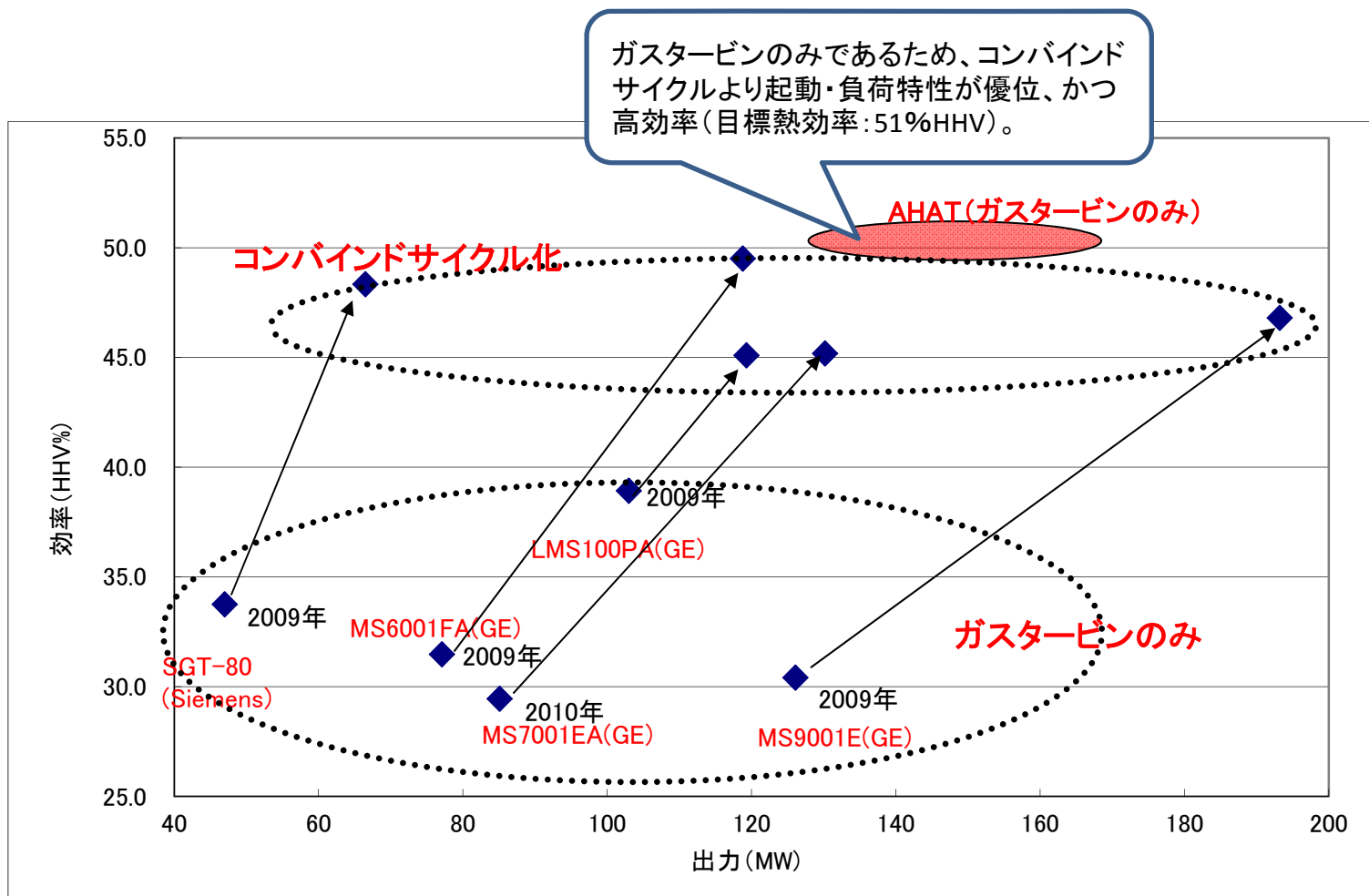


2. 火力技術の開発における位置づけ ～(4)最近の国内外の動向～

○これまでの中小容量機の技術開発動向

- 海外では、既存のガスタービンを改良することにより、高効率化や大容量化を目指している。
- 日本では、ガスタービンの改良ではなく、新たな発電サイクルを提案し、高効率化を目指している。
(高温分空気利用ガスタービン(AHAT)技術開発:平成16年度～平成23年度)
- 結果、海外が提供するコンバインドサイクルよりガスタービンのみで高効率化を図ることができる。



2. 火力技術の開発における位置づけ ～(5) ⑥事前評価の実施状況とその内容～

産業構造審議会産業技術分科会評価小委員会(平成23年7月15日開催)にて審議(別添5-2を参照)

評価小委員

○平澤 冷	東京大学名誉教授
池村 淑道	長浜バイオ大学 バイオサイエンス研究科研究科長 バイオサイエンス学部学部長コンピュータバイオサイエンス学科教授
大島 まり	東京大学大学院情報学環教授 東京大学生産技術研究所教授
太田 健一郎	横浜国立大学特任教授
菊池 純一	青山学院大学法学部長・大学院法学研究科長
小林 直人	早稲田大学研究戦略センター教授
鈴木 潤	政策研究大学院大学教授
中小路 久美代	株式会社SRA先端技術研究所所長
森 俊介	東京理科大学理工学部経営工学科教授
吉本 陽子	三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 経済・社会政策部主席研究員

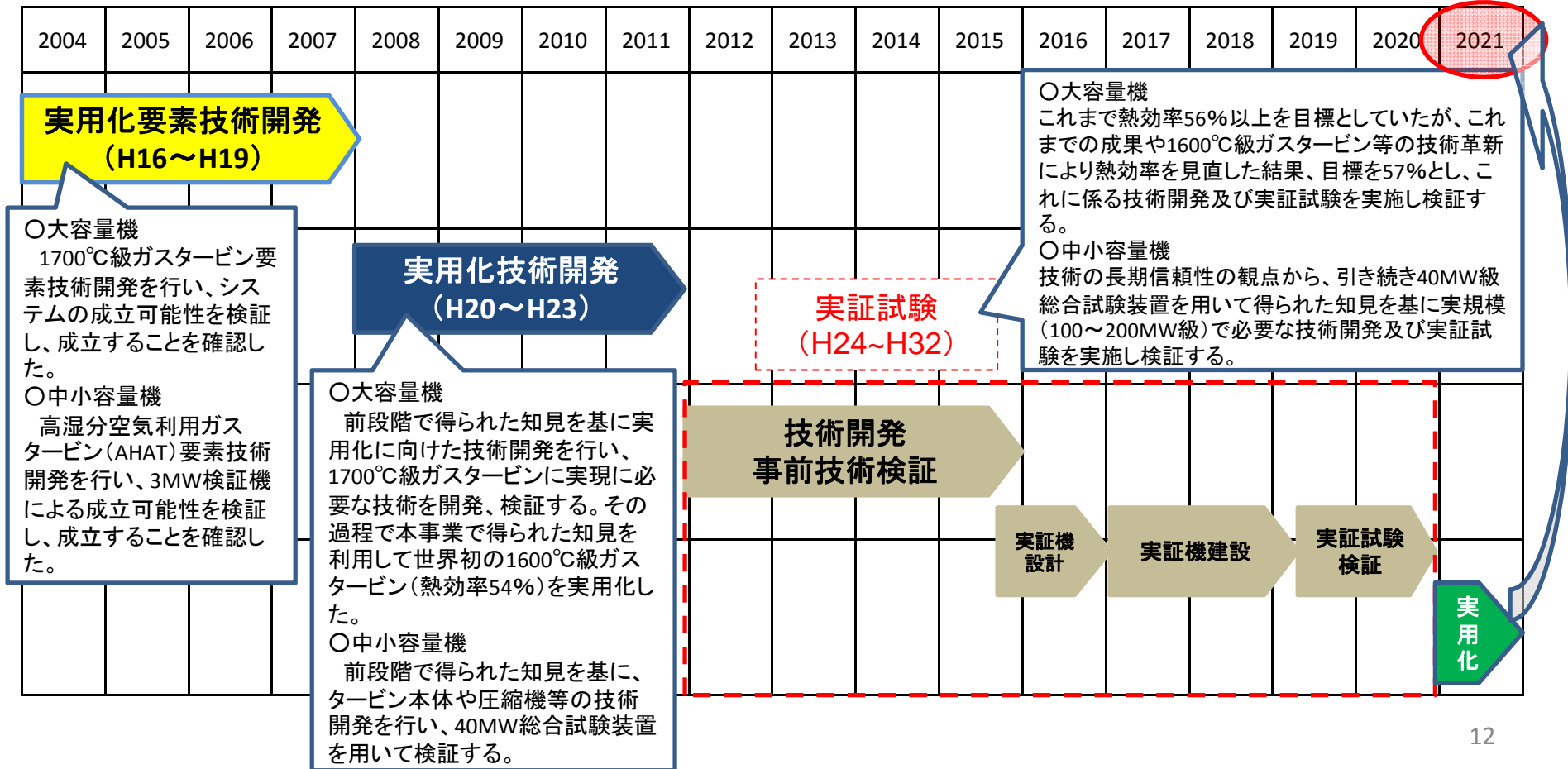
(○印:評価小委員長)



評価小委員会委員より事業開始から3年ごとに中間評価を行うこと了承。

3. 実施内容等 ～(1)高効率ガスタービン技術開発の推移～

- 第1フェーズ(実用化要素技術開発)では、システムの成立可能性について精査し、成立することを確認。
- 第2フェーズ(実用化技術開発)は、今年度が最終年度であり、実用化に向けた技術を試験装置やシミュレーション解析により検証しているところ。
- 第3フェーズ(実証試験)では、実規模レベルのシステムに係る技術開発や長期信頼性等を検証するための実証試験を実施する予定。



3. 実施内容等 (2)

⑦事業内容

省エネルギー及びCO2削減の観点から、電力産業用高効率ガスタービンの実用化技術の確立のため技術開発を行うとともに、信頼性向上等を目的とした実証試験を実施する。

⑧目標

◆効率

- ・57%HHV以上(1700℃級ガスタービン技術)
- ・51%HHV以上(高湿分空気利用ガスタービン(AHAT))

◆波及効果

- ・高効率化に伴い、発生CO2量を削減するため、地球環境問題への貢献が可能。
- ・早期に信頼性の高い技術を確立することにより、高い競争力を有する製品を海外に展開することが可能となるとともに、国内関連産業への技術的な波及効果も期待できる。
- ・IGCCの高効率化にも適用可能であり、今後のエネルギーセキュリティに貢献することが可能。

○開発の年次展開

年度	2012	2013	2014	2015	2016以降
1700℃級ガスタービン技術実証事業	○冷却システム、燃焼器技術等の基礎検討・要素解析・要素試験	○冷却システム、燃焼器技術等の要素解析・要素試験 ○クリアランス制御技術の設計 ○計測システムの試作	○各技術の解析・試験	○各技術の試験・検証 ○実証機に用いる部品の製作 ○実証機の設計	○実証機の設計 ○実証機の建設 ○実証試験・検証
AHAT技術実証事業	○燃焼技術等の基礎検討・要素解析・要素試験 ○40MW総合試験装置によるデータ検証・反映	○燃焼技術等の要素試験・検証 ○40MW総合試験装置によるデータ検証・反映	○各技術の解析・試験 ○40MW総合試験装置によるデータ検証	○各技術の試験・検証 ○実証機設計	○実証機の設計 ○実証機の建設 ○実証試験・検証