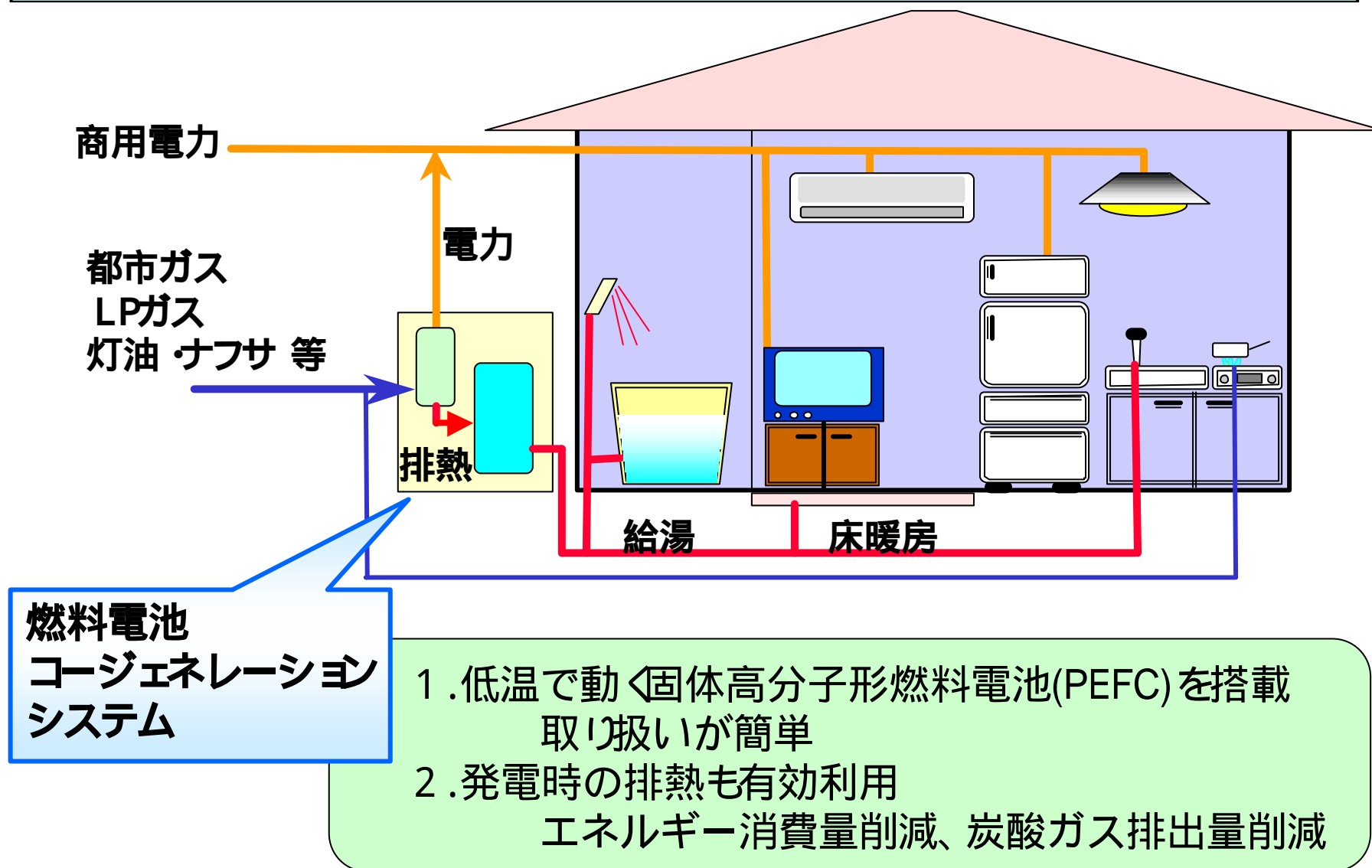


定置用燃料電池の 実用化・普及に向けた課題

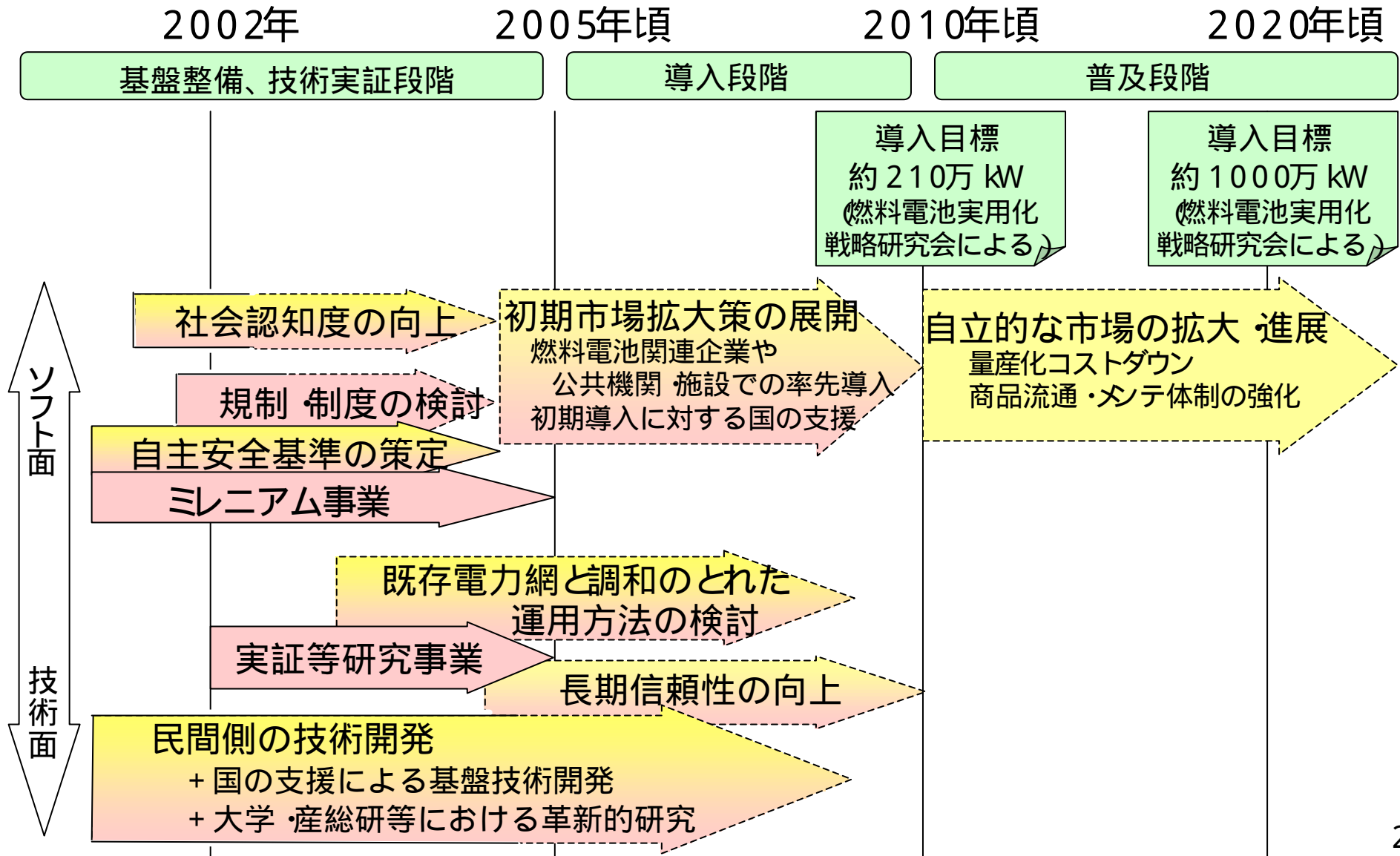
平成14年 3月29日

燃料電池実用化推進協議会

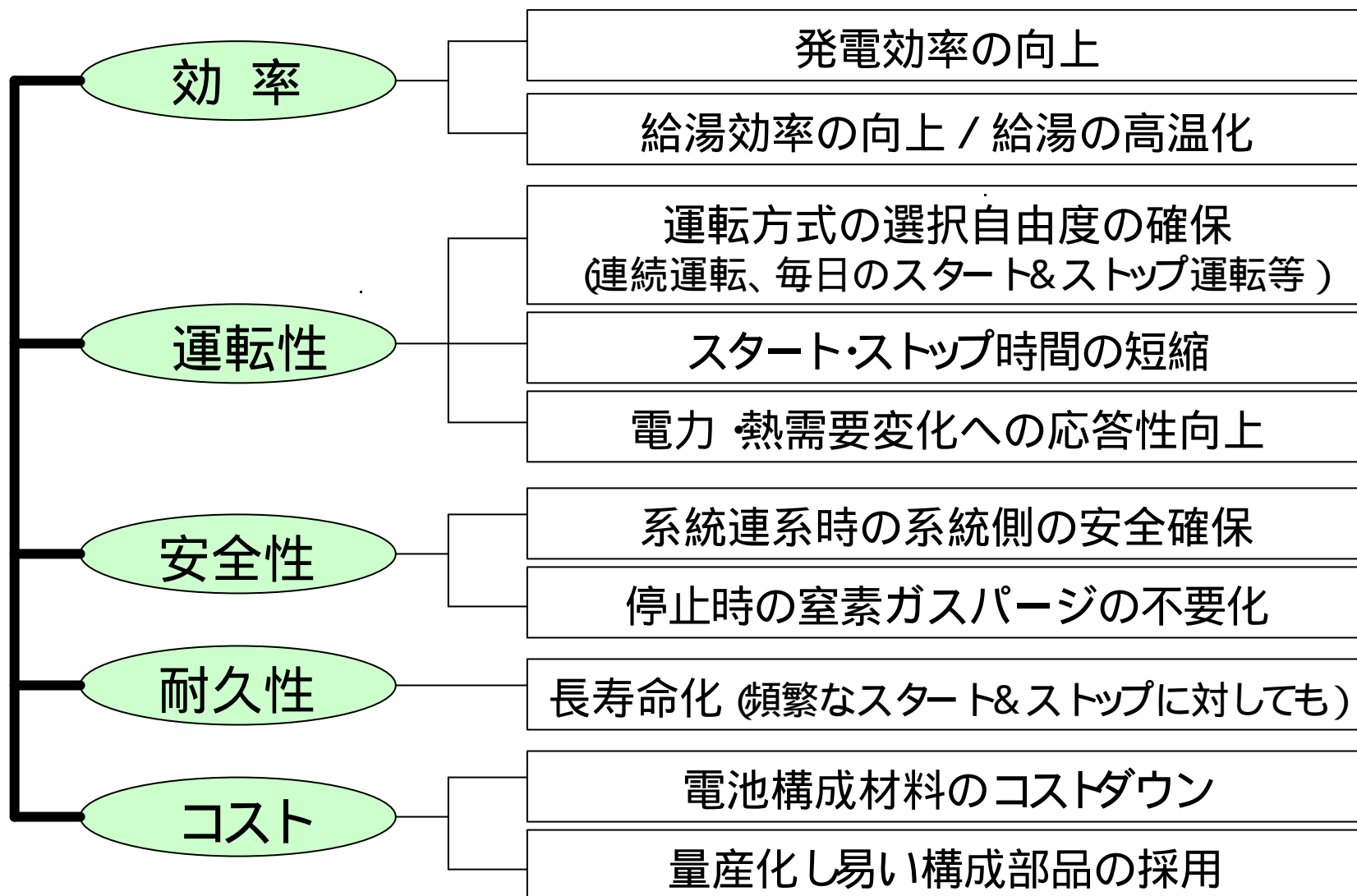
家庭・小規模業務用燃料電池システム



家庭・小規模業務用燃料電池システムの 実用化・普及に向けた取組み



家庭・小規模業務用燃料電池システムの 実用化・普及に向けた技術開発課題



家庭・小規模業務用燃料電池システムの 技術開発の一例

発電効率向上へのアプローチ (効率はHHV表示)

実用化時期
(2004~5年)

の目標

32%

(協議会アンケート
調査による)

ほぼ達成している
メーカーも登場

普及初期
(2010年)

の目標

36%

(協議会アンケート
調査による)

現状の開発ベースで
達成できる見通し

普及時期
(2010年以降)

の目標

40%

(燃料電池実用化戦略
研究会による)

技術革新により
達成可能

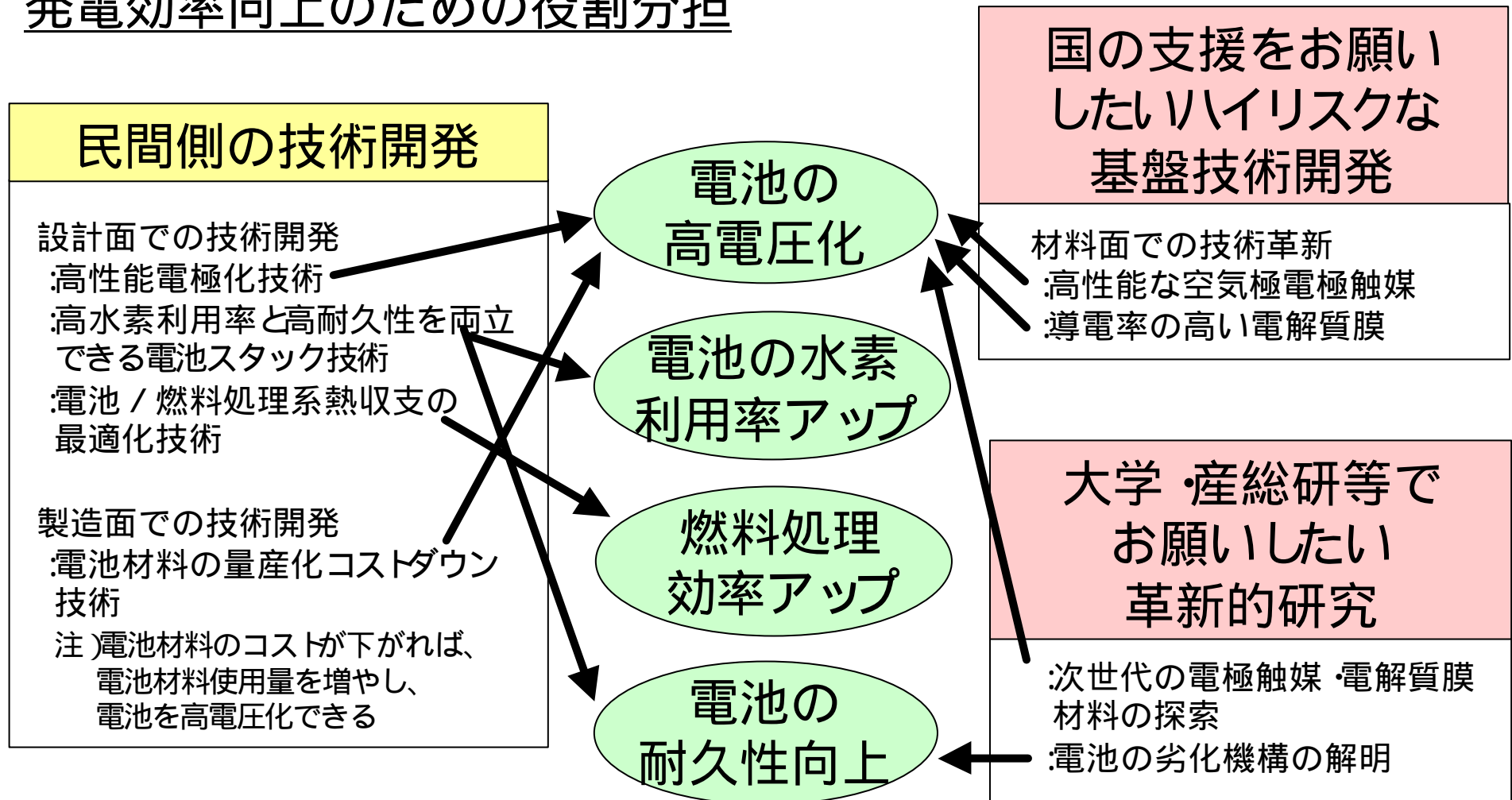
必要条件
の一例

電池の電圧 (電池効率)	0.75 V (51%)	0.8 V (54%)
電池の水素利用率	80%	90%
燃料処理効率	83%	87%

コストダウン、耐久性向上との両立が大きな課題

家庭・小規模業務用燃料電池システムの 技術開発の一例

発電効率向上のための役割分担



家庭・小規模業務用燃料電池システムの
実用化・普及に向けたソフト面の課題

既存電力網における運用方法の検討

・自主安全基準の策定

・規制・制度の検討

・社会的認知度の向上 など

家庭・小規模業務用燃料電池システムの 既存電力網における運用方法の検討

民間

連系用インバータの技術開発

- 高効率化
燃料電池の特徴である低電圧/大電流対応の高効率素子の開発
- コストダウン
家庭の電力需要に追従する制御方式を組み込んだ低コストなインバータシステムの開発
- 系統連系ガイドラインへの対応
ガイドラインの内容を網羅したインバータシステムの開発

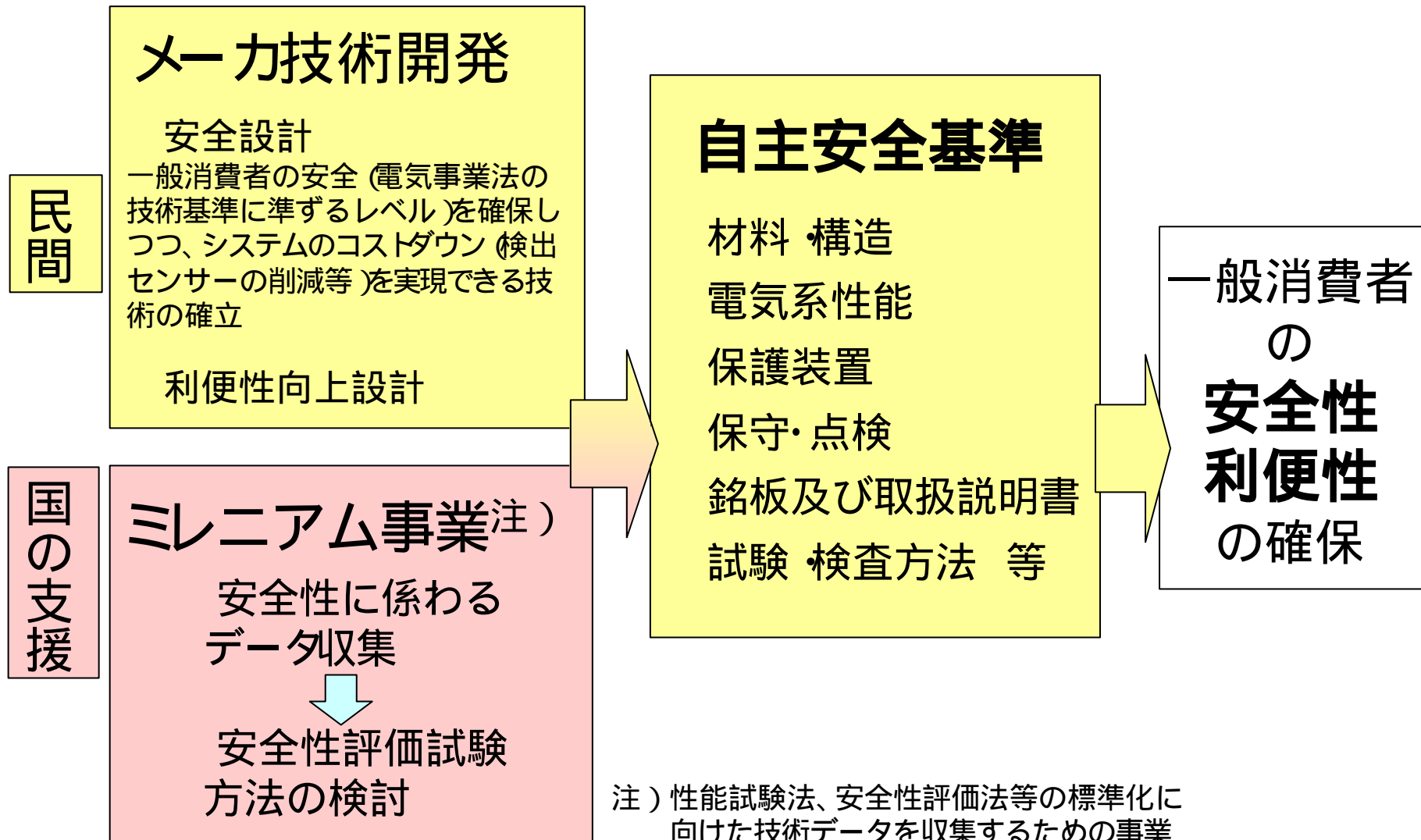
国の支援

電力系統への連系に関する実証研究

- 多数台連系時の系統側の安全性検証
電力系統の異常時や燃料電池の故障時などにおいても、電力系統および一般消費者の安全が確保されることの検証
- 系統運用に燃料電池が寄与できる運転方法の検討
電力系統全体の電力消費量が多い時間に、燃料電池が発電を行うような運転方法の検討
燃料電池の出力調整により 電力系統を適正な電圧に維持するような運転方法の検討 など

既存電力網と
分散型電源としての燃料電池が
より調和のとれる運転方法の検討

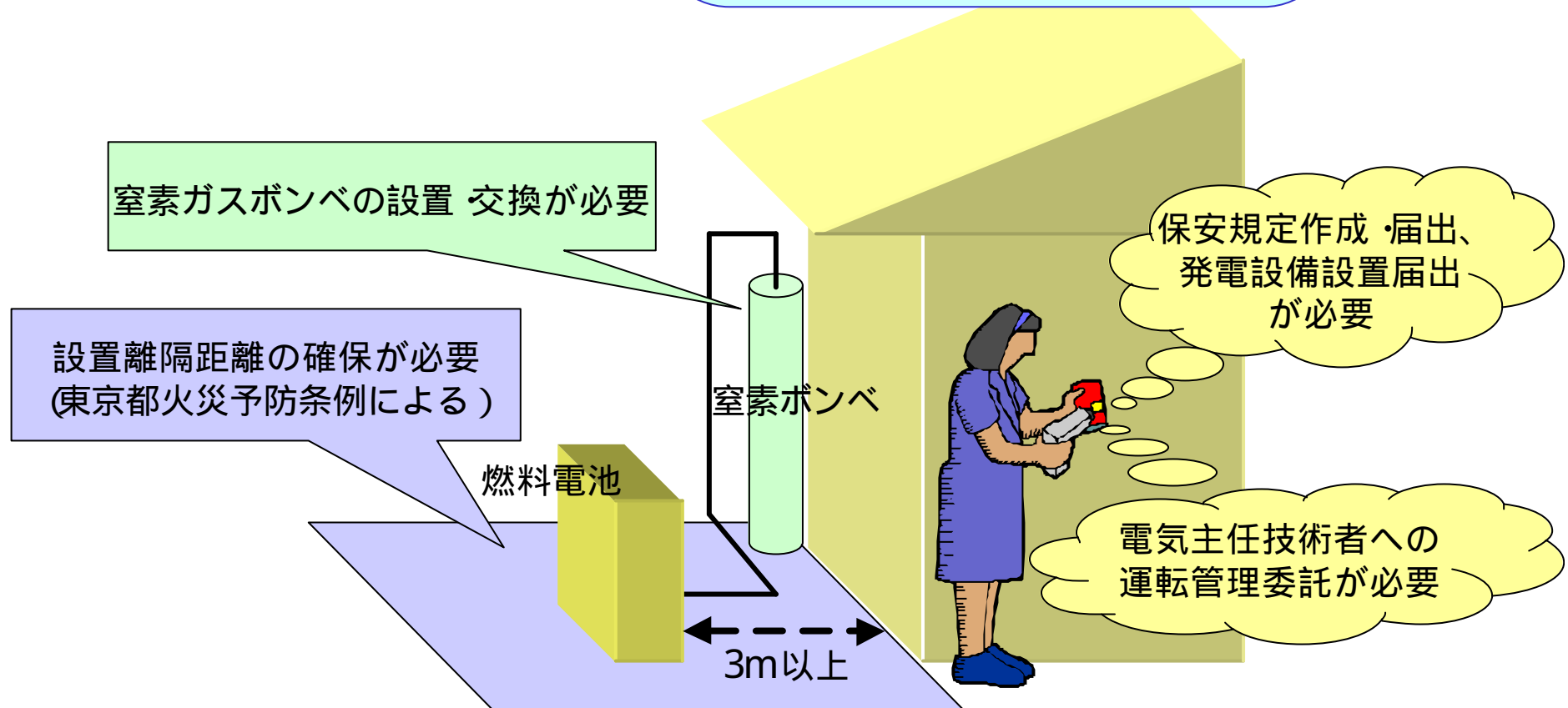
家庭・小規模業務用燃料電池システムの 自主安全基準の策定



家庭・小規模業務用燃料電池システムの 規制・制度に係わる課題

現行の規制・制度では...

中大規模発電機を
ベースとした安全の考え方



家庭・小規模業務用燃料電池システムの 規制・制度に係わる改定要望

優先度 A:1～2年以内 B:2～3年以内 C:それ以降

法規省令		問題	改定要望方針	優先度
制度上の規制	電気 事業法	燃料電池は容量にかかわらず 自家用電気工作物 ↓ 保安規程の届出義務 電気主任技術者の選任義務	自主安全基準 をベースとした第3者機関 の認証を得ることで安全性を確保 ↓ 一般用電気工作物化を要望	B
	東京都火災 予防条例*	設置届出が必要	届出不要を要望	B
技術上の規制	電気 事業法	停止時に燃料電池内の燃料ガ スを排除するため、不活性ガ ス（窒素ガスボンベ）を常備 する必要あり	不要にすることを要望 （ミレニアム事業でデータを収集中）	B
	東京都火災 予防条例*	建築物から3m以上離さなけ ればならない**	屋外設置給湯器と同等の離隔距離を 要望 （ミレニアム事業でデータを収集中）	A
		逆火防止装置の設備が必要	不要にすることを要望 （ミレニアム事業でデータを収集予定）	B

* 消防法の「火を使用する設備、器具等に関する規制」に沿って定められもの

** 平成14年3月6日付けの総務省令（平成15年1月1日施行）にも関連条項あり

家庭・小規模業務用燃料電池システムの 規制・制度に係わる課題解決へ向けて

2004~5年 実用化・初期市場導入

規制 制度の改定
(関係省庁 機関 委員会など)

規制 制度の
スピーディな見直しを
お願いしたい

普及政策の提言

関連業界の
総意形成
(燃料電池実用化
推進協議会等)

安全性確保

自主安全基準
の策定
(日本電機工業会)

安全性データベース

ミレニアム事業
(NEDO、日本ガス協会)
安全性評価法確立に向
けたデータ収集

運転実績

実証等研究事業
(経済産業省)
実使用条件下試験
系統連系試験

データ

技術情報

開発システム

実用化技術、安全性に係わる知見

民間技術開発

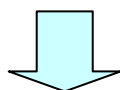
(安全性に係わるデータ取得を含む)

実用化技術開発事業 (NEDO)

家庭・小規模業務用燃料電池システムの 社会認知度を高めるための活動

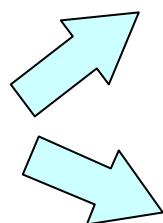
家庭用燃料電池 って何？

- 地球に優しい？
- 省エネルギー？
- 生活が変わる？
- お湯と電気？



利用者は？

- 新たに導入する世代
(現在の主婦？)
- 当たり前前に利用する世代
(現在の小中学生？)



ソフト配信 (日本ガス協会の例)



テレビ等でのPRなど



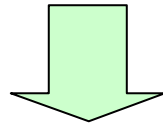
イメージ
キャラクター

実際に触ってみる

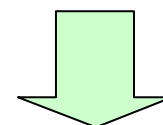
- ・実証試験・モデルハウス
- ・実体験キャラバン (学校や地域へ)
- ・モニター募集 (使っていただく) など

まとめ

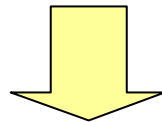
2004～5年の実用化



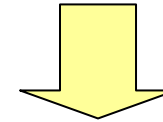
早期の商品仕様確定
が必要



社会受容性の向上
が重要



規制・制度課題の早期解決に
向けたいご検討をお願いしたい



認知度向上のための活動を
応援いただきたい