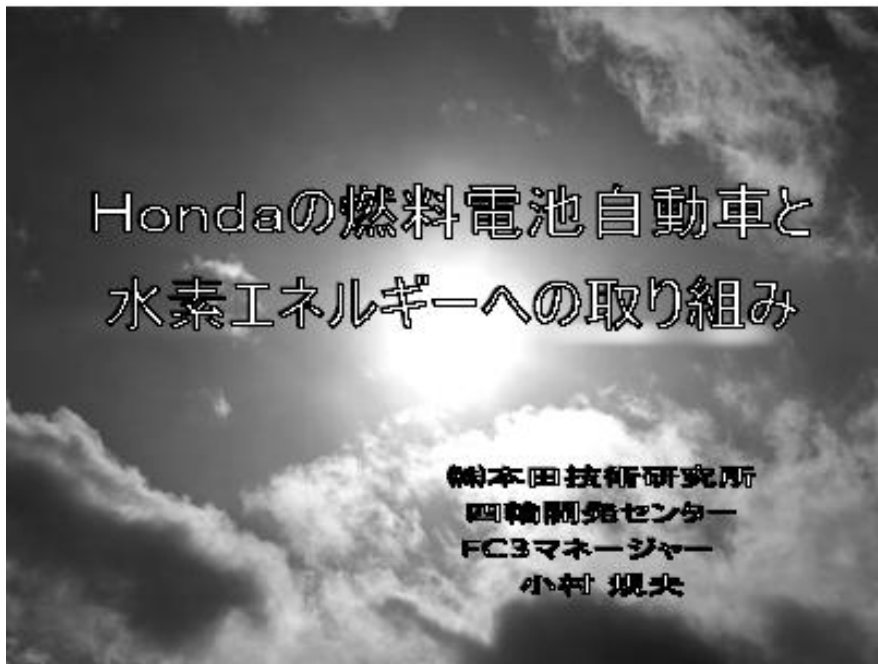
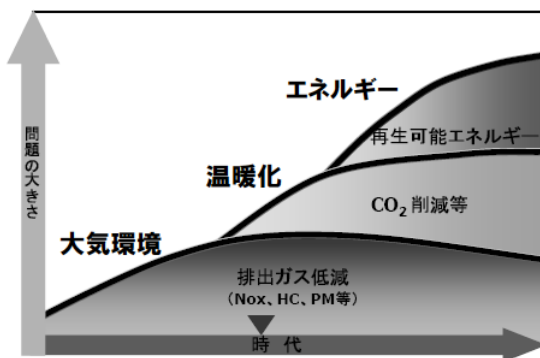


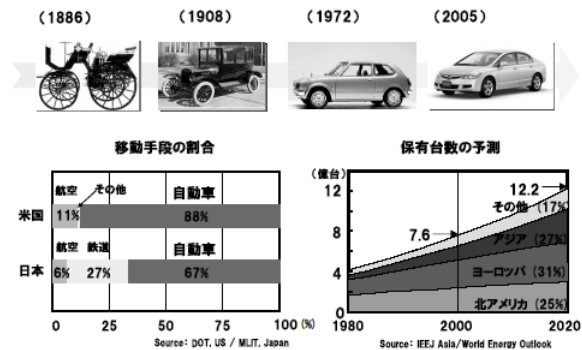
平成 19 年度総会特別講演（第 121 回定例研究会）資料Ⅲ



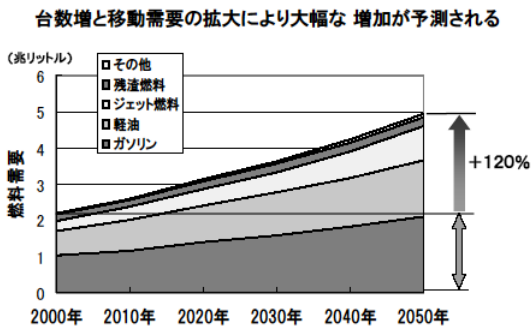
環境・エネルギー課題の推移 HONDA The Power of Dreams



増え続ける自動車 HONDA The Power of Dreams

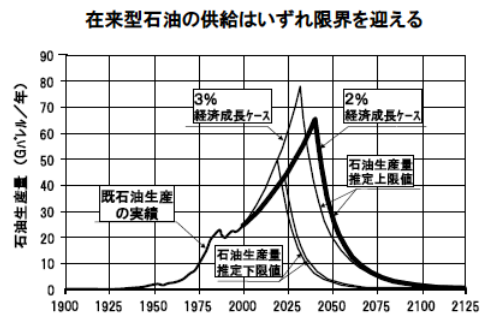


運輸部門のエネルギー消費 HONDA The Power of Dreams



出展: IEA/ETP を元にホンダ作成

エネルギー需給問題 HONDA The Power of Dreams

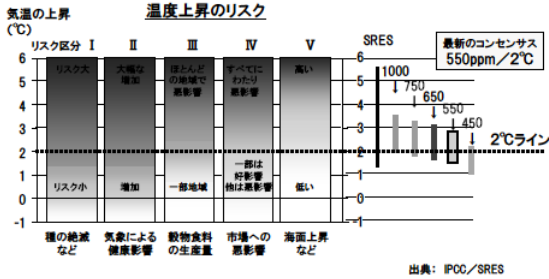


出展: IEA 2002年データからホンダ作成

気象変動によるリスク



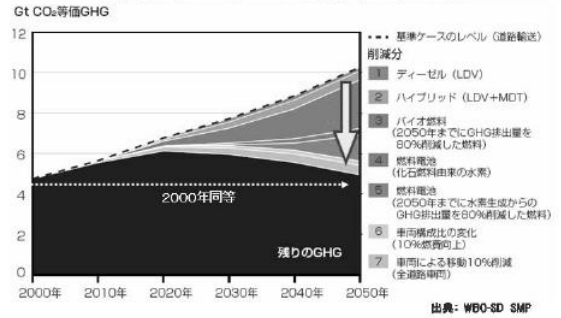
- ・食糧、健康問題への懸念がより深刻
- ・平均気温上昇を2度以内に抑える必要がある



自動車のCO2削減のモデリング



先進バイオ燃料や燃料電池用の水素の使用によって
今後増加する温暖化ガスを相殺する事が可能



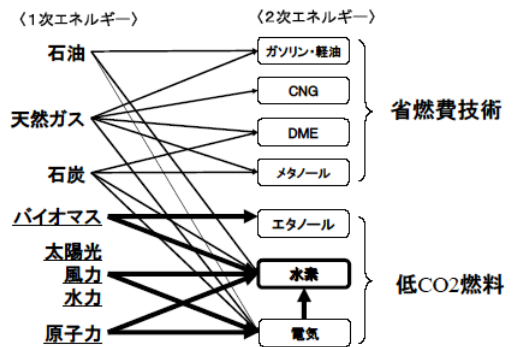
気象変動によるリスク



2006年10月
Stern Review

- ・気候変動は、経済成長と開発に非常に深刻な影響をもたらす
- ・ただちに対策を実施すれば、悪影響を回避する時間は残されている
- ・対応策を講じなかった場合の損失額は最悪GDPの20%以上に及ぶ
- ・現在の380ppmから450-550ppmに抑えることで最悪の影響は回避される
- ・2050年までに現在の排出量レベルの25%以上削減する必要がある

再生可能燃料へのシフト



FCVへの社会的ニーズ



- ・低CO2特性(製造/走行)
- ・石油代替性



環境負荷を低減しつつ移動の自由を
享受出来る商品受容性の実現

FCV商品化の課題

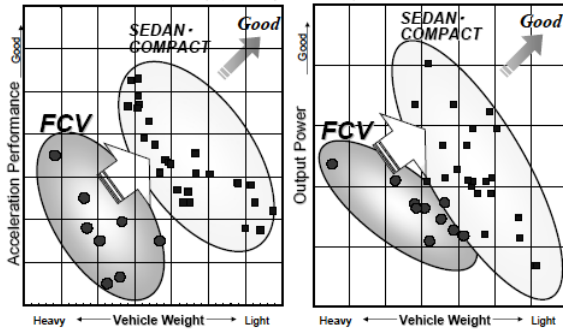


- ・車両出力密度の改善
- ・燃費/航続距離の改善
- ・コスト低減
- ・耐久信頼性向上

車両出力密度の改善



ガソリン車を超える、加速性能を実現するためには、出力UPと軽量化が必要



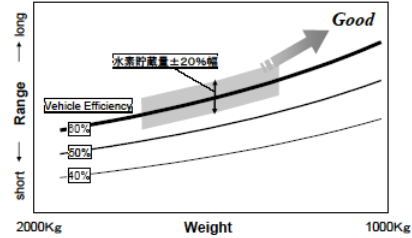
燃費/航続距離の改善



航続距離決める要因は、

1. 車両効率(燃費)
2. 車重
3. 水素搭載量

それぞれを改善し航続距離を拡大する。



コスト低減



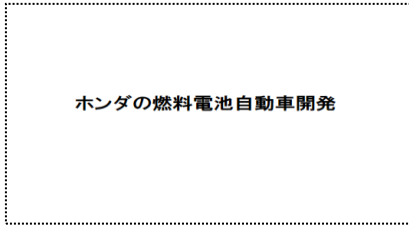
コスト低減プロセス

- 高価格材料** (膜・電極・セパレータ等) -----> 普及材への転換
・大量生産化
- 専用部品** -----> 簡素化
・既存部品への転換 (タンク・水素供給系・高圧電装等)
- 生産性** -----> 連続生産/自動化
・歩留り向上 (MEA/スタック)

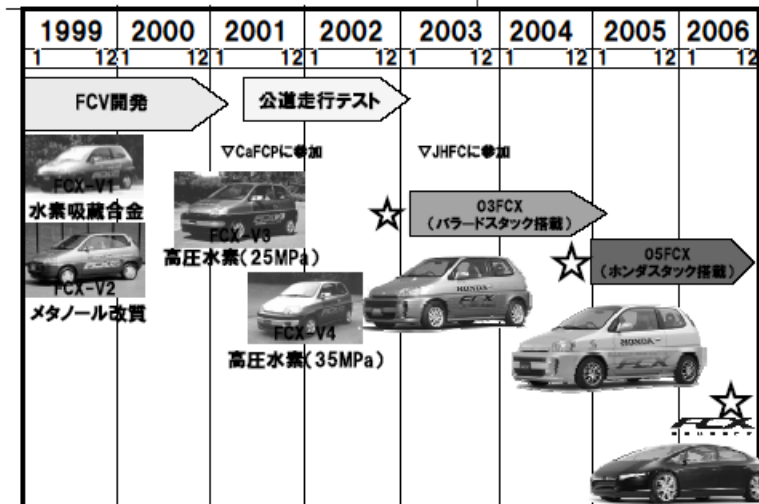
耐久信頼性の向上



- サイクル耐久性** -----> ●膜・MEAタフネス向上
●車両モード台上置換
- 起動停止劣化** -----> ●膜・MEAタフネス向上
●燃料ガス制御
- 低温高温劣化** -----> ●膜タフネス向上
●熱容量低減



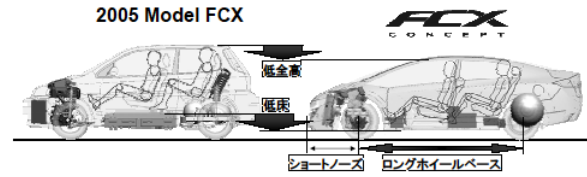
Honda FCV研究の歴史





パッケージの進化

HONDA
The Power of Dreams



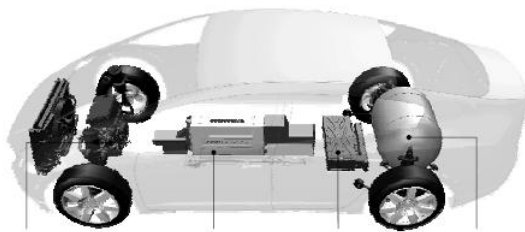
- 極端に短いフロントオーバーハング
- 全長の割りに広々とした室内
- 低い全高と低い床

の先進骨格を実現 □ V-Flow F.C. プラットフォーム

先進 V フロー Fuel Cell プラットフォーム

HONDA
The Power of Dreams

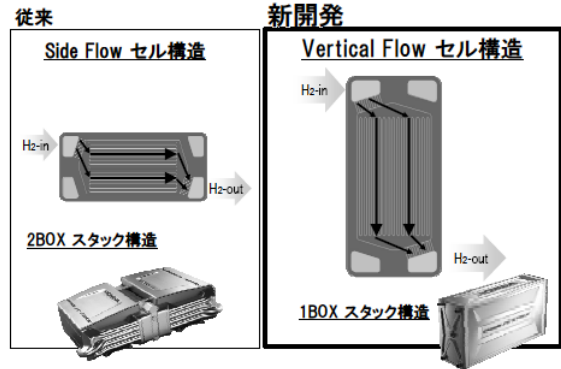
V-Flow Vertical gas flow
Vertebral layout
Volume efficient package



同軸モーターギアボックス V フロー燃料電池スタック (センタートンネルレイアウト) リチウムイオンバッテリー 高圧水素タンク

燃料電池スタック

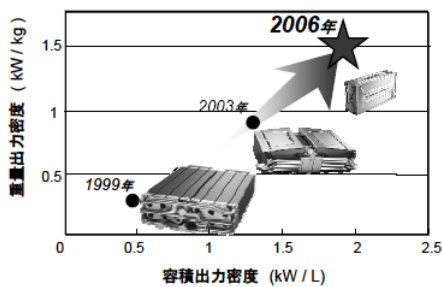
HONDA
The Power of Dreams



燃料電池スタック

HONDA
The Power of Dreams

従来比で 容積出力密度:50%, 重量出力密度:67% 向上

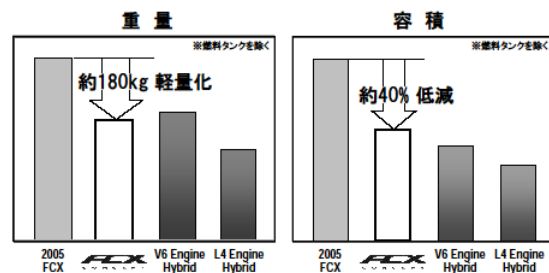


パワープラント容積・重量の進化

HONDA
The Power of Dreams

約180kg軽量、約40%コンパクト化

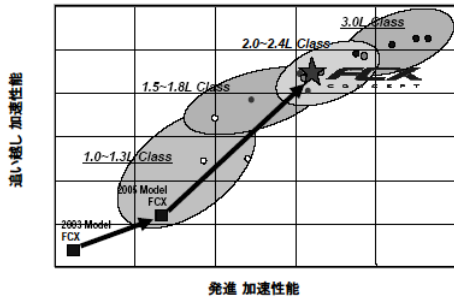
ハイブリッド車用パワープラントに迫る重量・容積



加速性能



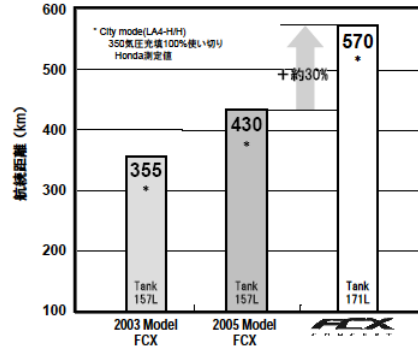
「静かでもどこまでも伸びて行く」加速フィーリング
 現行FCXの発達加速の良さに加え、更に進化した中高速域の加速性能



航続距離



航続距離 570km (+約30% vs 2005 Model)



主要結元



最高速度	160 km/h	モーター最高出力	95 kW (129PS)
航続距離	570 km (355 mile) *1	モーター最大トルク	256 Nm (26.1kgm)
燃料電池スタック出力	100 kW	エネルギーストレージ	リチウムイオンバッテリー
		水素タンク容積・圧力	171 L / 350気圧 (35 Mpa)

*1 City mode (LA4-H/H) 350気圧充填100%使い切り Honda測定値

水素インフラへの取り組み



家庭にて水素充填が可能になる ホームエナジーステーション



再生可能燃料の研究



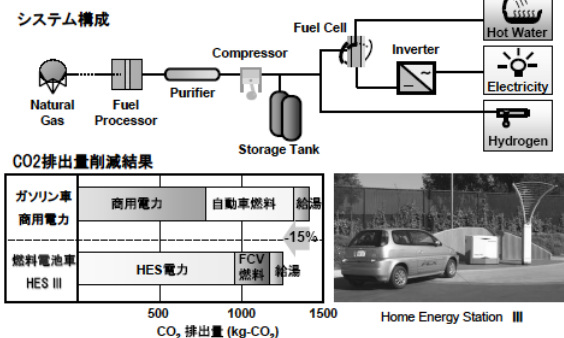
ソーラ利用水素ステーションの実証試験



省燃費技術との組み合わせ



ホームエナジーステーション



まとめ

HONDA
The Power of Dreams

- 地球温暖化、CO2低減のために、化石燃料から再生可能な燃料にシフトが必要かつ急務
- 次世代の自動車としては、水素燃料の燃料電池自動車有望で、量販化が重要
- 水素燃料の燃料電池自動車の普及に向けては、水素のインフラの整備も重要な鍵になる
- ユーザーが受容可能な商品性実現に向けて、段階的な改善が必要



HONDA
The Power of Dreams