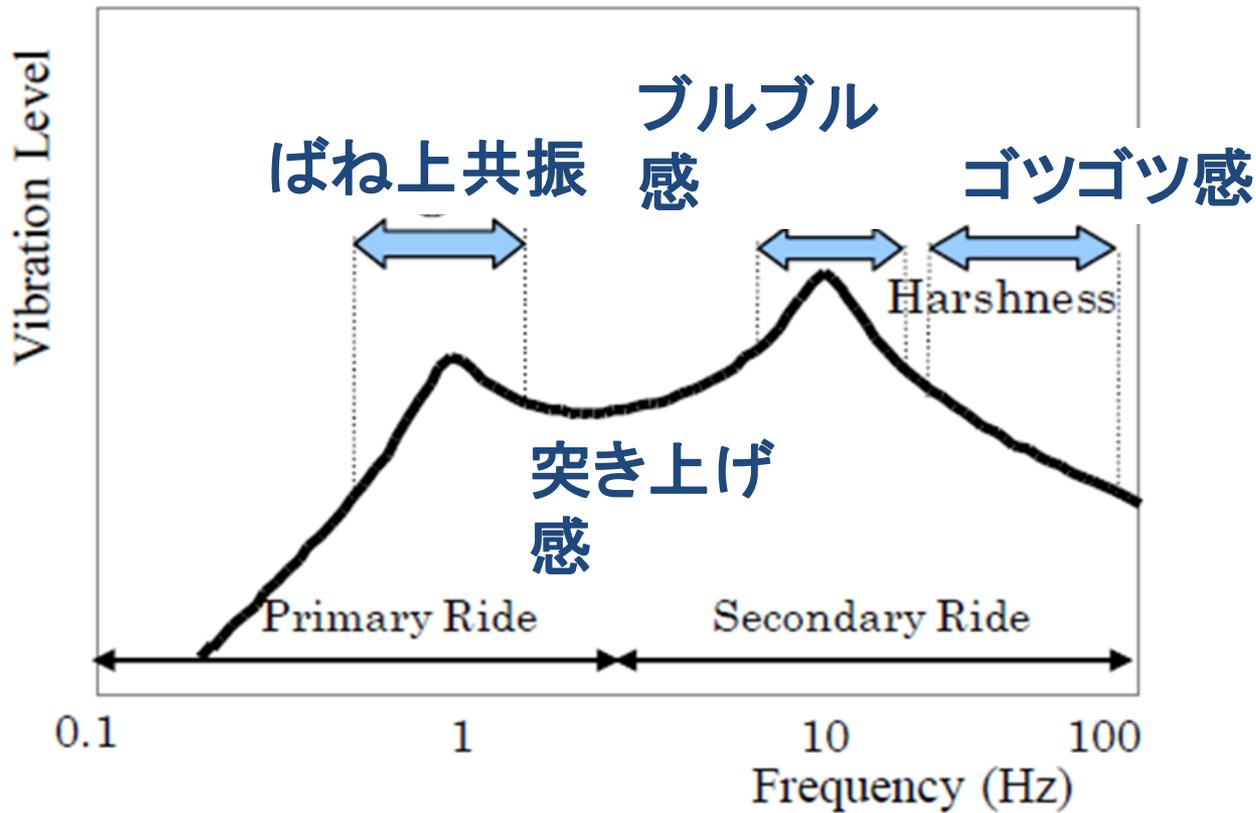
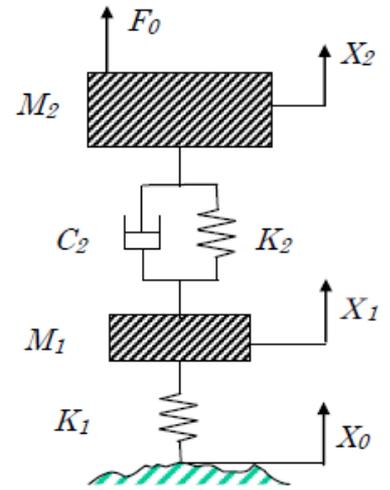
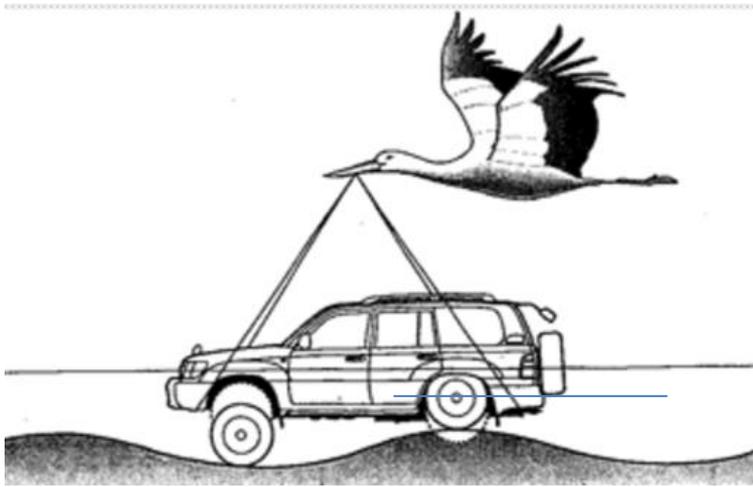
集積回路上のトランジスタ数は  
「18か月(=1.5年)ごとに倍になる」



半導体の集積度向上の推移

# シャシー電子制御商品開発(1970~1995)





Vehicle Model

## 環境負荷低減

- \* エネルギー
- \* 環境対応

## 科学・技術の進歩

- \* 燃費競争電動化
- \* 軽量化
- \* 新素材
- \* HMI (Human Machine Interface)
- \* エレクトロニクス通信
- \* 自動運転
- \* ビッグデータ
- \* 燃料電池車
- \* ワイヤレス給電
- \* 情報セキュリティ

## 社会・経済

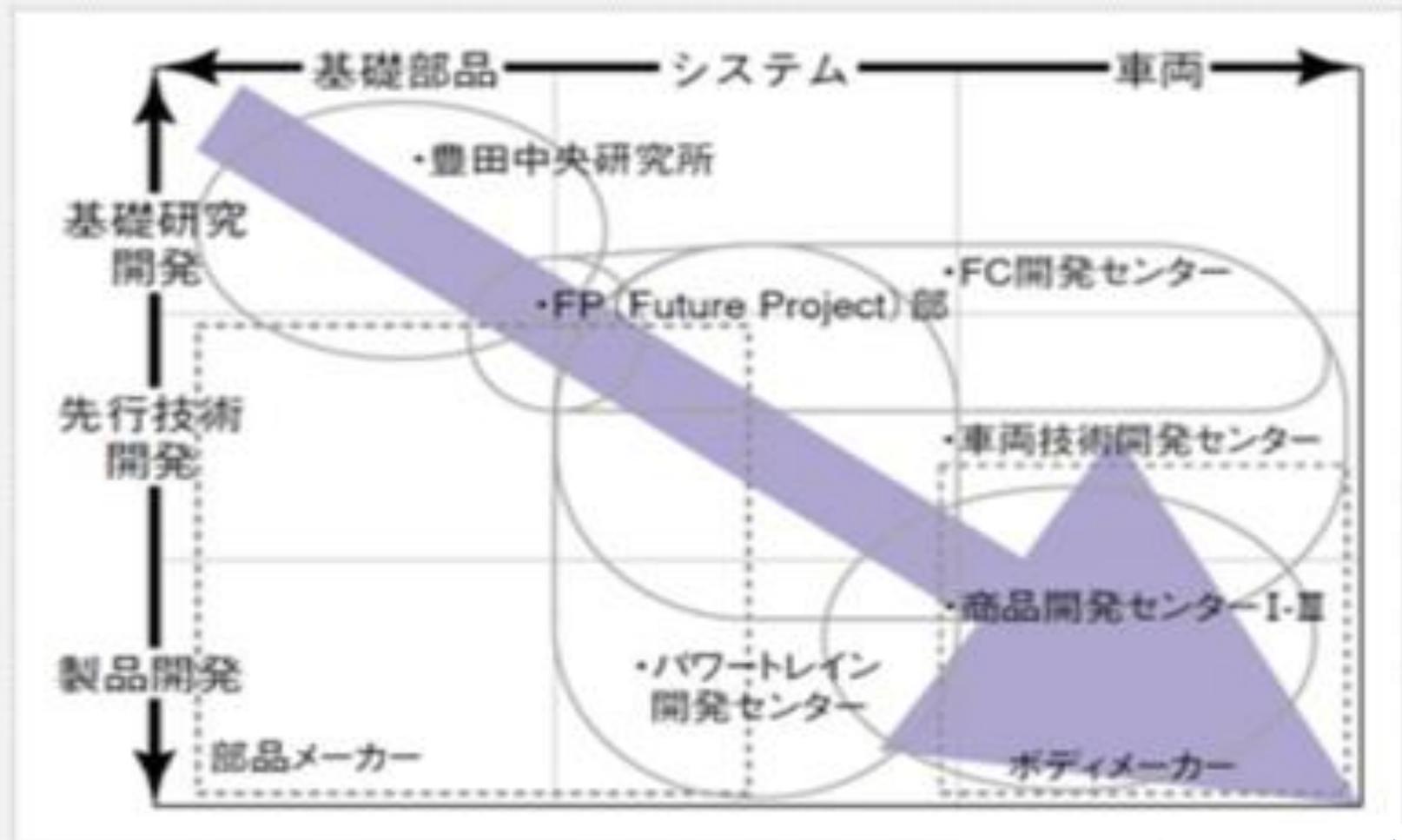
- \* グローバル化
- \* 異業種参入

# 30年後の車社会の可能性

- ・予測シナリオ通り進展
- ・変革のスピードがより速くなる
  
- ・自動車のハード、ソフト共に大きく変わる  
    パワートレーンの変革(エンコパがなくなる)  
    製造法も変革(3Dプリンタ、樹脂化)  
    情報化
  
- ・自動車と社会インフラの融合  
    自動車の存在価値の多様化  
    快適・利便性の向上  
    移動手段と自由に操る楽しさ  
    予防安全(衝突の未然防止)

# トヨタの製品開発

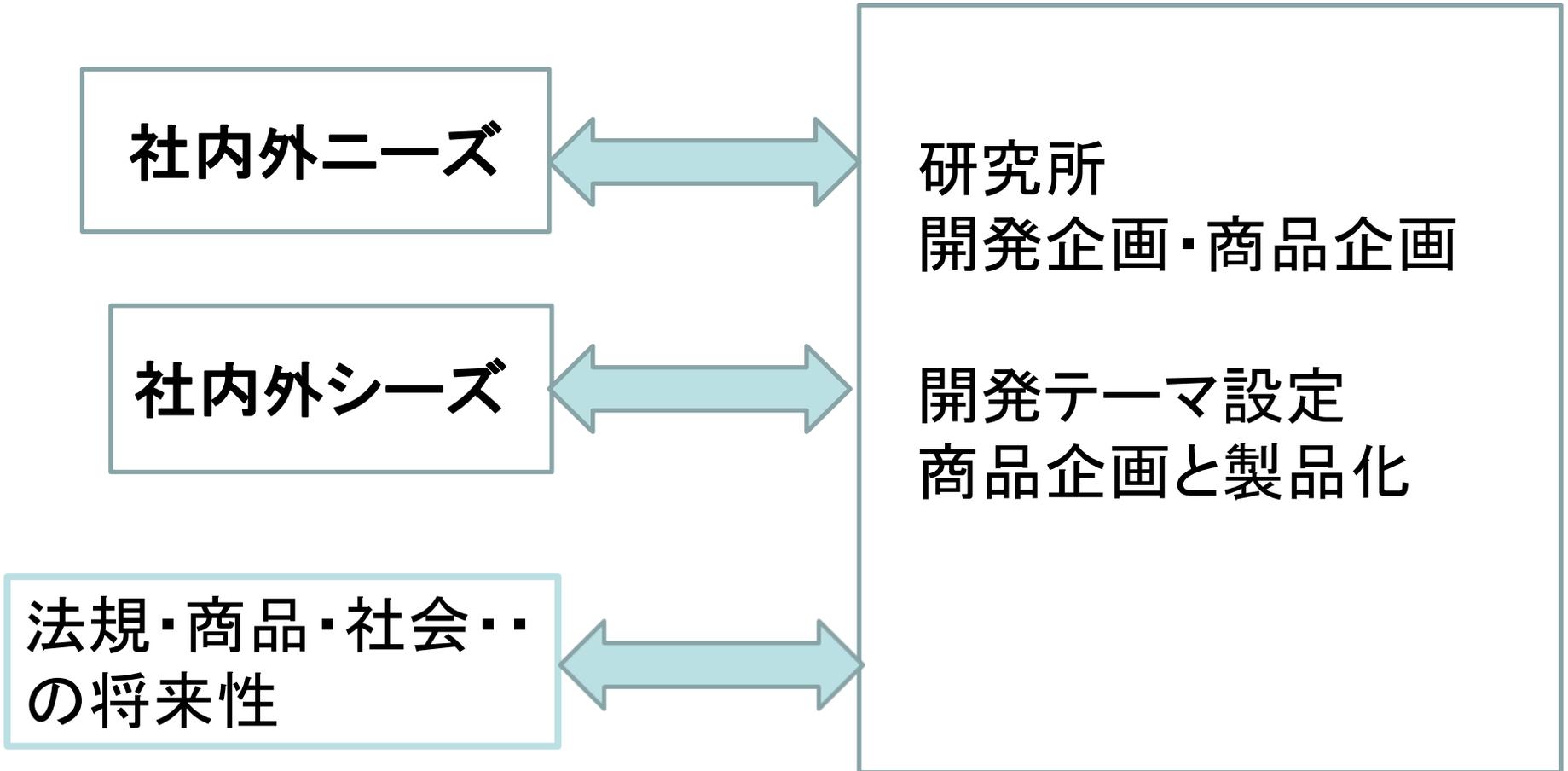
新型車両の開発を中心に担当



(トヨタのホームページより)

トヨタグループの研究・開発体制

# 大企業の商品企画



## 01 知のネットワーク構築：地域連携

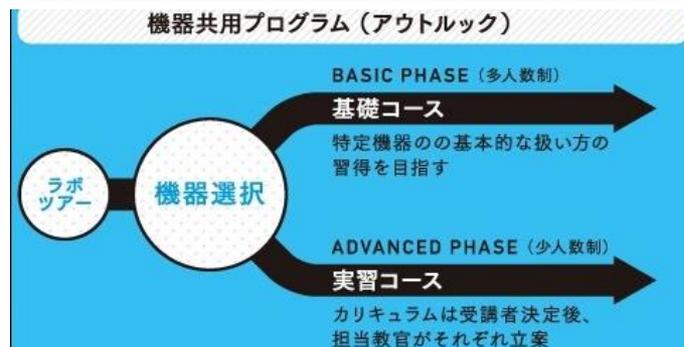
- 1st step : 両地域の情報及び方向性共有
- 2nd step : 両協議会等への連絡会議、合同会議
- Final Goal : 両地域一体となった自立的組織への移行



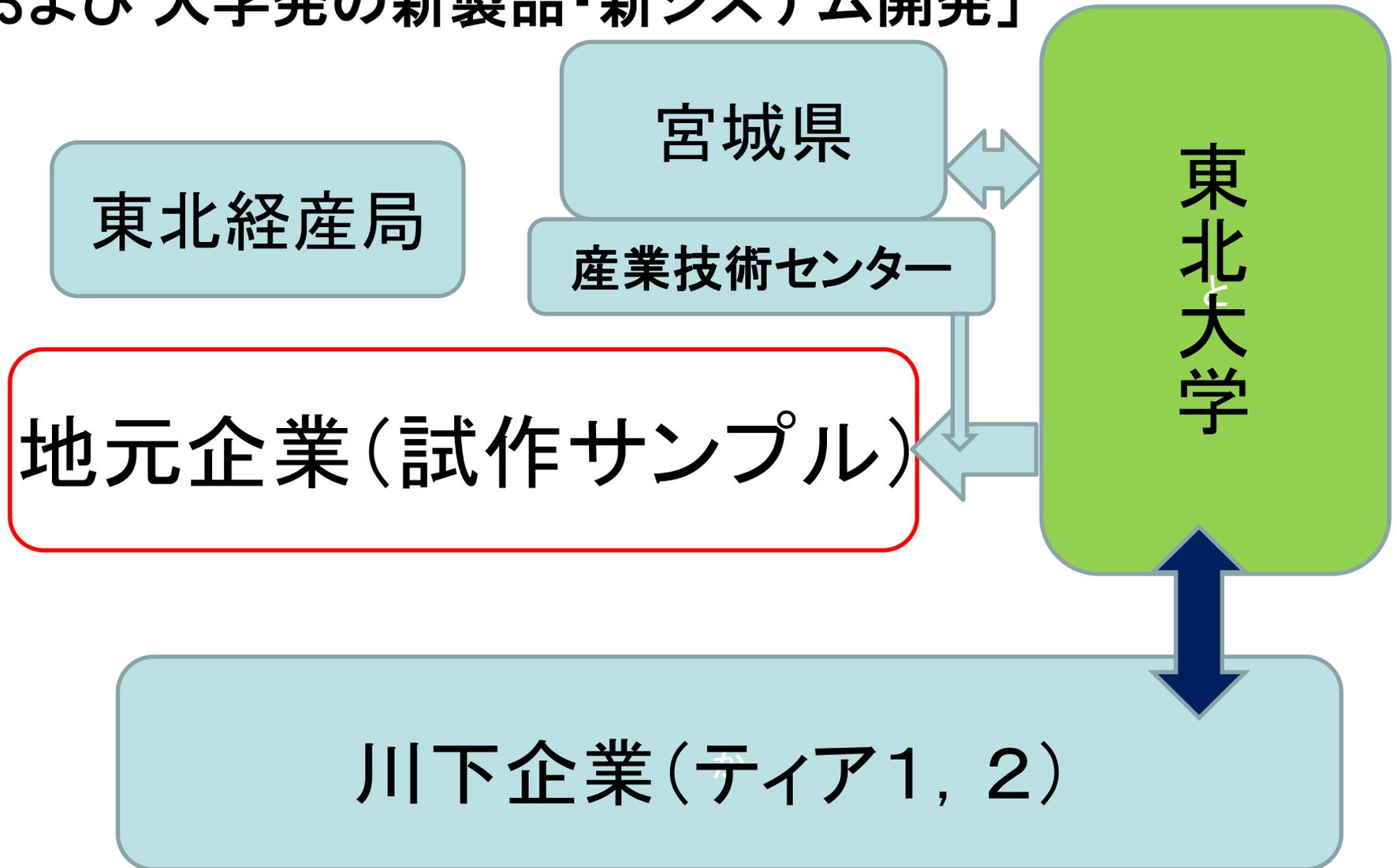
## 02 人材育成のプログラム開発および実施



## 03 地域の研究設備・機器等の共有化



# NEDO 希少金属代替材料開発プロジェクト(2011) 「高次構造制御による酸化 セリウム機能向上技術 および 大学発の新製品・新システム開発」



# 地域イノベーション以前

東北経産局

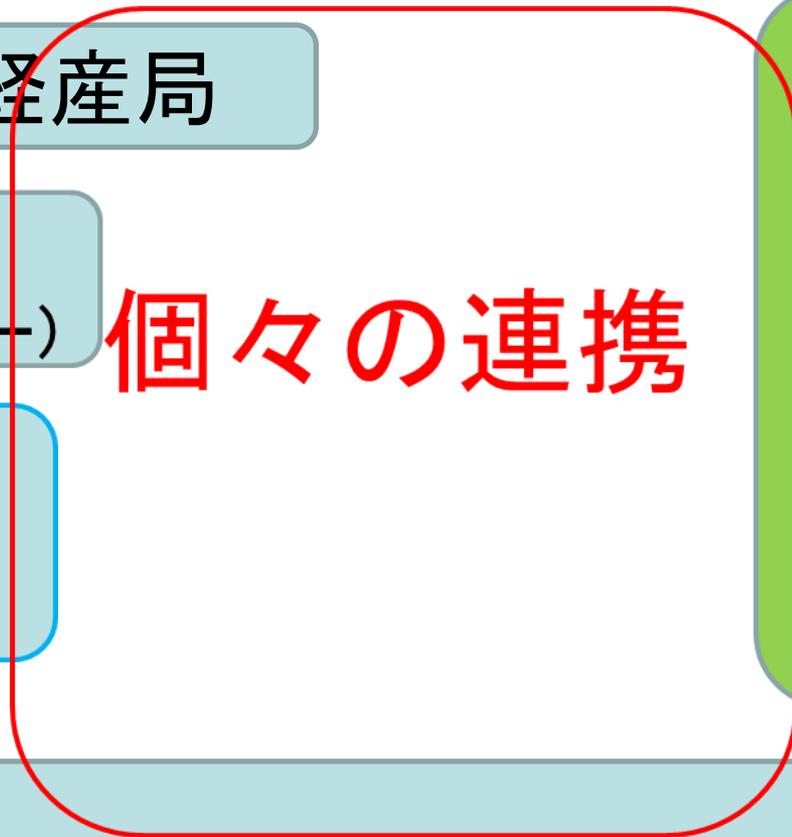
宮城県  
(産技センター)

地元企業

個々の連携

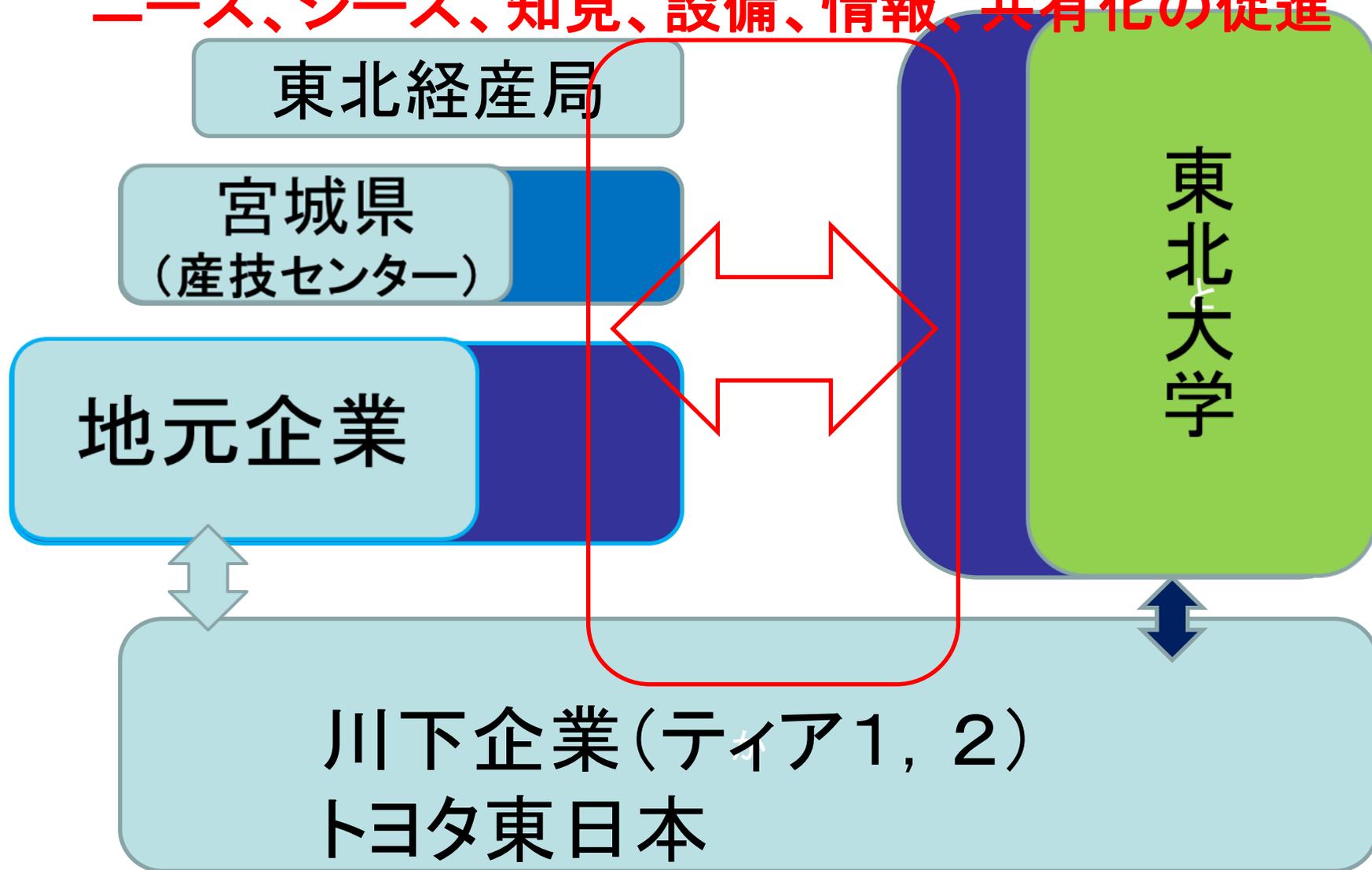
東北大学

川下企業(ティア1, 2)  
トヨタ東日本



# 地域イノベーションの成果

ニーズ、シーズ、知見、設備、情報、共有化の促進



## 地域イノベーションの成果(個人的評価)

1. 自動車、自動車産業への理解・知見が格段に向上(同じ土俵で会話ができる)
2. 研究施設、設備の共用の進展(産と官・学)
3. 人材育成

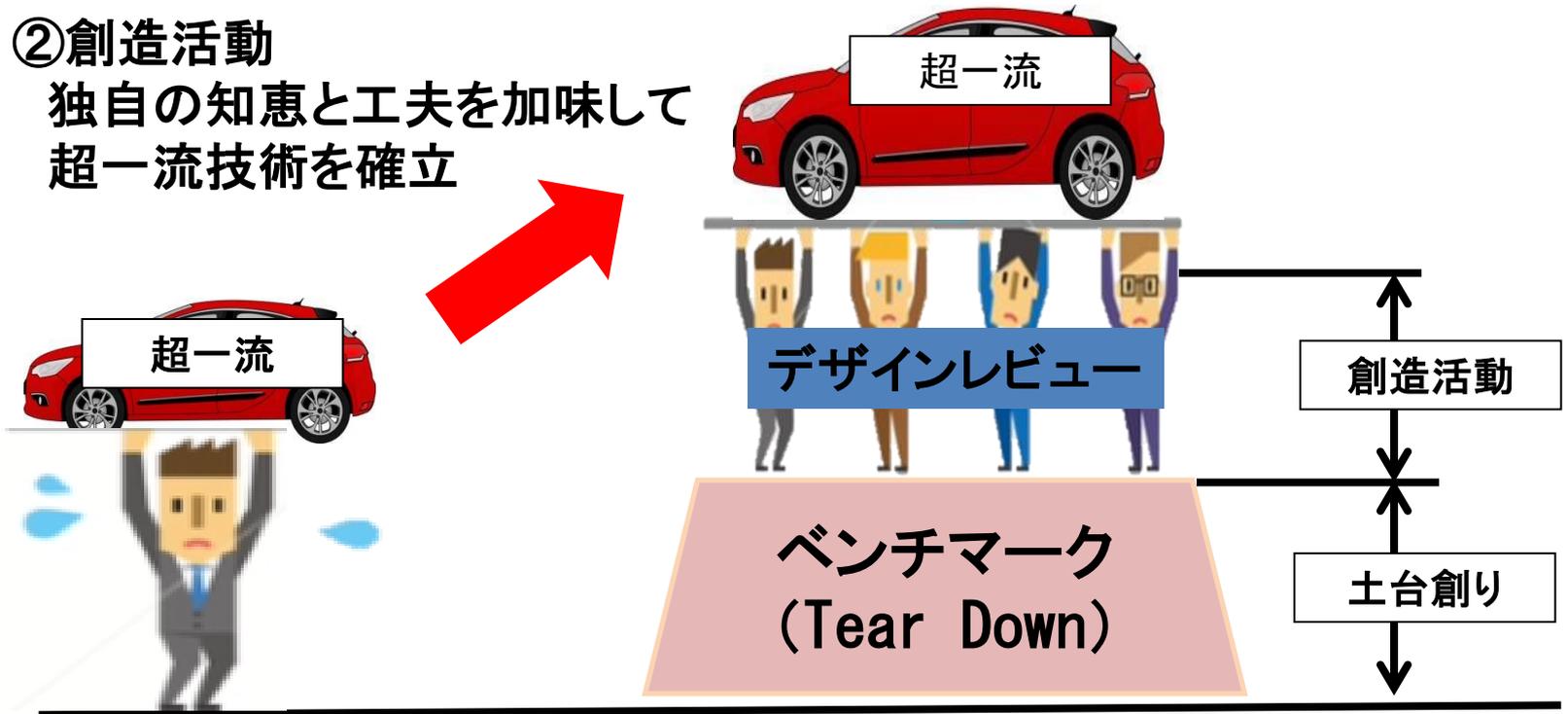
## 今後の課題

1. 今後への継続
2. 企画段階での練りこみ(選択と集中・差別化)
3. PDCAによる次のステップへの展開
4. シーズの商品化展開には企業の実状理解と適切な咀嚼(ブレークダウン)が重要

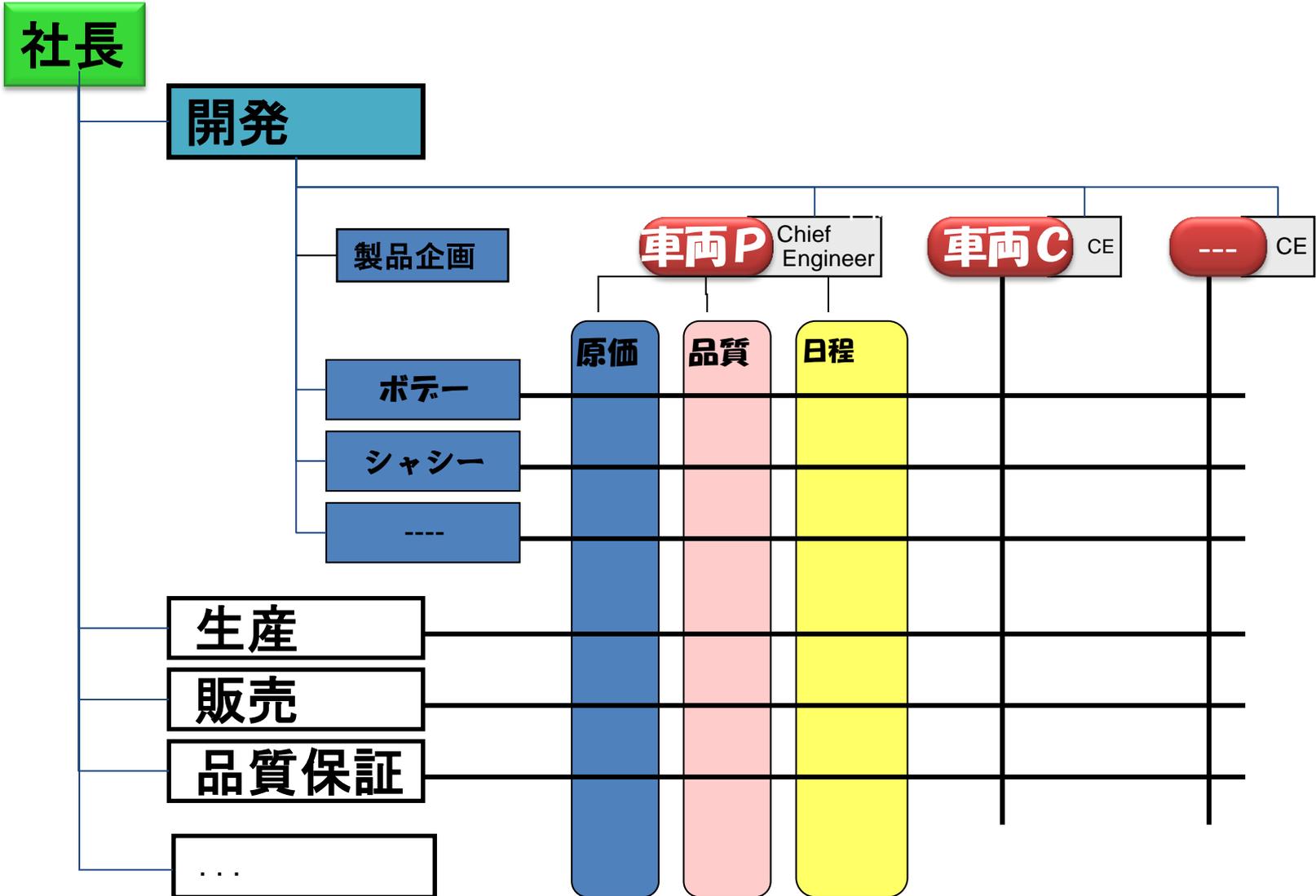
# ベンチマーク

①Tear Down(土台創り)  
他社の優れた技術に目を向ける

②創造活動  
独自の知恵と工夫を加味して  
超一流技術を確立



# 主査 (CE : Chief Engineer) と機能組織



## 課題への対応策(私見)

商品化展開を促進するには  
シーズ・ニーズ・企業の実状を十分理解して  
咀嚼(ブレイクダウン)する機能が重要になる。

それには

**「産業技術センターの地域MOT機能を強化」**

して行くことが有効。

- ・継続的なPDCA活動と蓄積
- ・産学のキーパーソンもスタッフに加える  
(必要に応じ)
- ・産学官金連携の事務局機能



研究と創造の精神、モノづくりの大切さを次世代へ。

(トヨタ産業技術記念館ホームページより)

ご清聴ありがとうございました