

新しい環境法制のあり方を考える研究会

政府規制とイノベーション

Part 1 日本版マヌー法への再考

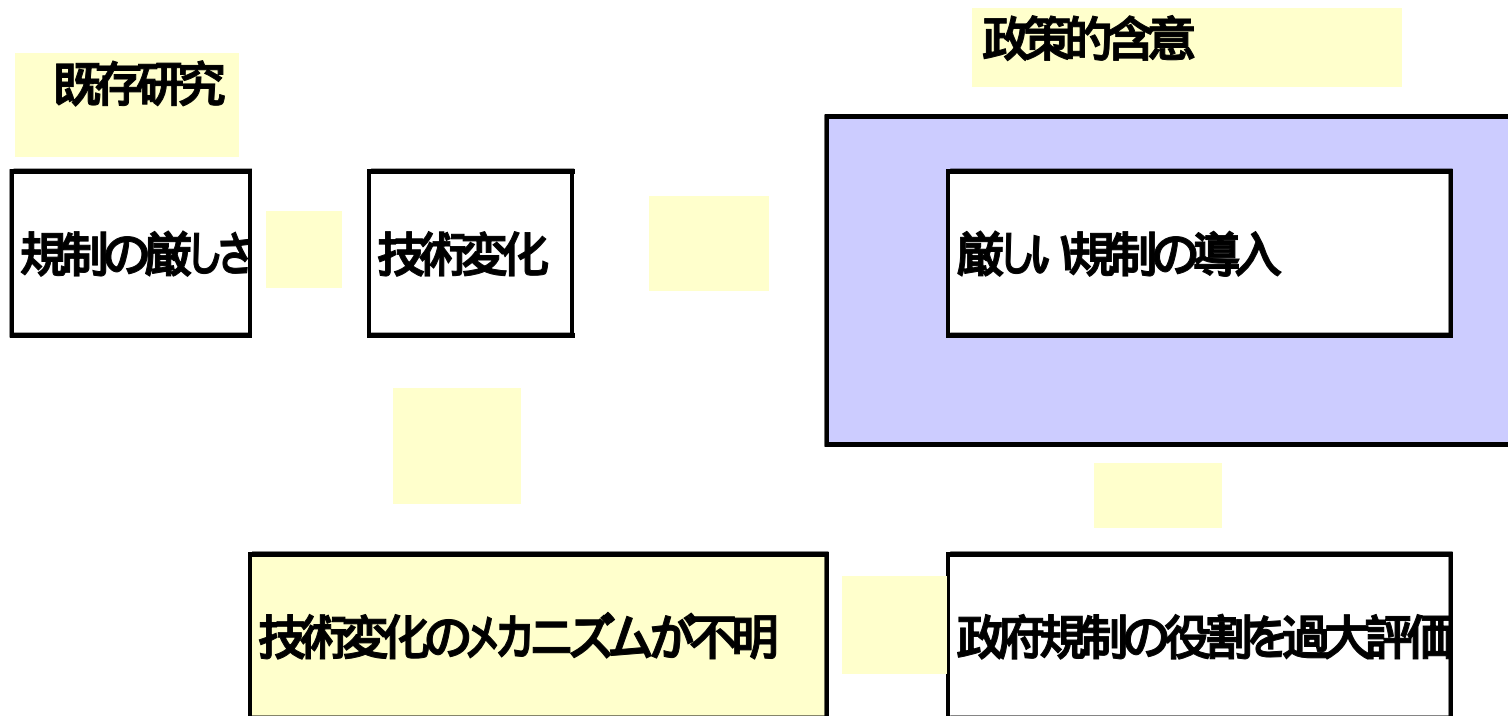
- イノベーションは促進されたのか? -

跡見学園女子大学 朱穎

問題の所在

- 三つの誤解
 - 政府規制はイノベーションを阻害する
(マスキー法は排気浄化技術を促進した)
 - しかし、これは規制が良かったと結論できるのか？競争軸への影響はどうか？
 - 技術進歩の要因とは？

誤解が生まれた原因



説明すべき事実

- 当初達成困難とされていた排気浄化技術(三元触媒システム)はなぜ予想に反して実用化されたのか？
- 技術変化のメカニズムの解明

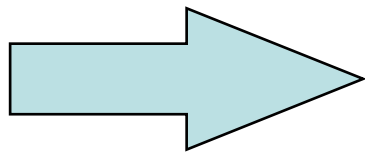
ひとつの答え・・・

- それは、個々のプレイヤーが、マスキー法という制約条件に関して
 - 異なる技術選択を行い
 - さらに、技術開発に対する社会的合意(自動車メーカーにとっては強制された側面があった)が形成されたからである。
- 「強制された」という側面をやや掘り下げてみれば、
 - 他の研究開発目標への犠牲

規制への反応 (技術選択のロジック)

本田技研の場合

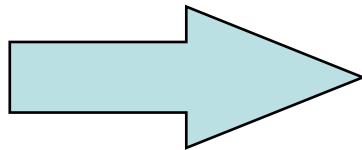
- 戦略ポジション
 - 二輪から四輪への進出(最後発)
- 企業規模小さい



規制はチャンス

規制への反応 (技術選択のロジック)

- フルラインメーカーの場合
 - 生産車種が多い
 - エンジンモデフィケーションには限界



規制の一律達成は困難

触媒の問題点

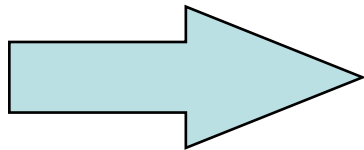
ガソリン中の鉛による被毒、劣化

高温排気による熱劣化

触媒ペレットの摩耗粉による二次公害の懸念

技術達成の社会的コンセンサス

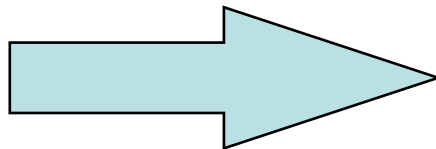
- マスコミの過熱な報道
- 住民運動
- 革新自治体による大手メーカーへの追求



規制先行

触媒技術開発の内実

- 資源の集中
 - 技術者のかき集め
 - 定常化された研究開発の犠牲(図)
- 新たな組織的仕組み
 - プロジェクトチーム、部品メーカーとの連携
- 技術軌道の拡大
 - 電子制御 + 化学 + エンジン技術



企業内、企業間における合意

再び: マスキー法 (再論)

- 規制とイノベーションの全体像
 - 社会的・政治的プロセス
 - 企業内(間)合意
- 既存技術からの脱皮
 - 技術ドメインの拡大
 - 他業界の参加
- 産業化プロセスの視点

新しい環境法制のあり方を考える研究会

- Part 2 自主的な取り組みについて

自主的取組の可能性

- 機能的側面

 - 技術開発のコミットメント(合意形成)

- 発生的側面

 - 経済、消費者行動の多様化

 - 技術的不確実性

- 構造

 - 多様な利害関係者の参加

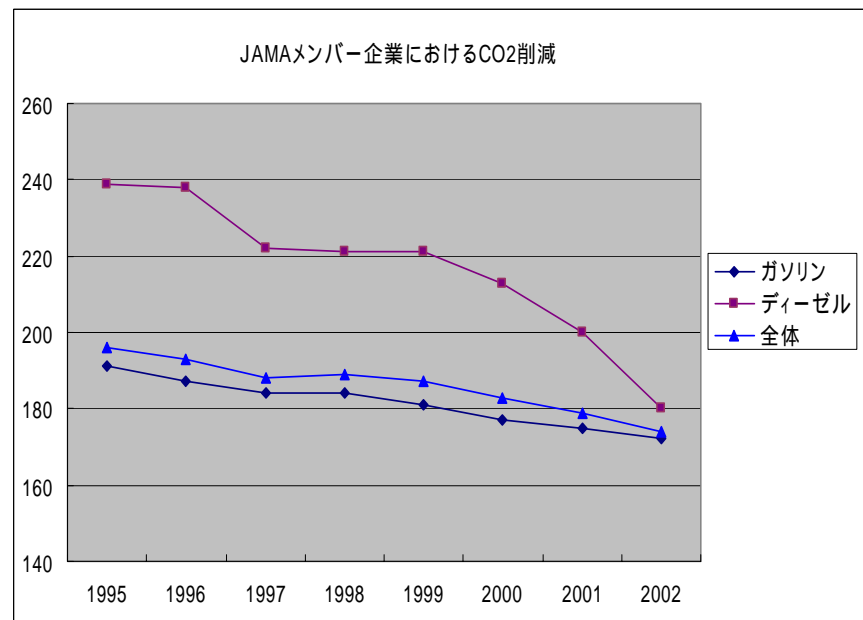
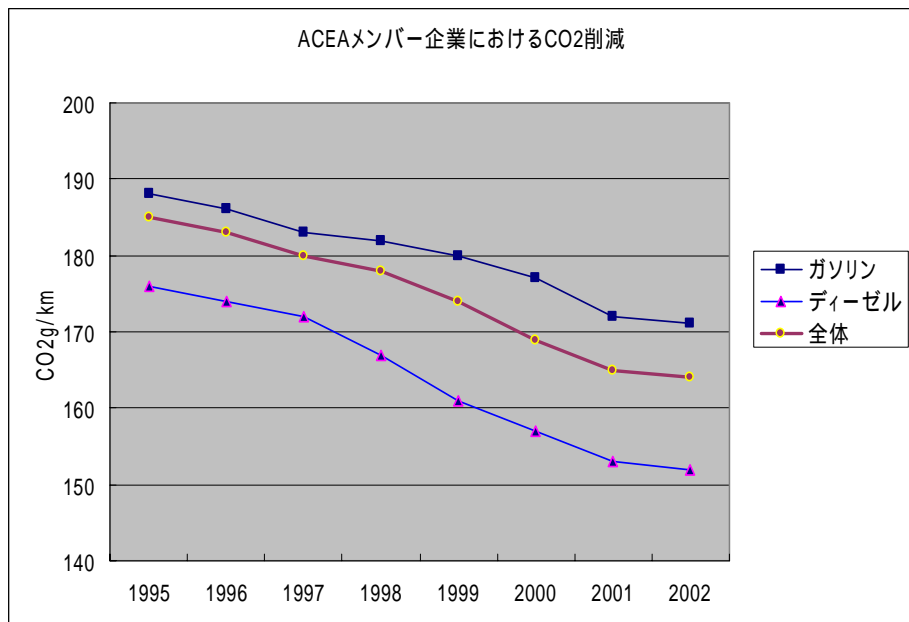
 - スレットの存在

- 法制化ができない場合

事例(1) EU自動車燃費協定

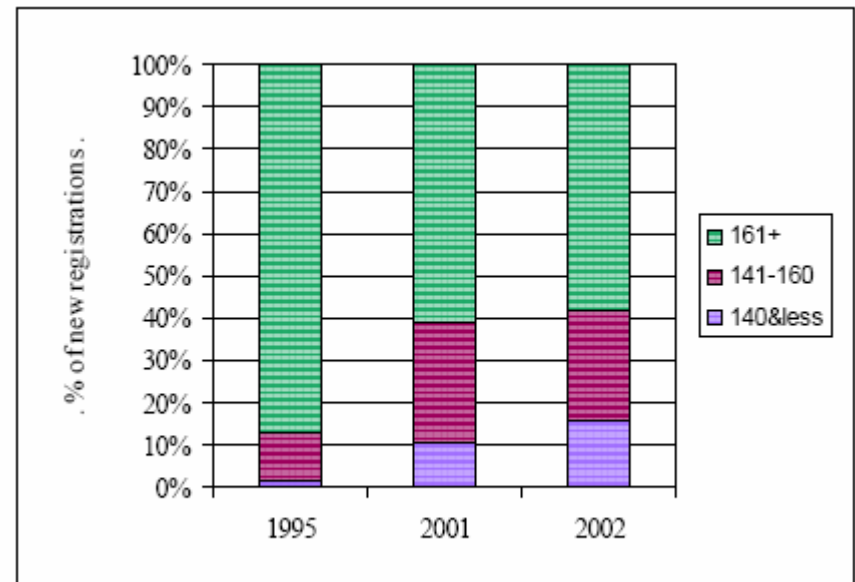
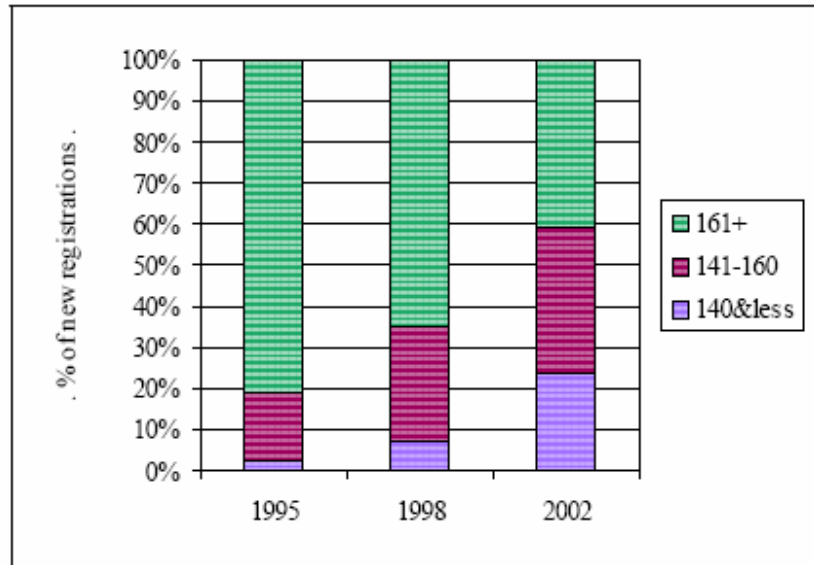
- 生産メーカーとの環境面での合意
 - 燃費目標として2005年まで120g → 2012年
 - 財政的インセンティブの枠組みづくり
 - 消費者の消費動向を左右するような燃費ラベリング計画

VAによるCO2削減(1)



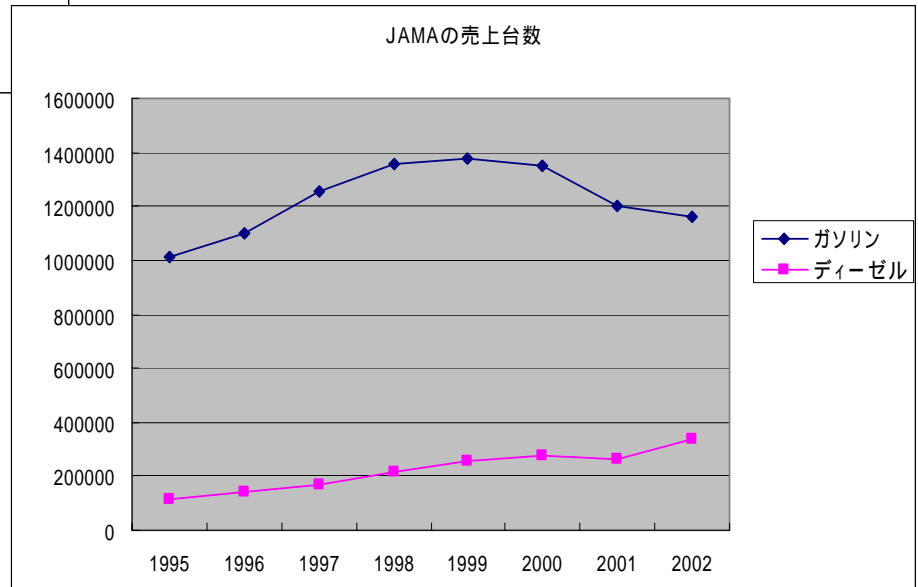
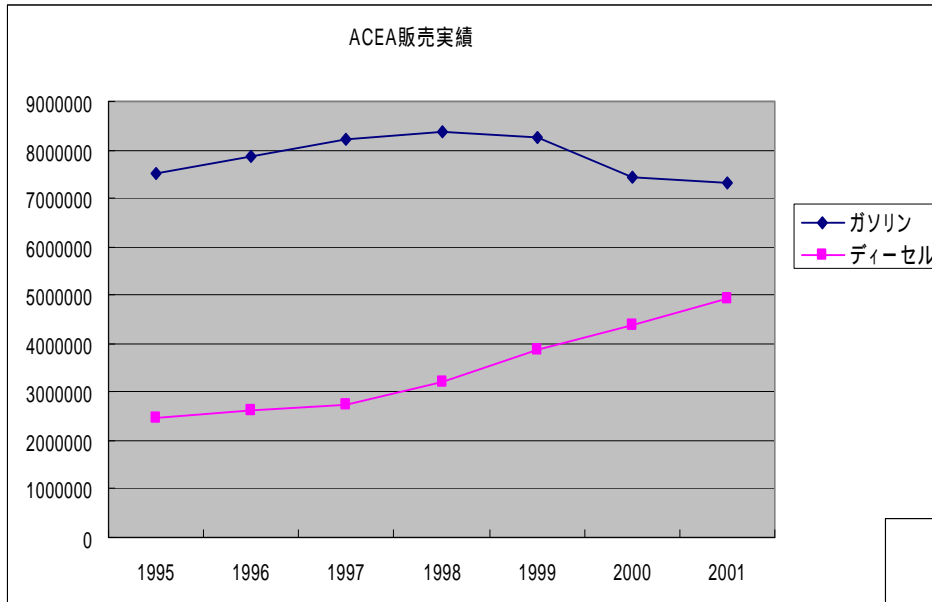
出所: <http://europa.eu.int/comm/environment/index>

VAによるCO2削減(2)



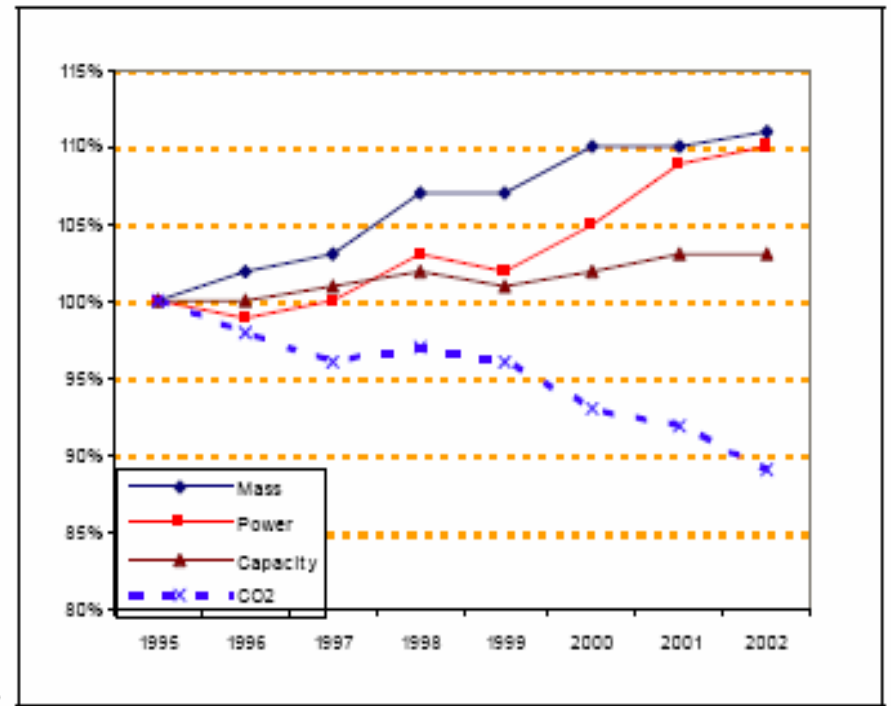
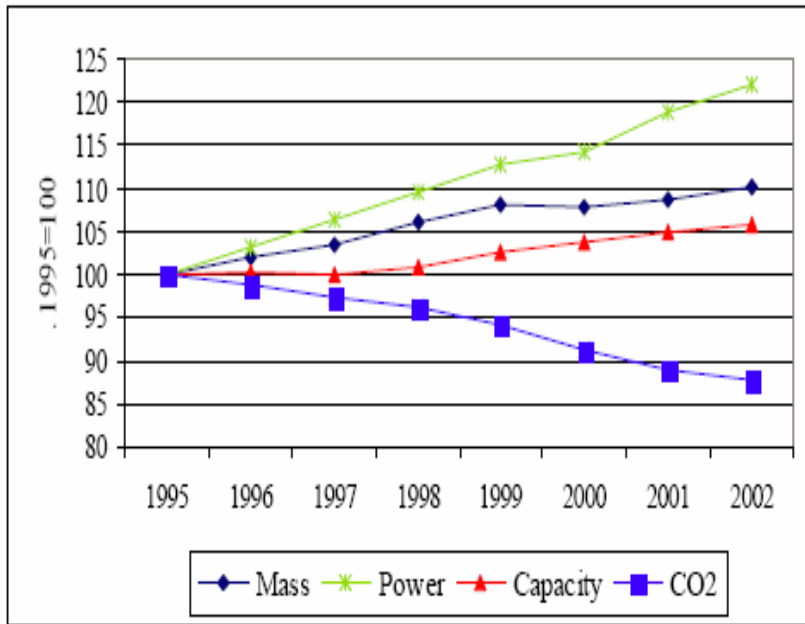
出所: <http://europa.eu.int/comm/environment/index>

ディーゼル車へのシフト



出所:
<http://europa.eu.int/comm/environment/index>

VAの影響

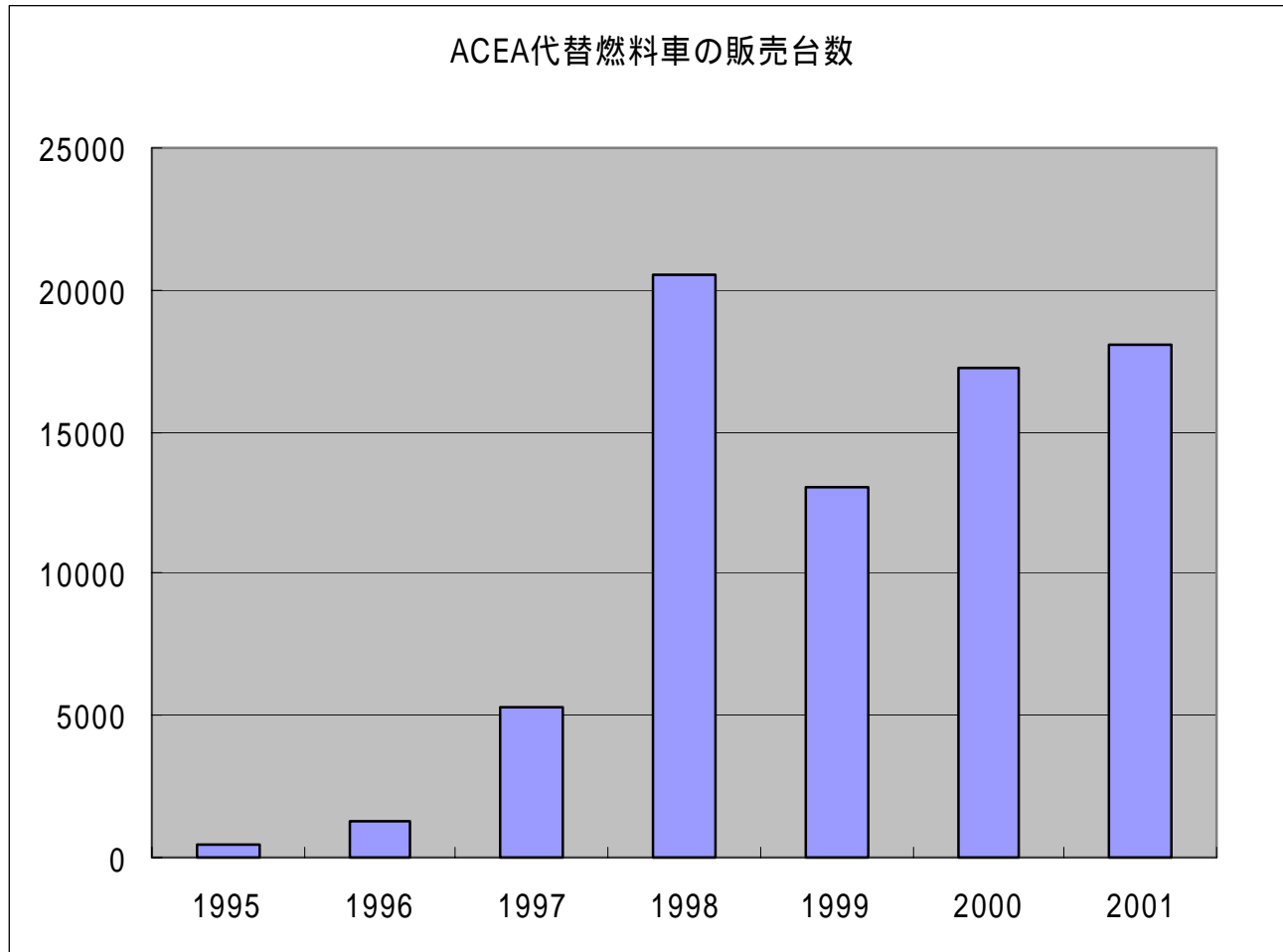


出所: <http://europa.eu.int/comm/environment/index>

燃費改善の要因

- ・ 既存技術の改善、改良
 - ディーゼル技術の向上
 - 直噴エンジン
 - 車体の軽量化(材料メーカーの技術革新)
 - 熱効率の向上
- ハイブリッドへのシフト(日本、アメリカ)
- 代替技術の共存

代替技術の市場化



なぜ機能するのか

- スレット効果
 - 事前交渉プロセス: 高いターゲット、法制化の可能性
- モニタリング効果
 - 燃料ラベリングに関するデータ収集と公開
 - 外圧(消費者によるモニタリング)
 - モニタリングレポートの公開

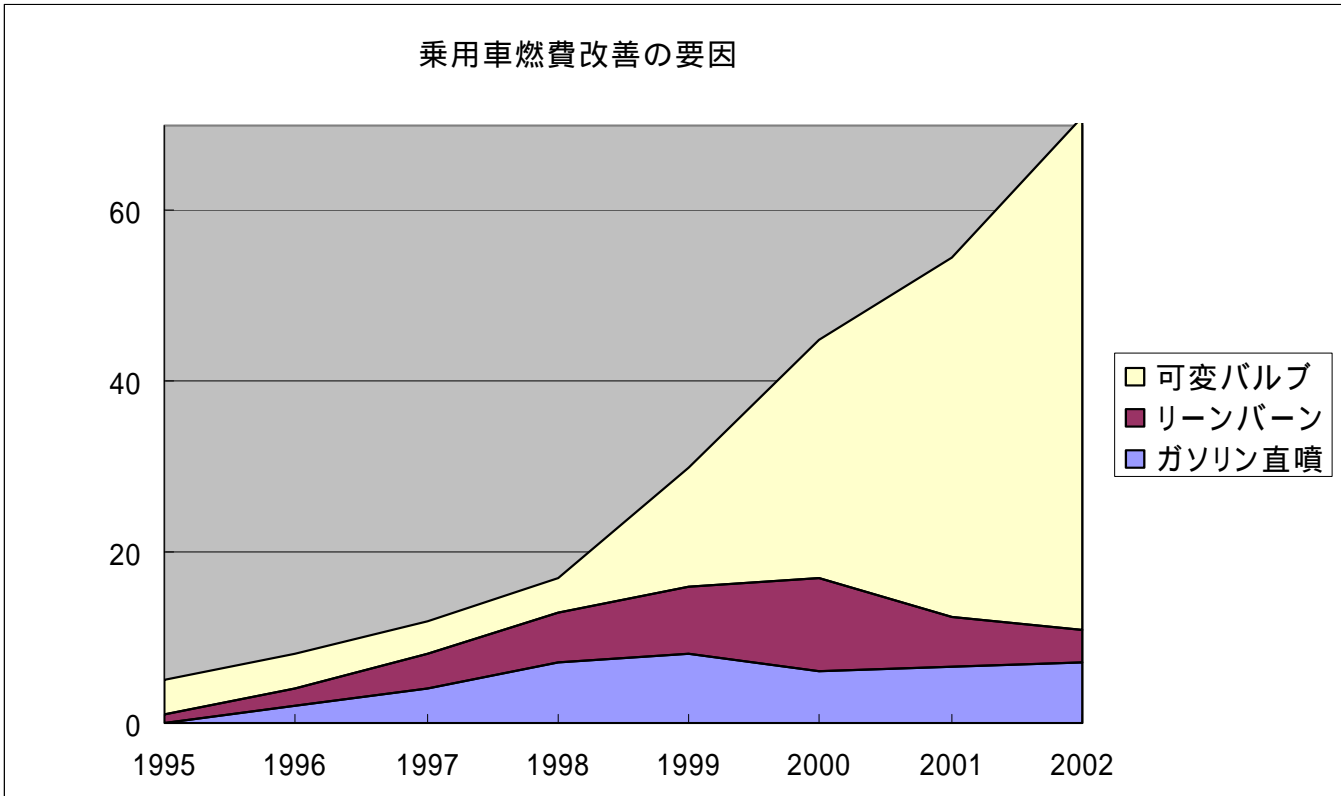
事例(2)日本における 自動車燃費対策

- 2010年燃費基準の早期達成への取り組み
 - 2005年には販売割合で90数%の乗用車が達成すると予想される。
 - 2002年度の生産台数における燃費基準達成車の比率は72.4%

自動車メーカーの早期目標達成

	目標年度	内容
本田	2005	全重量カテゴリーで達成 99年公表
トヨタ	2005	ガソリン乗用車全重量ランク達成 01/6環境フォーラムで公表
日産	2005	前倒し達成 02/1「ニッサン・グリーンプログラム」
富士重	2006	全重量ランクで達成 02/5環境保全取り組み計画
三菱	2005	早期達成 02/6「環境サステナビリティプラン」
マツダ	2005	乗用車の全重量ランク達成 02/9環境報告書

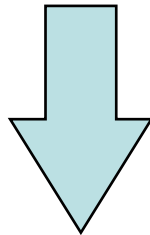
02年までの主な燃費改善技術の普及



- ・技術要因: 可変バルブなど低燃費技術、新型エンジンの開発
- ・市場需要: 潜在的市場需要の存在

自主的努力がなぜ促進されたのか

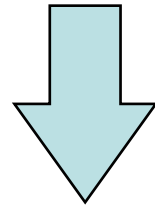
- 市場機会の存在
- 競争圧力(横並び意識)
- 環境イメージの重要性
 - 企業のリスクマネジメント



組織存続の論理

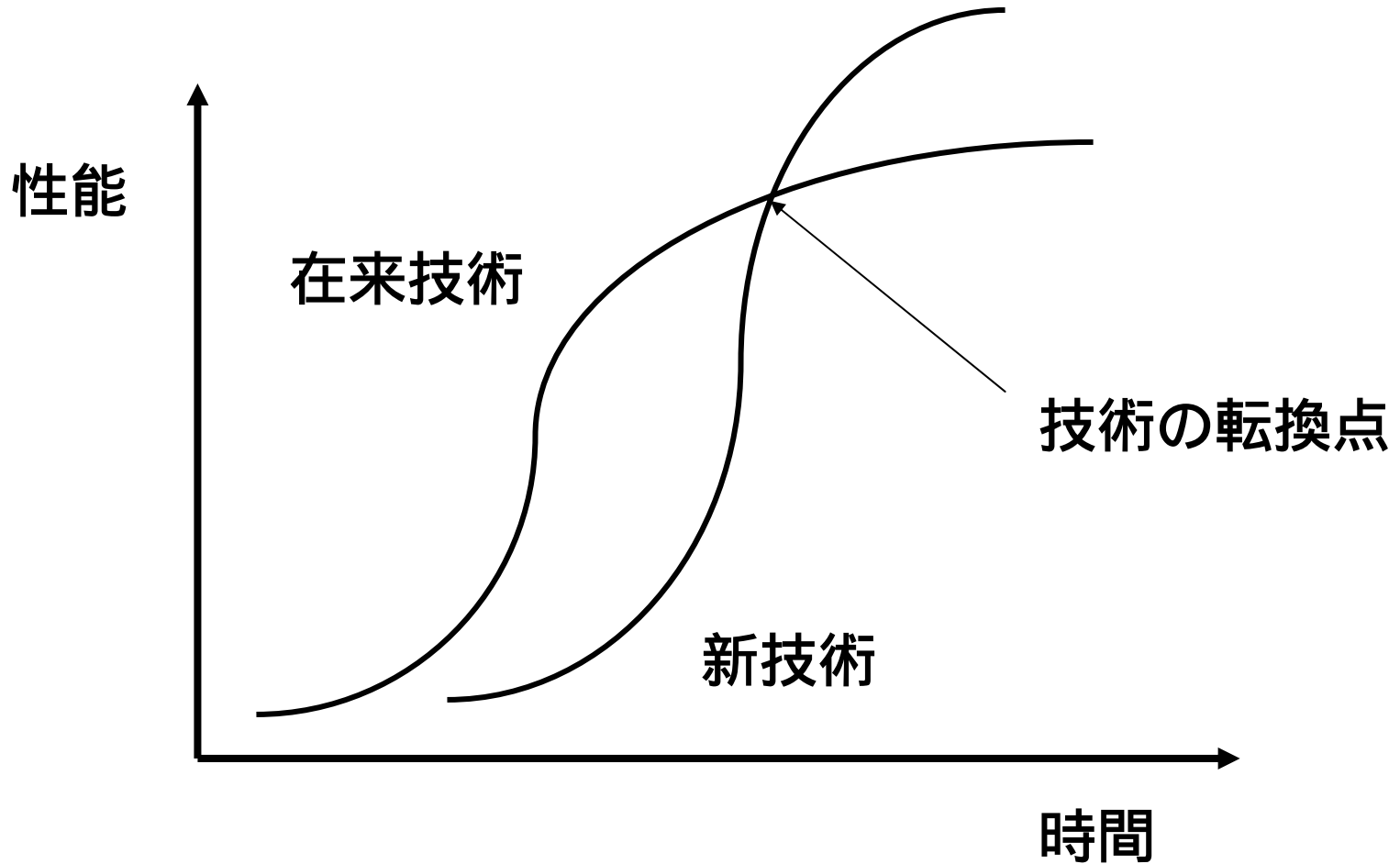
今後の展望

- 短期的視点
 - ディーゼル、ハイブリッドの可能性
- 長期的には、ゼロエミッションへの解決として、FCという究極な選択がある。

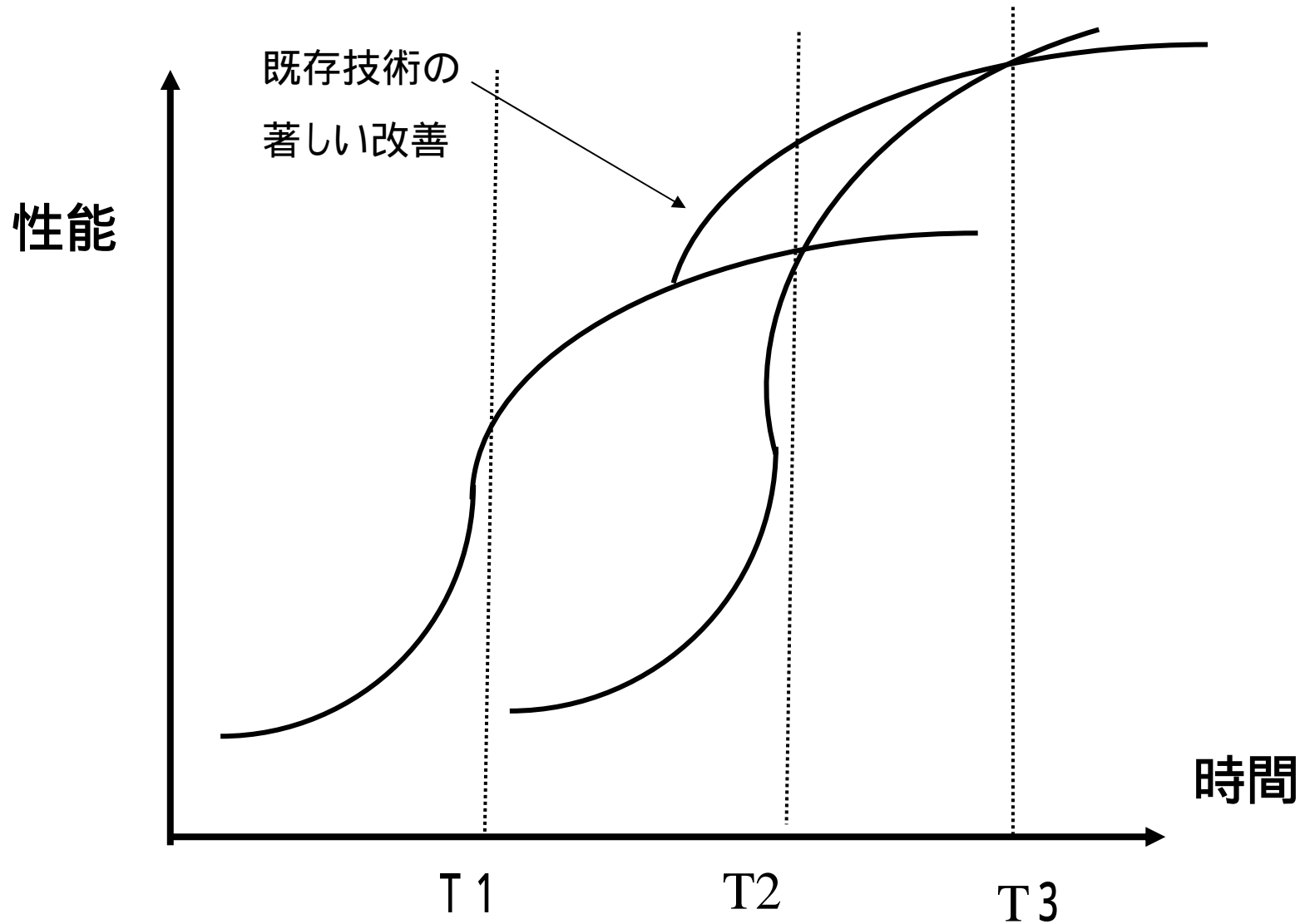


既存技術 VS 新規技術
研究開発の揺らぎ現象

技術の「S型曲線」

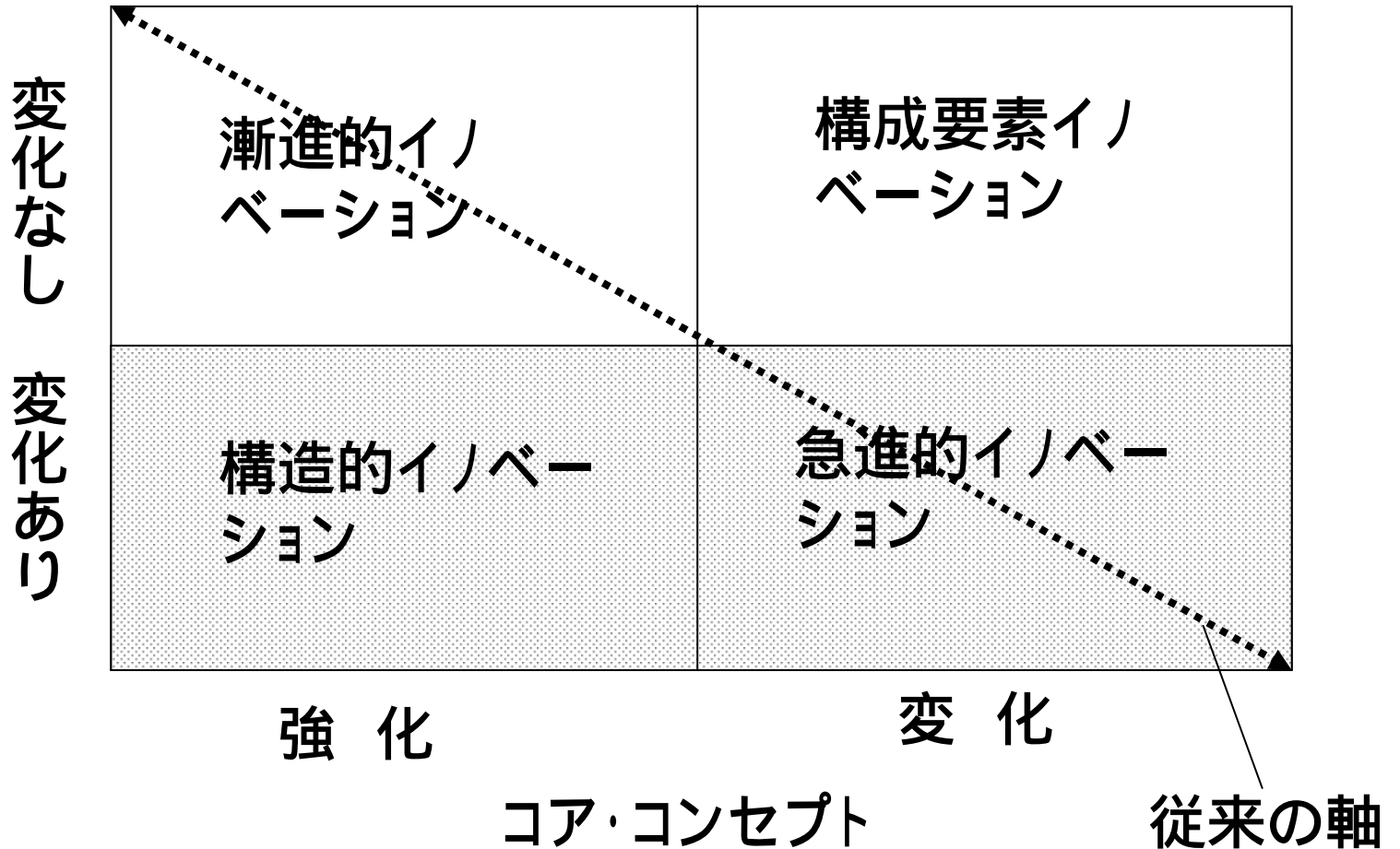


既存技術に著しい改善が見られる場合



さらに、イノベーションの分類

コア・コンセプトと
構成要素のつながり



論点

- この30年間における自動車技術(排気・燃費)の開発は、基本的にはインクリメンタルなイノベーションである。
- 技術ドメインが拡大し、周辺産業のイノベーションも活発になった。
- 規制へのクリアが一時的に技術開発のきっかけになった時代もあったが、基本的には、企業の産業化プロセスは重要(公共化は補完的)。
- 今後、技術的不確実性を前提に、望ましい政策のあり方とは？

政策と市場(分業的役割)

- 政府の役割
 - 既存技術の普及(税制、補助金)
 - 新規技術の開発
 - 産、官、学の共同開発
 - インフラの整備
- 商品力(コスト、耐久性、経済性)の向上は市場競争に任せる。
- 特定な単一技術へのシフトではなく、より柔軟な試みが必要である(タイミングが重要)。

具体的提案

- 70年代の企業性悪説とは異なる問題の捉え方
- 合意形成への促進
 - 業界と政策側の対話
 - 専門家集団の育成
 - 技術移行期についての議論