



「品質別電力供給システム実証研究」

2010年11月17日

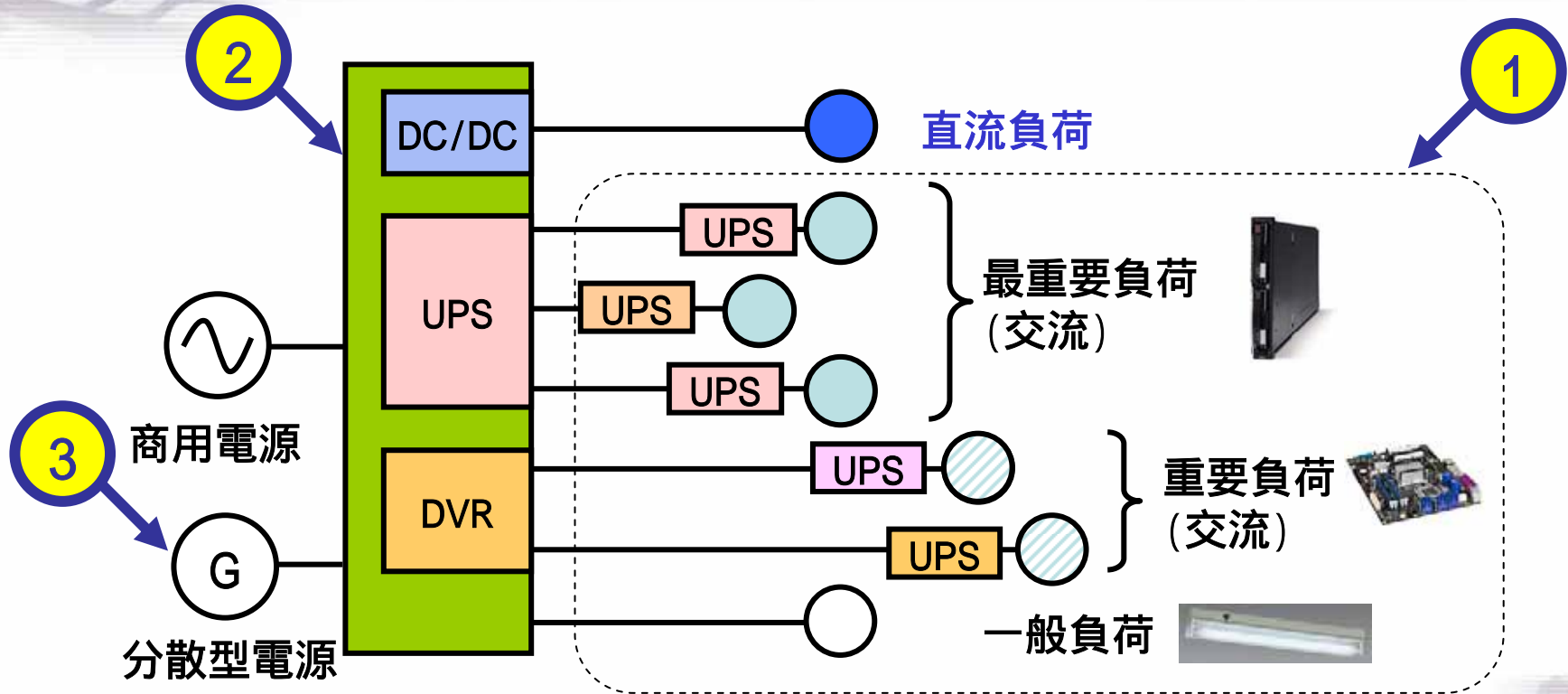
株式会社NTTファシリティーズ
研究開発本部 廣瀬 圭一

JSTシンポジウム
於：江戸東京博物館ホール
平成22年11月17日

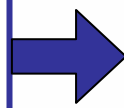
Research & Development

- Why:** エネルギー使用形態やニーズの多様化
- What:** 新電力供給システム（系統電力 + 再生可能エネルギー他）
- When:** 平成16～19年度の4カ年
- Where:** 宮城県仙台市青葉区東北福祉大学 + 仙台市エリア
- Who:** NEDO：独立行政法人 新エネルギー・産業技術開発機構
による委託研究事業
NTTファシリティーズ、東北福祉大学、仙台市
NTTファシリティーズ総研（以上の4者で共同実施）
- How:** 福祉大キャンパス内で1MWのエネルギーシステム
（太陽電池、燃料電池、ガスエンジン発電装置）を構築。
福祉・介護施設、大学、高校、水道局へ電力供給し検証。

品質別電力供給システムとは？



要求される電力品質別に給電
電源装置を統合設置(集中給電)
新エネ(分散型電源: PV,FC,GE)の活用



品質別電力
供給システム
仙台南見地区で実証



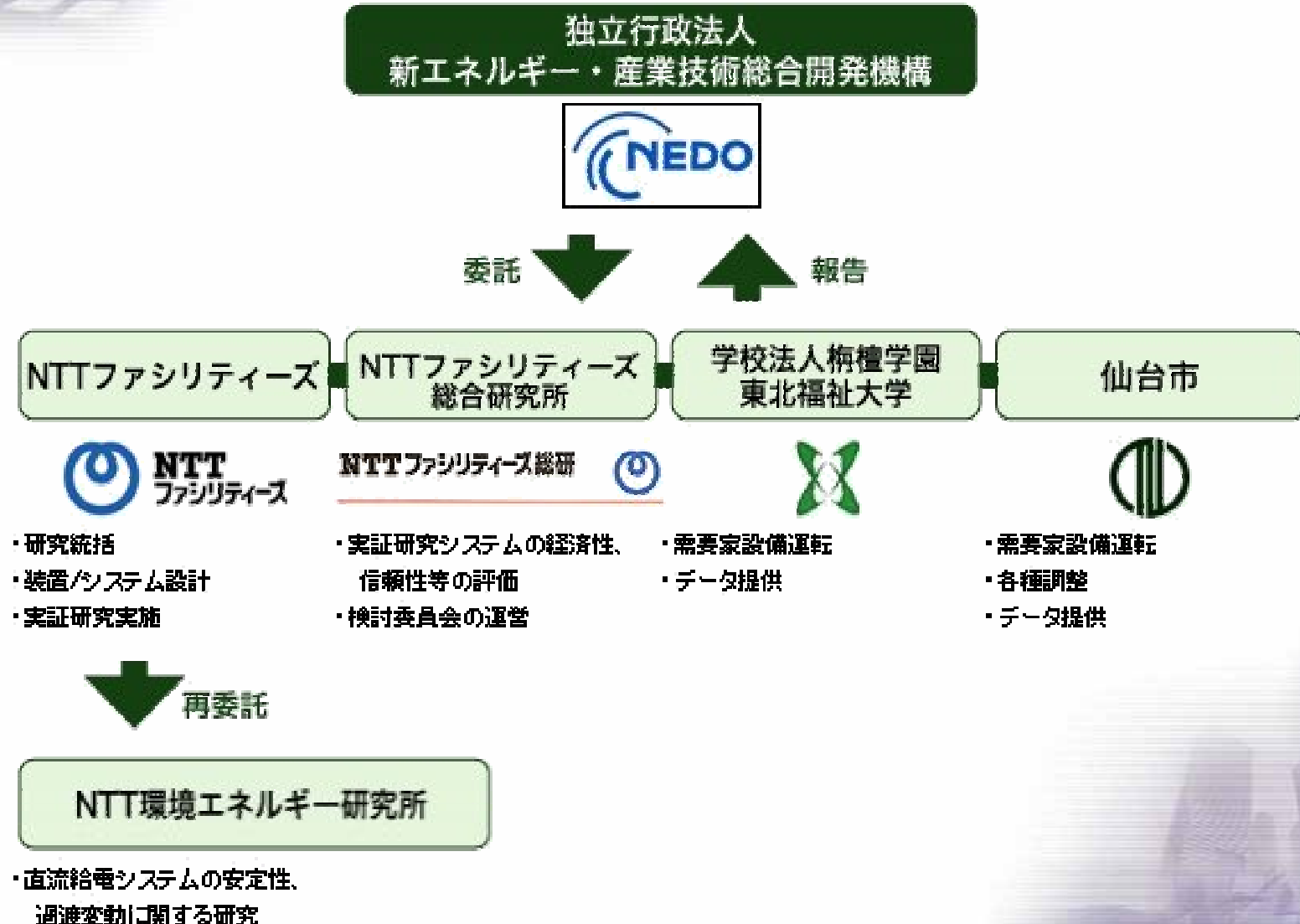
実証研究エリア配置図



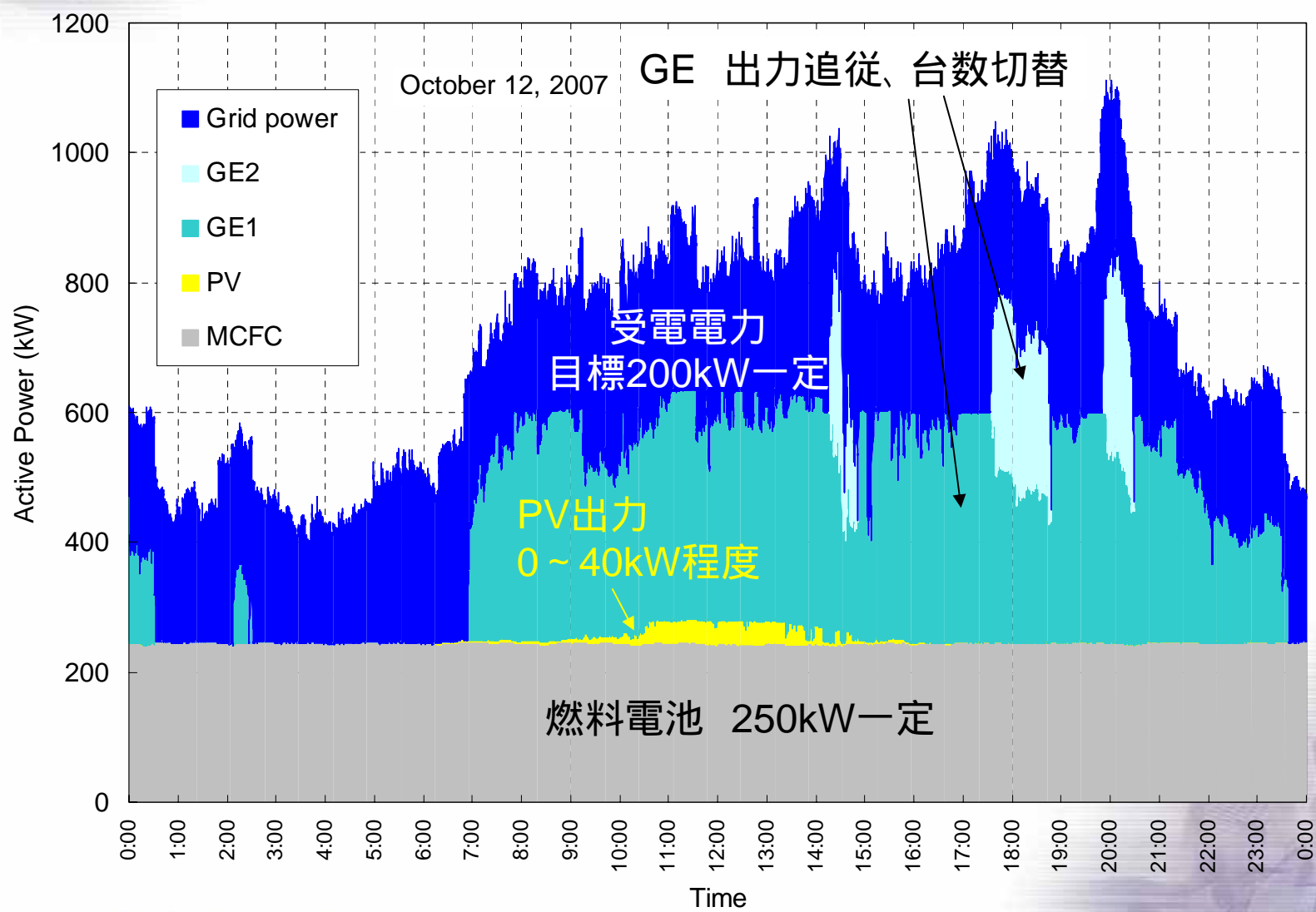
- NEDOからの委託研究事業
- 交流4品目、直流1品目の多品質を実需要家に供給
- 分散型電源＋パワーエレクトロニクス機器によりシステムを構成
- 仙台市国見地区で検証を実施済(8ヶ月)
- 平成16～19年度の4カ年プロジェクト、H20.3.末終了



実証研究事業の運営体制



システム運用の一例 (実データ)



東北福祉大学エリア

エネルギーセンタ

介護老人保健施設
せんだんの丘
【給湯・暖房】200806供給

H20年3月完成(6月オープン)
福祉大学せんだんホスピタル
【高品質C(非発代替相当)】
【給湯・暖房・冷房】200802供給

高齢者認知介護/研修仙台センタ
せんだんの里
【給湯】200709供給

①分散型電源の排熱利用
ガスエンジン発電装置、燃料電池の
排熱を給湯・暖房・冷房に利用

②高品質Cの供給開始
都市ガス供給系統評価申請による
非常用燃料(消防法合致)の確保

③エネルギー供給エリア変更
仙台市エリアへの給電実証終了
(B2品質の切離)

凡例

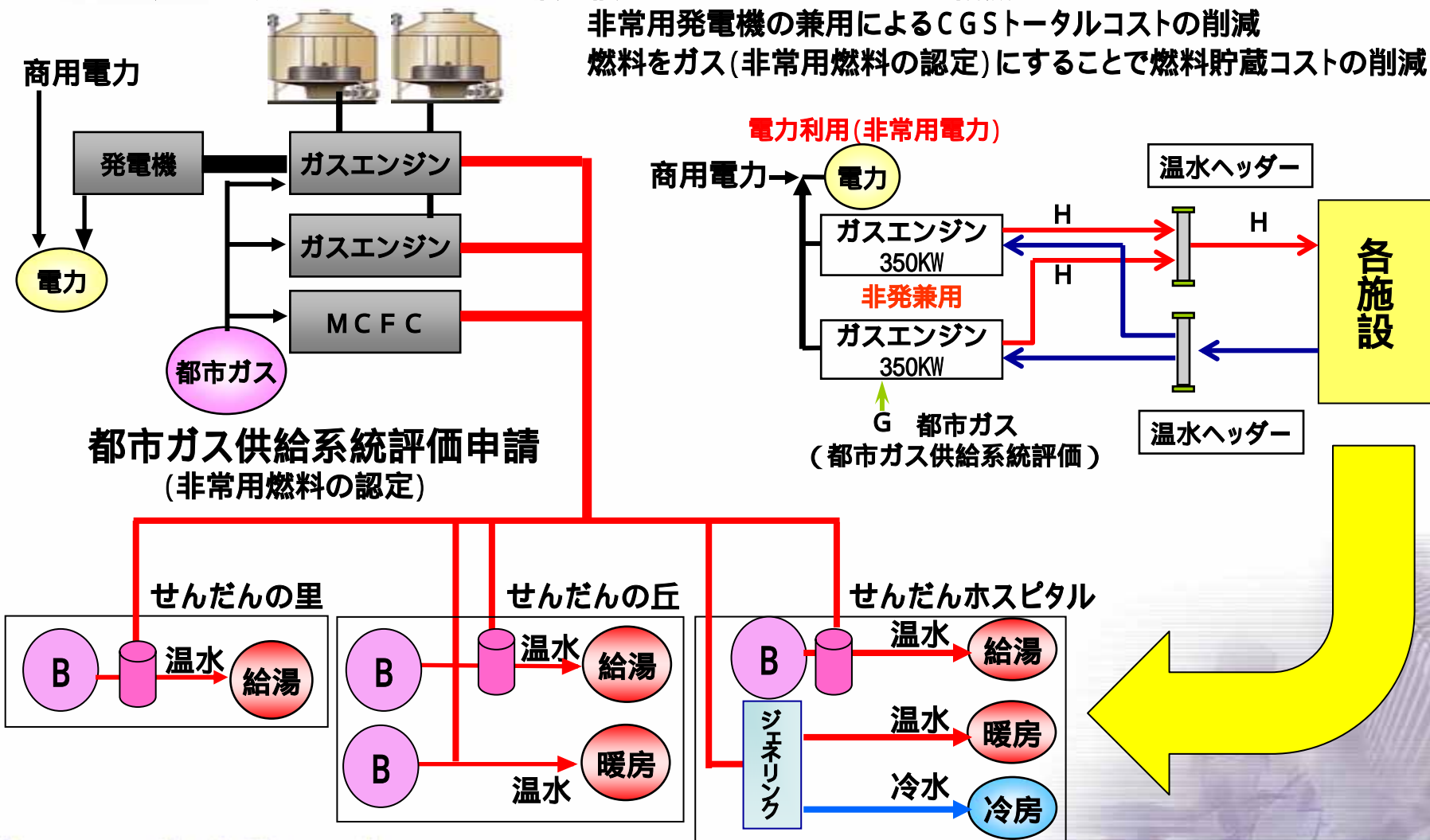
- エネルギー供給エリア
- 建物設備
- 給電線ルート
- 排熱配管ルート
- 道路

約 500 m



システムフロー

非発兼用によるイニシャルコストの削減
非常用発電機の兼用によるCGSトータルコストの削減
燃料をガス(非常用燃料の認定)にすることで燃料貯蔵コストの削減

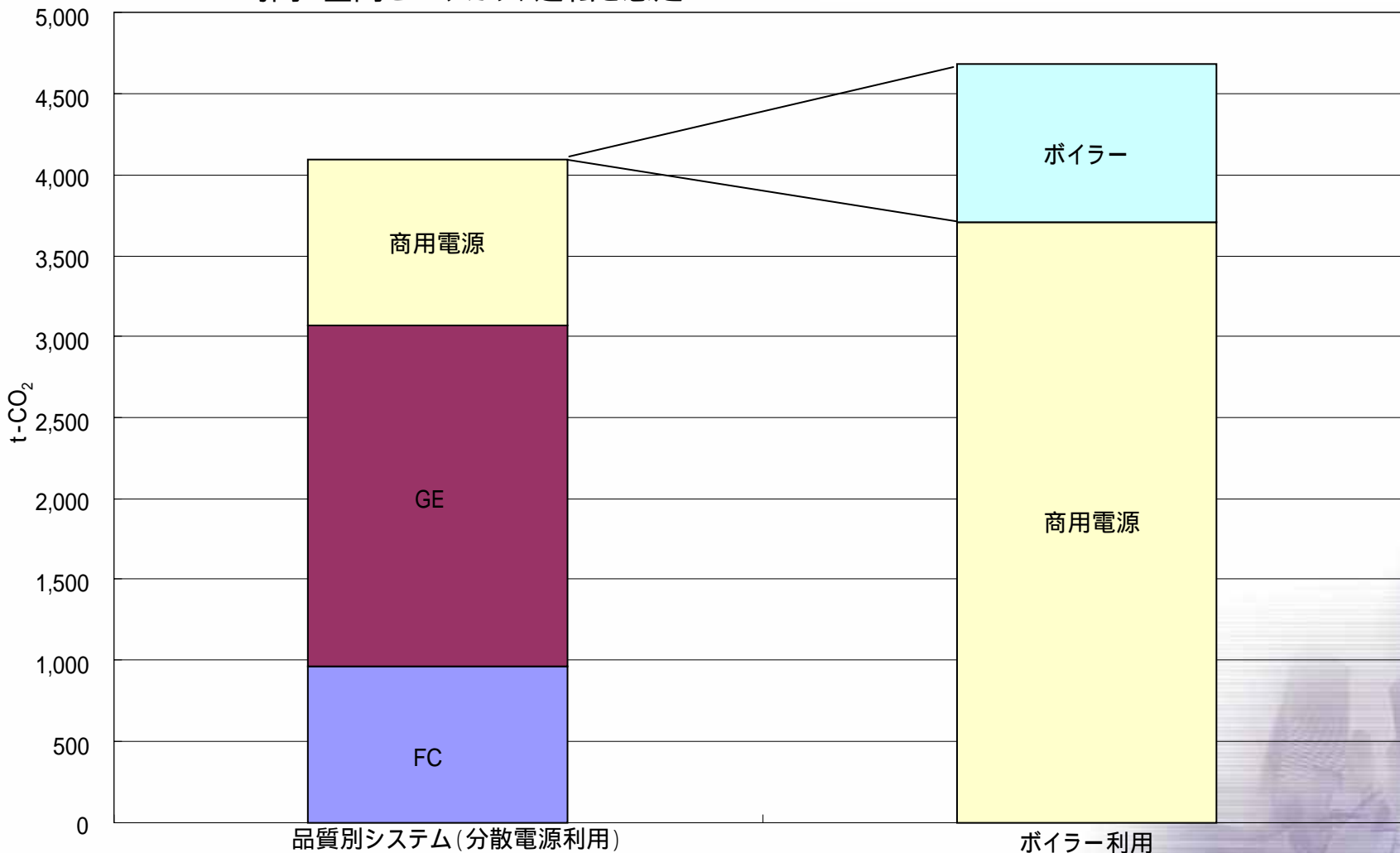


CO₂排出量の比較（一例）

運転パターン

GE1、FC：24時間運転 ベースロード
GE2：9時間 昼間ピークカット運転を想定

商用電力：H18年度東北電力実績値(0.441 kg-CO₂/kWh)
GE、FC、ボイラー：都市ガス 13A(燃焼時のCO₂ 2.35kg/m³)



熱負荷も併せると分散電源を利用した方がCO₂の排出量が少なくなる





お問合せ先
株式会社 NTTファシリティーズ
研究開発本部 廣瀬 圭一
Tel 03 - 5907 - 6328
E-mail hirose36@ntt-f.co.jp

品質別電力供給実証研究のホームページ
<http://www.ntt-f.co.jp/profile/rd/sendaiproject/>

