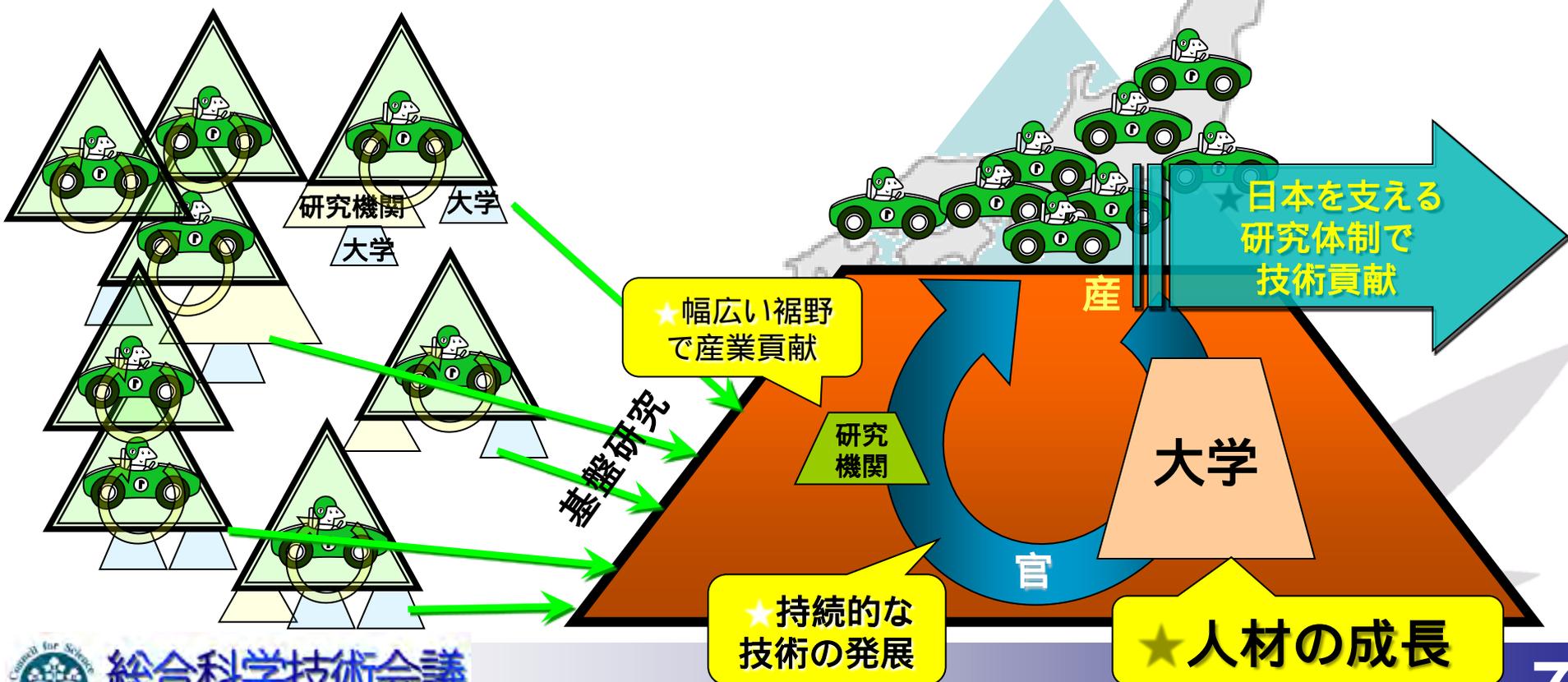


大目標・ビジョン

社会的目標

産学官で**日本の大学**に強力な内燃機関の基盤研究体制を創り、**人材を育成**し、持続的な基礎～実用工学の発展を実現



熱効率50%とは

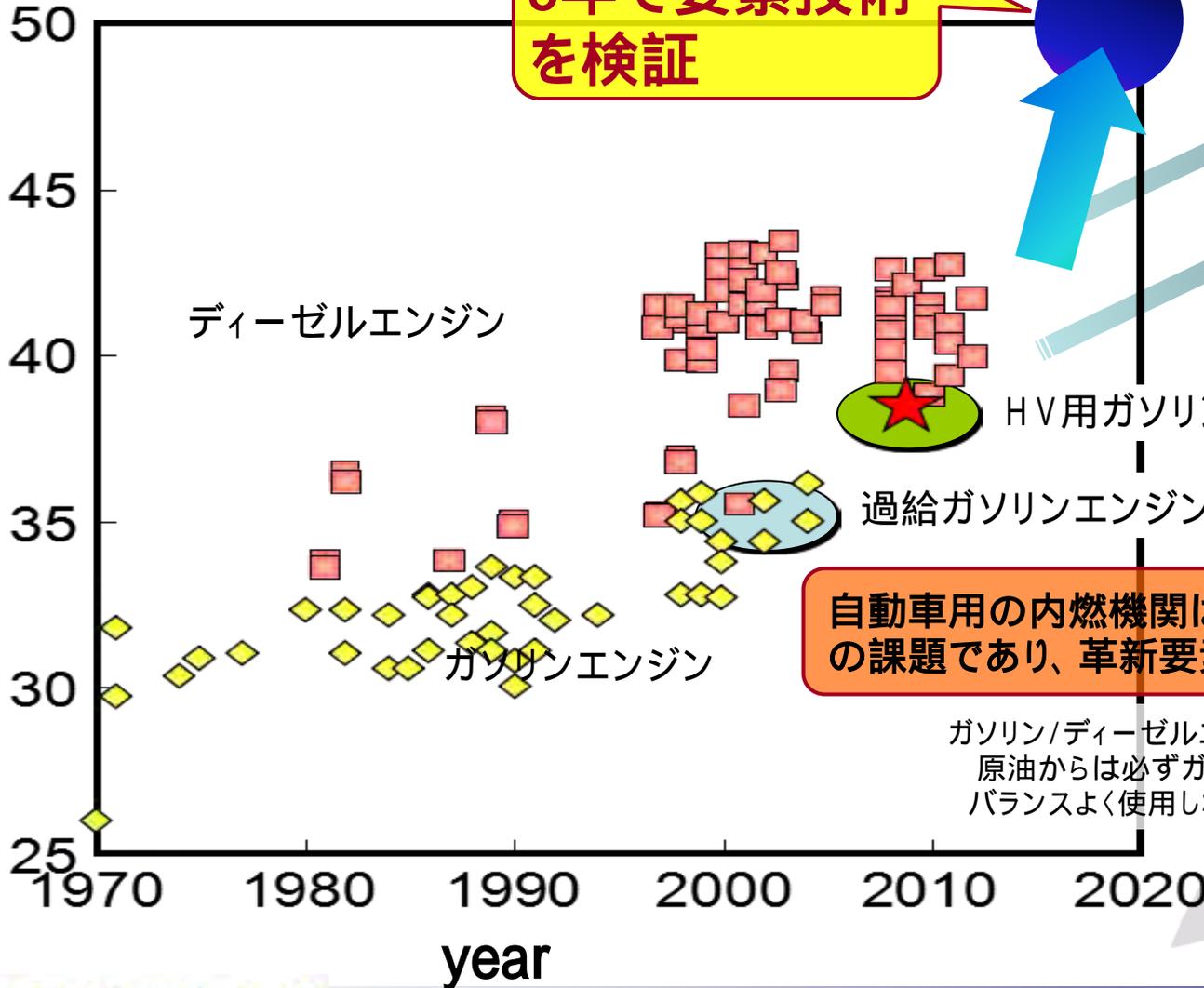
燃料を動力に変換する効率

5年で要素技術を検証

SIPの研究目標

世界のトレンド線

最大熱効率(%)



自動車用の内燃機関は効率向上が最大の課題であり、革新要素

ガソリン/ディーゼルエンジンの両方をやる理由
原油からは必ずガソリン、軽油が精製され、
バランスよく使用しなくてはならないため

大日程

研究(2014～2018)

(1)自動車用内燃機関の熱効率50%を実現するための要素技術、メカニズム解析、モデル化の研究 ～2016年度

(2)制御を含めた各要素技術の検証 ～2018年度

入口～出口戦略

産学一体となった研究計画と実行による魅力ある研究成果の創出

学の若い研究人材育成
(将来のリーダ)
産との人材交流
(研究員、マネージャー)
海外研究者との交流

出口目線での研究の評価と
フィードバック(毎年)

出口:熱効率50%の
要素技術の検証

入口:企業ニーズと大学の
科学的アプローチによる
研究計画、出口目標

基礎から実用までつなぐ
研究マネジメント機能

2014 2015 2016 2017 2018

出口企業の受け取り
プロセスづくり
・知財管理
・機密管理

研究課題に基づく、研究拠点
の体制、インフラの強化
英知の場へ

研究開発内容

究極の制御精度の達成

- 燃焼(熱発生)予測技術
- 排気性能予測技術
- 自動適合技術

究極の熱効率の実現

- 極低熱損失燃焼
- 燃焼騒音コントロール
- 次世代燃料

究極の損失低減

- 低摩擦潤滑の実現
- 摩擦損失予測、制御
- 排気エネルギー回収技術

研究開発体制(案)

ガバニング・ボード

課題推進委員会

PDを中心に文科省、経産省、関係機関 / 大学 / 企業代表者などで構成
プログラム全体を統括。拠点選定，研究課題および設備導入計画の作成・提案

ディーゼルシステム研究

企業 / 全チームリーダーで構成

ガソリンシステム研究

企業 / 全チームリーダーで構成

制御チーム

チームリーダー: 企業A
大学

燃焼予測モデル
噴霧モデル: 大学
着火モデル: 大学
流動モデル: 大学
排気成分予測モデル
: 大学
: 大学
熱損予測モデル: 大学

燃焼チーム

チームリーダー: 企業B
大学

急速混合 : 大学
: 大学
異常燃焼 : 大学
: 大学
低熱損失燃焼 : 大学
: 大学
新燃焼探索 : 大学
: 大学

損失低減チーム

チームリーダー: 企業C
大学

フリクション低減: 大学
: 大学
熱マネジメント: 大学
: 大学
エネルギー回収技術
: 大学
: 大学

基礎基盤技術の研究者とチームを構成，共同で研究実施
(新発想、異分野研究とのネットワーク)

知財管理

バイドール規定の適用

知財は拠点大学および連携する企業等にて共有
知財保有者が海外企業に買収される場合、その保有を解除
(バイドール規定に条件を付す)

発明委員会

研究開発成果の特許出願等に関しては、ファンディングエージェンシーに発明委員会を設け、随時開催し、方針を審議

知財活用方針

プロジェクトに参加する企業等が知財を利用し、実用化しやすい活用方針

産学官一体となった研究の計画・実行体制整備

まず、日本の競争力向上につながった成果を生み出し、
複数の日本の大学・研究機関を巻き込んだ産学研究体制を構築
新しい産学官連携のスキームとして、他産業への雛形となる

日本の新しい研究開発プロセスへ
日本の国力向上

