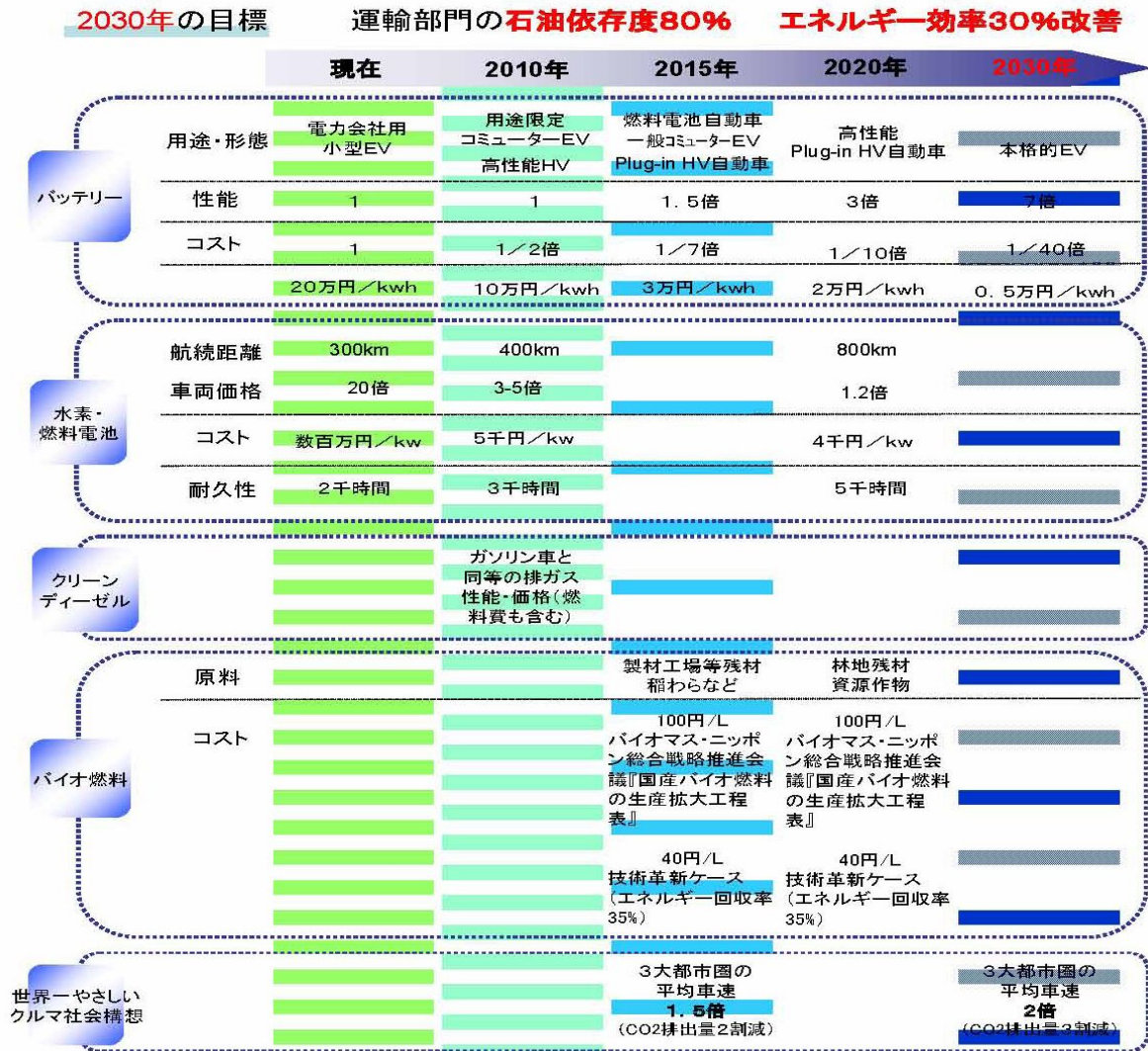
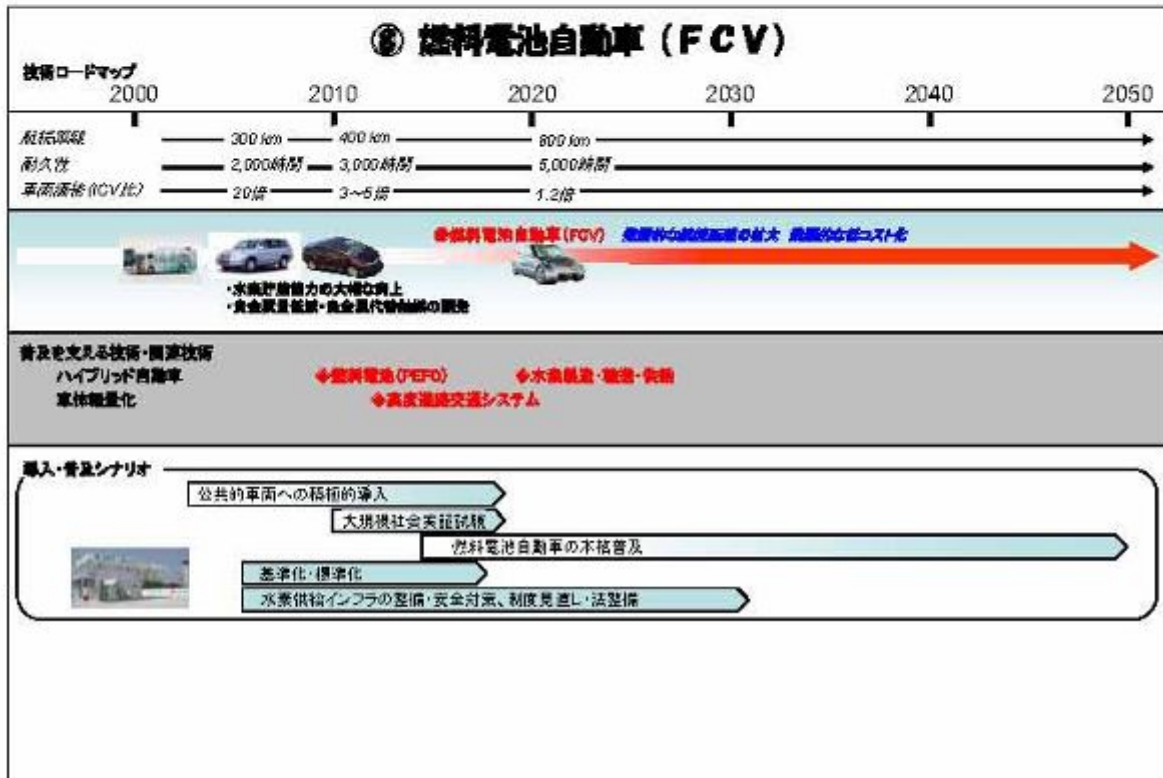
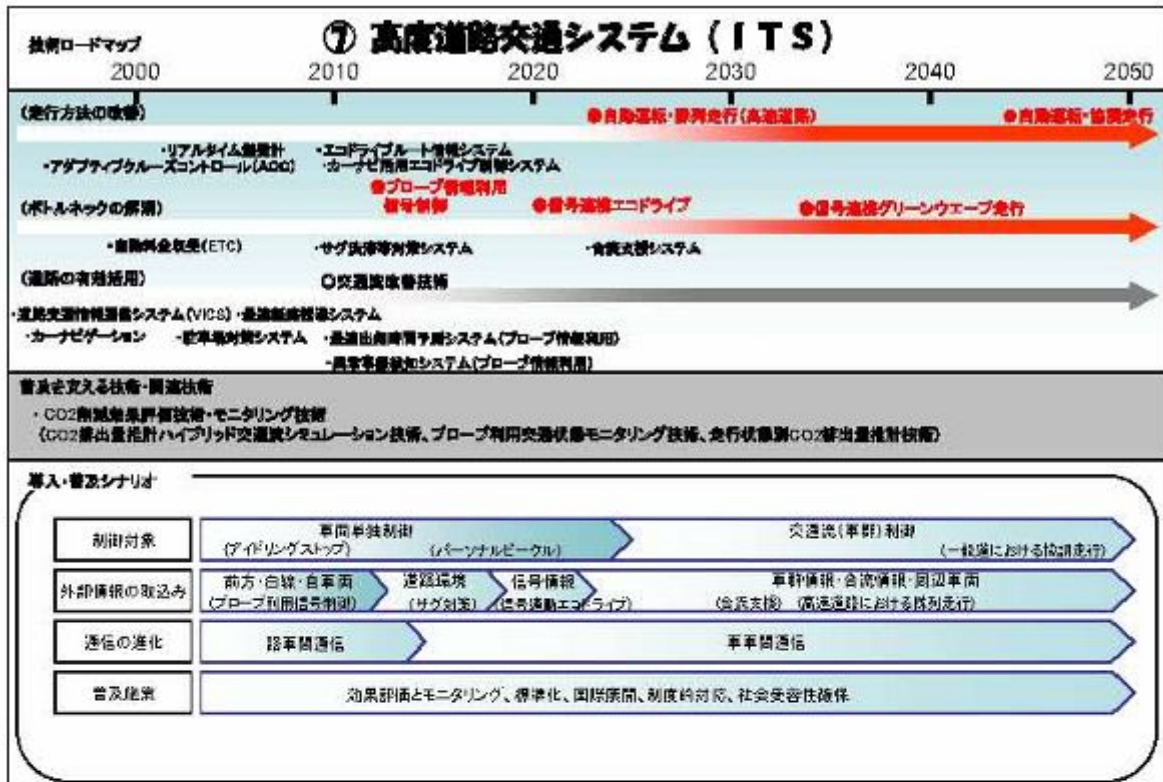
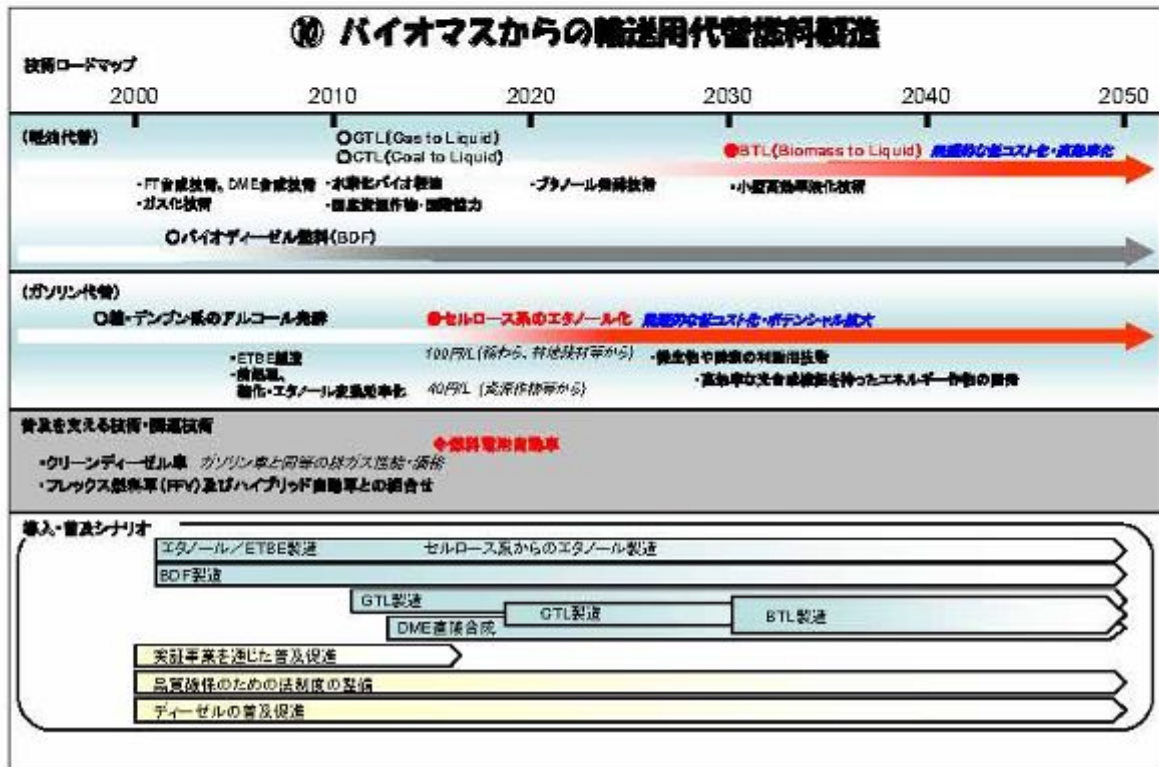
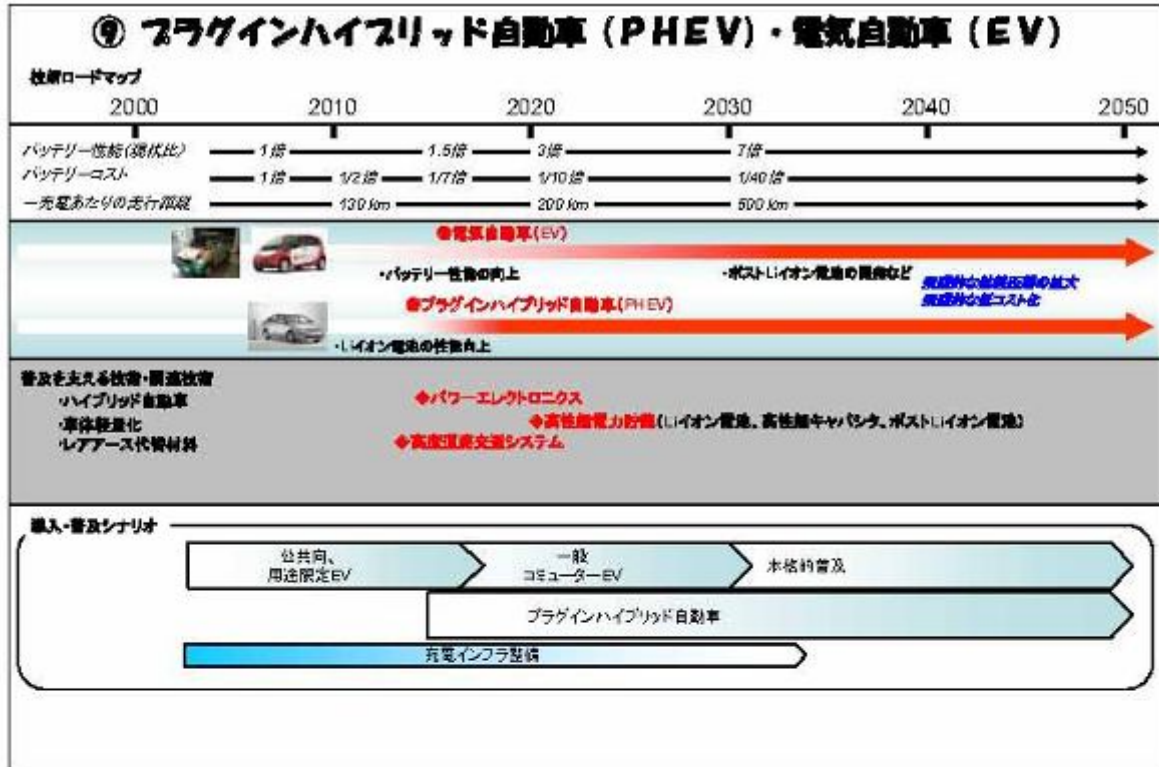


# 【参考5】次世代自動車・燃料イニシアティブ\_2030年に向けてのロードマップ



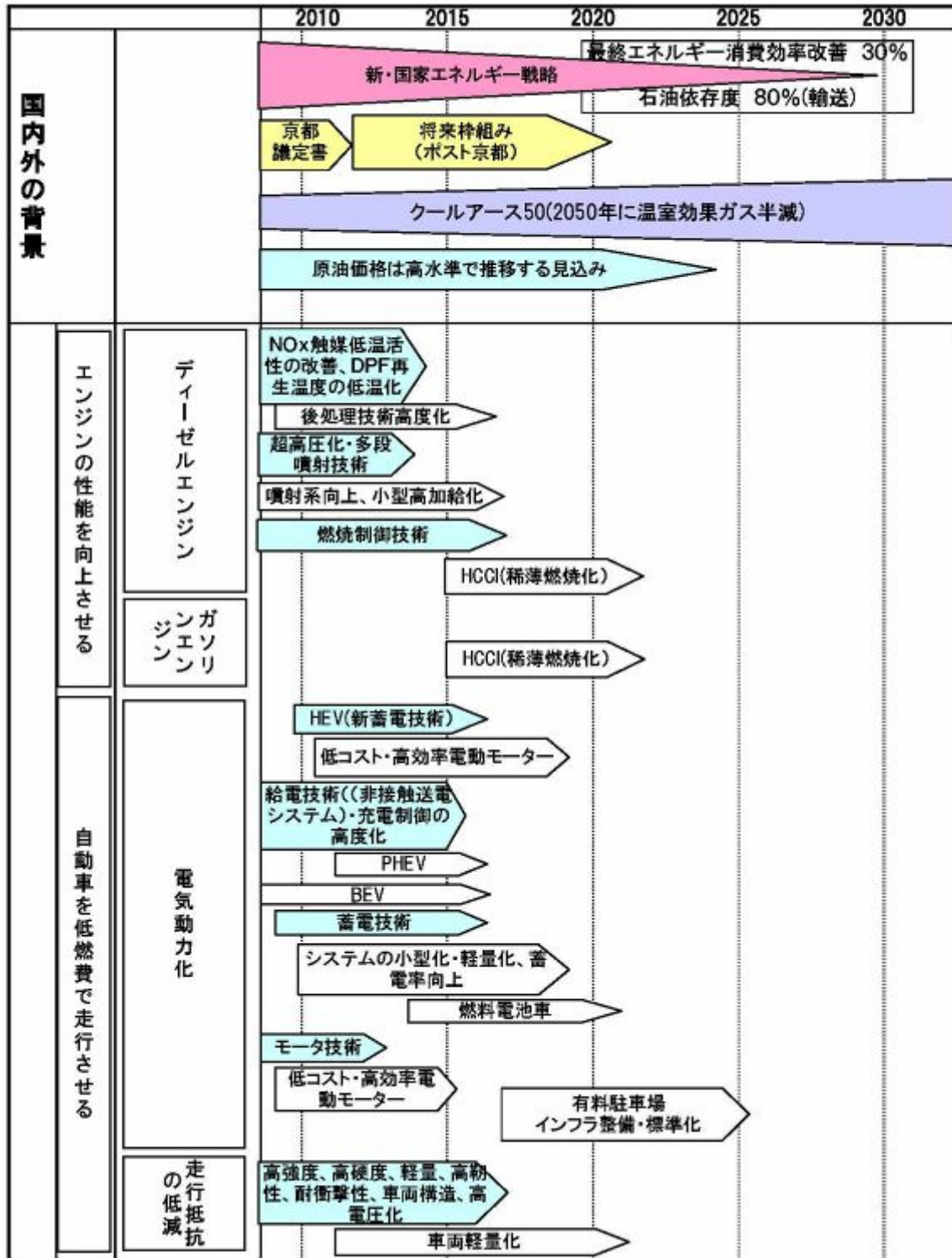
【参考6】Cool Earth-エネルギー革新技術計画\_技術開発ロードマップ

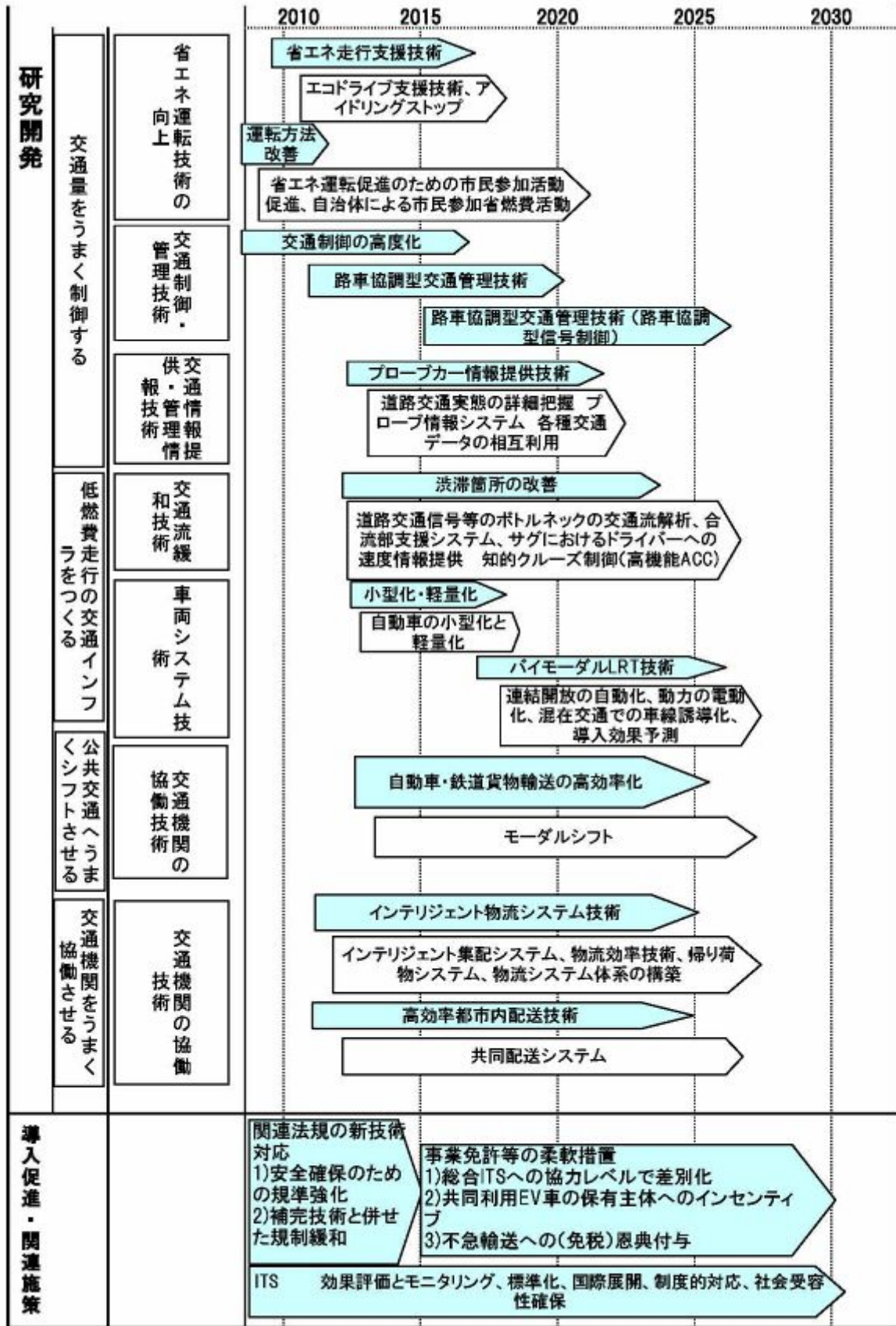




【参考7】省エネルギー技術戦略\_先進交通社会確立技術の導入シナリオ

先進交通社会確立技術の導入シナリオ





先進交通社会確立技術分野 技術マップ

※大枠：基礎技術  
※青字：17-67-50-革新技術計画に関連する技術

技術分野		分野精査				
分野	コンセプト	大項目	中項目	小項目		
先進交通社会確立技術	低燃料で走行する	エンジンの性能を向上させる	ディーゼルエンジン	乗用車用後処理技術の高度化 乗用車用噴射系の向上・小型高過給化 HC(希薄予混合(圧縮着火燃焼)) HC(希薄予混合(圧縮着火燃焼)) 低油の低燃費化 高圧縮比化		
			ガソリンエンジン	連続可変バルブ/可変気筒 可変圧縮(燃焼)比 HC(希薄予混合) オクタン向上		
			電気動力化技術	電気動力化	HEV(ハイブリッド電気自動車) PHEV(プラグインハイブリッド電気自動車) BEV(バッテリー電気自動車) 蓄電技術 FCEV(燃料電池車) モーター インフラ整備と標準化	
				駆動方向上技術	動力のロス削減	エンジンフリクション低減 トランスミッション多段化・CVT化
		抵抗削減技術	走行抵抗の低減	タイヤ圧がり抵抗の低減 空気抵抗低減 車両軽量化		
		熱回収	ロスエネルギーの利用	低炭素エネルギー(排ガス、冷却水)の有効活用		
		再生ブレーキ技術	ロスエネルギー回収利用	高効率再生ブレーキ技術		
		走行量を低減させる	交通量をうまく制御する(ITS)	走行支援技術	省エネ走行支援技術 運転方法の改善(省エネルギー運転につながる意識改革の取り組み) ドライバの特性や状態に応じた円滑走行支援技術	
				交通量の削減	TDM(交通需要マネジメント)技術	道路利用の効率化 ETC利用の拡大 交通需要マネジメント モビリティマネジメント手法の適用
					交通制御・管理技術	交通制御の高度化 路車協調型の交通管理
交通情報提供・管理情報技術	インフラ結託支援 旅行前/出発前/情報提供 総合情報提供 プローブカー情報提供(交通パフォーマンス指標に関する情報収集の強化) 車両生成情報基盤技術					
公共交通へうまくシフトさせる	交通流の緩和		交通流緩和技術	交通機関の有効利用 渋滞箇所の改善 バスのインテリジェント化		
			駐車施設技術	駐車場マネジメント 自動運転 小型化・軽量化		
	車両システム技術		バイモーターシステム(電車とバス機能を融合したゴムタイヤLRT) 自動車共有利用システム			
交通機関をうまく協働させる	物流の効率化		インテリジェント物流システム技術	公共交通機関への転換 自動車と鉄道・船舶の貨物輸送の効率化 船舶航行システムの最適化 荷役時間の短縮化 積出入コンテナのトローラ輸送の効率化 インテリジェント物流システム 自動車によらない配送 地下鉄利用都市内配送 都市内配送の効率化		
	都市のデザイン		都市計画関連技術	コミュニティ電気自動車/バス 路面電車のバリアフリー化 コミュニティ計画		
				人と物の移動量適正化による走行量低減	交通需要の適正化 歩送・移動の不要化	
	人と物の移動量適正化による走行量低減	交通需要の適正化 歩送・移動の不要化	パーキング政策、需要管理 移動と通信の置き換え、土地利用、都市計画			
人と物の移動量適正化による走行量低減	交通需要の適正化 歩送・移動の不要化	パーキング政策、需要管理 移動と通信の置き換え、土地利用、都市計画	ロードプライシング、需要管理 TV会議、居住近隣複合都市			

先進交通社会確立技術ロードマップ

コンセプト	大項目	中項目	小項目	2010	2020	2030	
エンジンの性能を向上させる	エンジン改良技術	ディーゼルエンジン	乗用車用後処理技術の高度化	NOx触媒経路活性の改善、DPF再生頻度の低減化			
			乗用車用噴射系の向上・小型高過給化	後処理技術の高度化 耐高圧化・多段噴射技術 噴射系向上、小型高加圧化			
			HCCI(希薄予混合圧縮着火燃焼)	燃焼制御技術 HCCI(燃焼燃焼化)			
			軽油の低硫黄化	軽油の低硫黄化			
				ディーゼルエンジン			
		ガソリンエンジン	高圧縮比化	高圧縮比化 高オクタン価ガソリン製造時のCOO発生			
			連続可変バルブ/可変気筒	連続可変バルブ/可変気筒 高負荷領域におけるノック抑制			
			可変圧縮(膨張)比	可変圧縮(膨張)比			
			HCCI(燃焼制御技術)	(燃料特性に則した燃焼圧縮比) HCCI(燃焼燃焼化)			
			オクタン価向上	オクタン価向上			
				ガソリンエンジン			
自動車走行燃費を低減させる	電気動力化技術	電気動力化	HEV(ハイブリッド電気自動車)	HEV(新蓄電技術) 低コスト・高効率電動モーター			
			PHEV(プラグインハイブリッド電気自動車)	バッテリー性能 1.5倍 → 3倍 → バッテリー性能 7倍			
			BEV(バッテリー電気自動車)	蓄電技術(非接触充電システム)・充電制御の高度化 PHEV			
			蓄電技術	リチウムイオン電池等の大容量蓄電システム開発 BEV			
			FCEV(燃料電池車)	蓄電技術 システムの小型化・軽量化、蓄電率向上			
			モーター	固体高分子形燃料電池、オンボード水素貯蔵技術の高度化、スタック高効率化/低減行動 燃料電池車			
			インフラ整備と標準化	モータ技術 低コスト・高効率電動モーター 水素供給/充電システム/接続充電等の国際標準化			
					燃料電池車 インフラ整備・標準化		
	駆動力向上技術	動力のロス削減	エンジンフリクション低減	エンジンフリクション低減			
トランスミッション多段化・CVT化			2/3ギブトランスミッション、低摩擦コーティング、エンジン降速制御 T/H多段化・CVT化				
	抵抗削減技術	走行抵抗の低減	タイヤ転がり抵抗の低減	空気抵抗低減			
空気抵抗低減			高強度、高剛性、軽量化、耐衝撃性、車両構造、空気抵抗 車両軽量化				
	省エネ	走行以外の省エネ	エアコン高効率化	エアコン高効率化			
灯火器省電力化			灯火器省電力化				
			パワーステアリング省エネ化				
			トラックキャビンエアコン高度化				
	熱回収	ロスエネルギーの利用	低温エネルギー(排ガス、冷却水)の有効活用	低温エネルギー(排ガス、冷却水)の有効活用			
エネルギーを再生する	再生ブレーキ技術	ロスエネルギー回収利用	高効率再生ブレーキ技術	高効率再生ブレーキ技術			