

内外における電力自由化 の到達点と課題

学習院大学 矢島正之

会津大学 大藤建太

電力中央研究所 後藤美香、後藤久典、
井上 智弘

内容

- 内外における電力自由化の現状
 - 米国
 - EU
 - 日本
- 内外における電力自由化のパフォーマンス
- わが国における電力自由化の課題

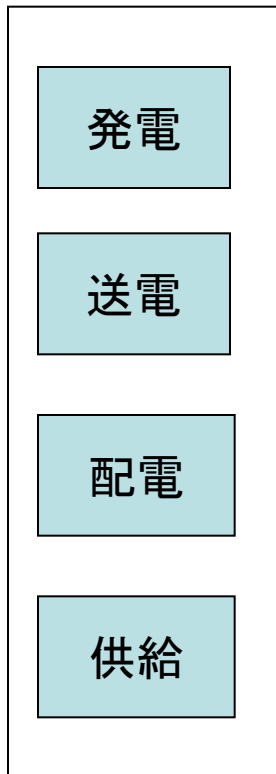
内外における電力自由化の現状

- EU
⇒ 全面自由化と構造分離
- 米国
⇒ 全面自由化と構造分離および
規制と垂直統合の併存
- 日本
⇒ 部分自由化と垂直統合（会計分離と中立機
関）

構造分離の基本形

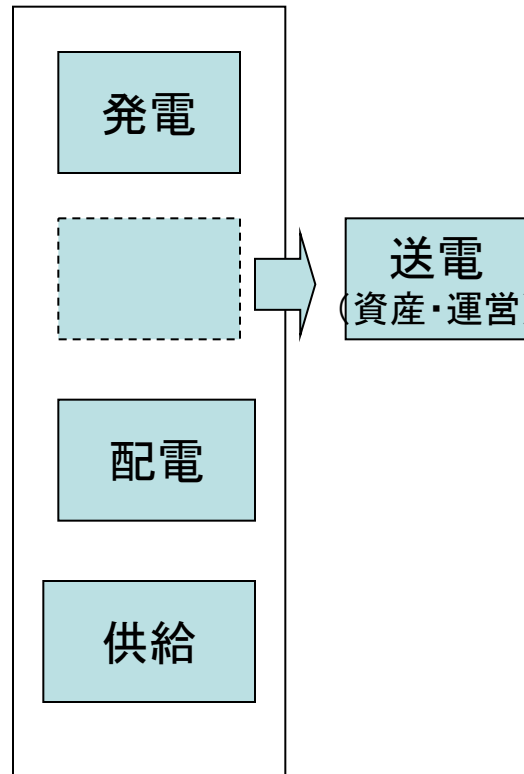
法的分離

持ち株会社



所有権の分離

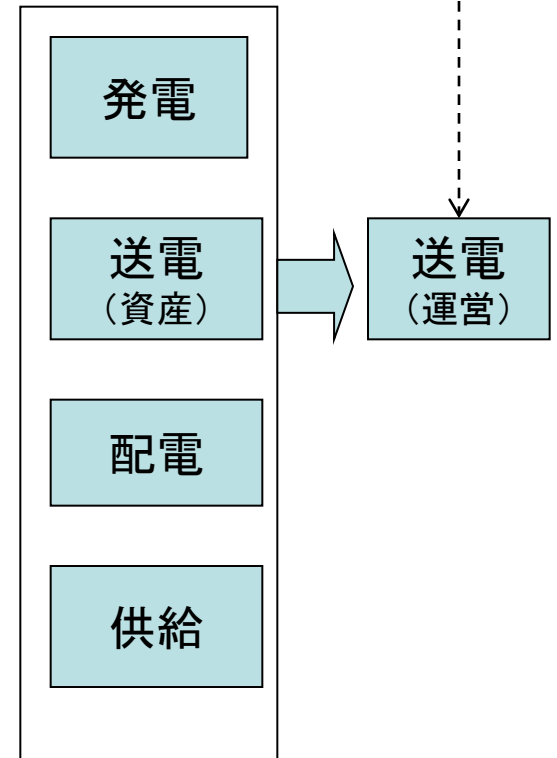
持ち株会社



ISO(Independent System Operator)化

持ち株会社

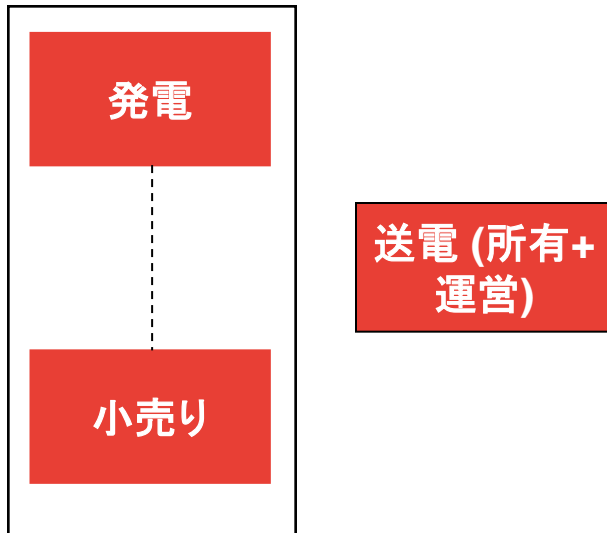
ISO



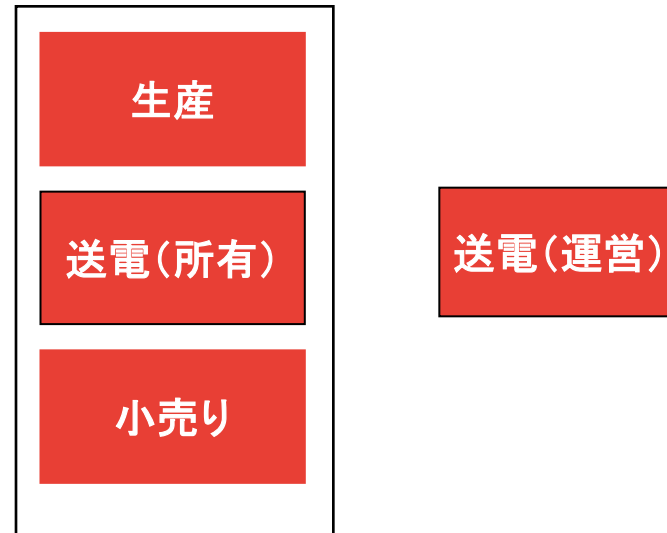
注: 発送電分離には、会計上の分離、機能分離、法的分離(別会社化)、所有の分離(資本関係のない独立の組織の設立)などがある。法的分離と所有の分離は構造分離と呼ばれている。構造分離には、システムを所有しないが、システム運用のみを行なう独立機関 (independent system operator: ISO) の設立を含めることができる。

RTO (Regional Transmission Organizations) : 所有権の分離と運営の分離

所有権の分離

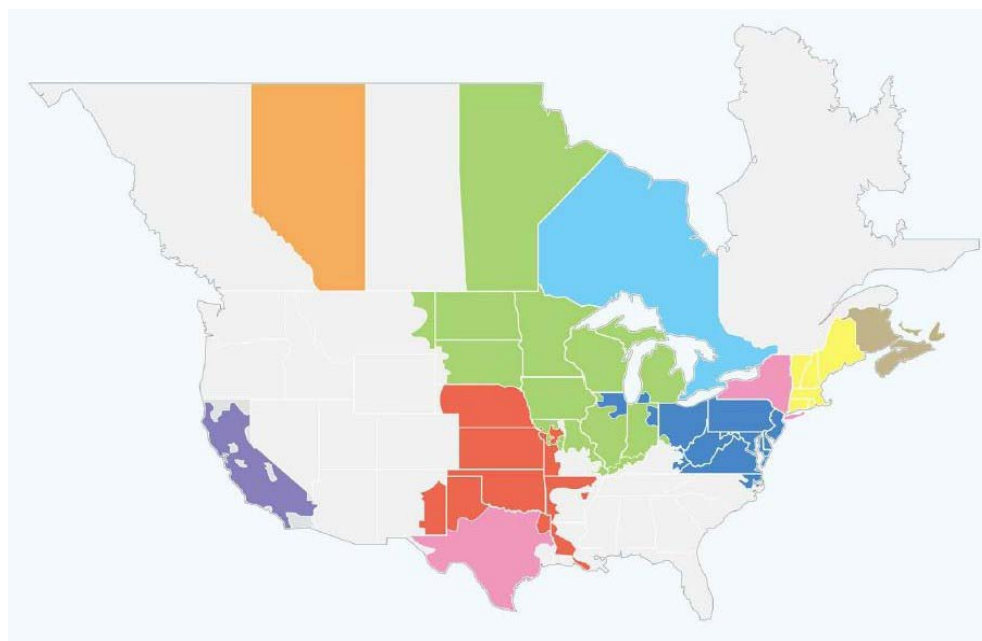


運営の分離



注:配電は省略している。

北米における独立の送電組織

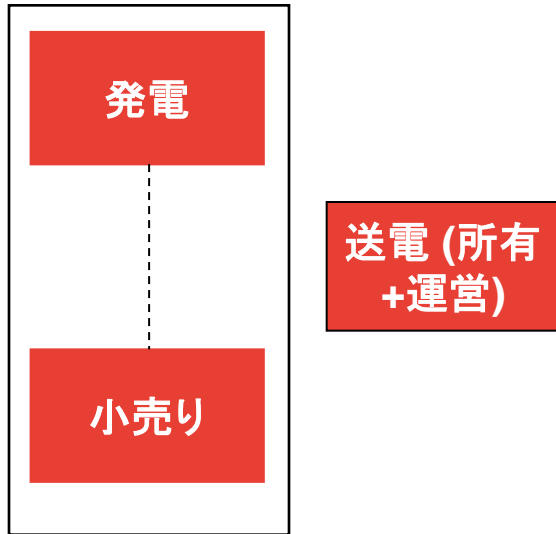


注：色を塗ったところが、独立の送電機構(RTO/ISO)が設立されている地域(カナダと米国)。

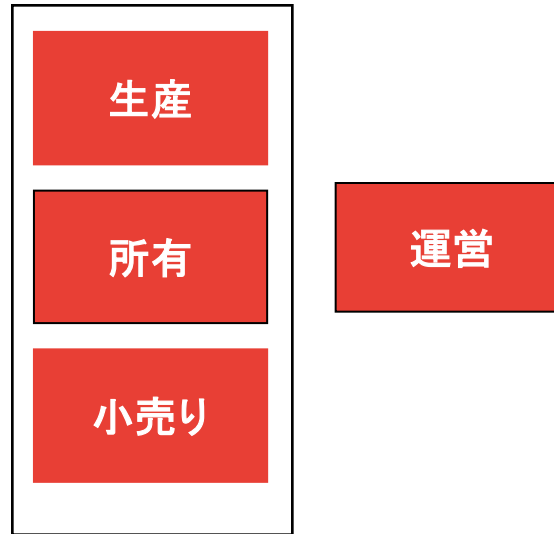
出所：Federal Energy Regulatory Commission

アンバンドリングに関する3つのオプション(EU)

所有権の分離



ISO(Independent System Operator)

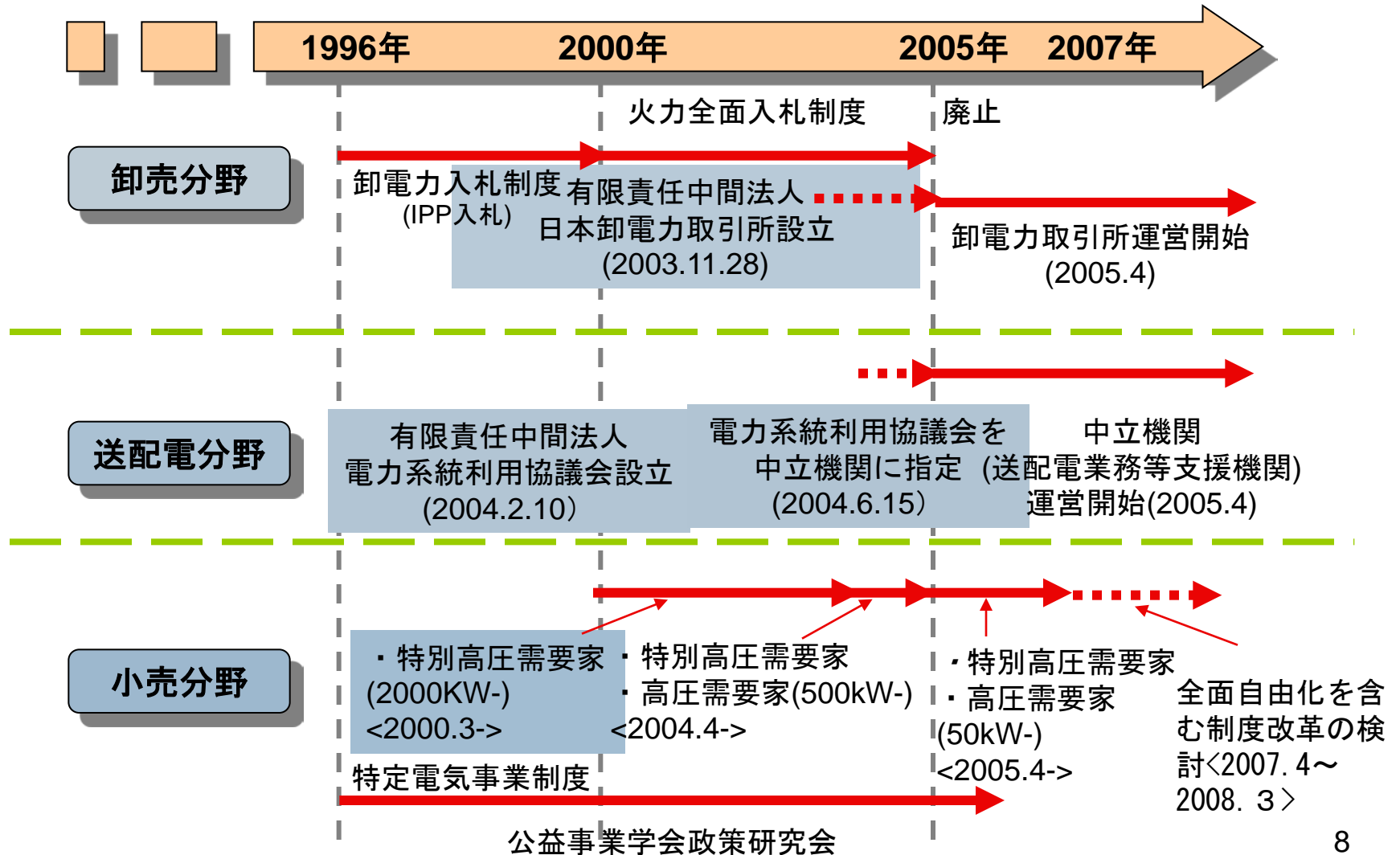


ITO(Independent Transmission Operator)



注: 配電は省略している。

日本における電力自由化

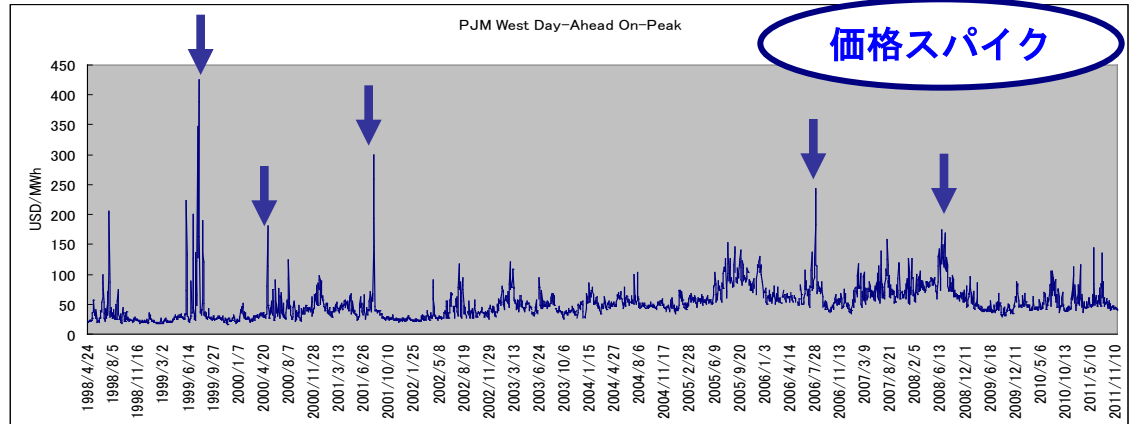


電力自由化のパフォーマンス

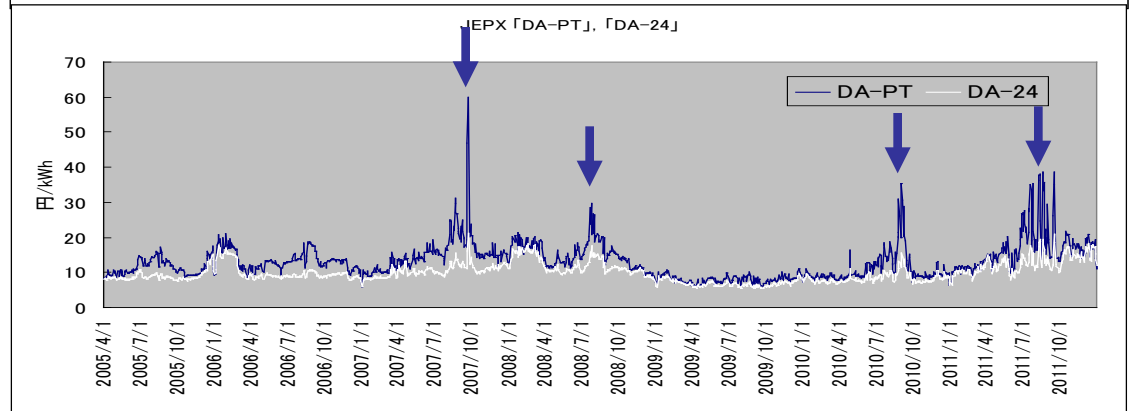
- 卸電力価格
- 小売料金
- 供給事業者の変更率
- 電力サービス

卸電力市場における価格動向

電力 (米PJM)



電力 (日JEPX)

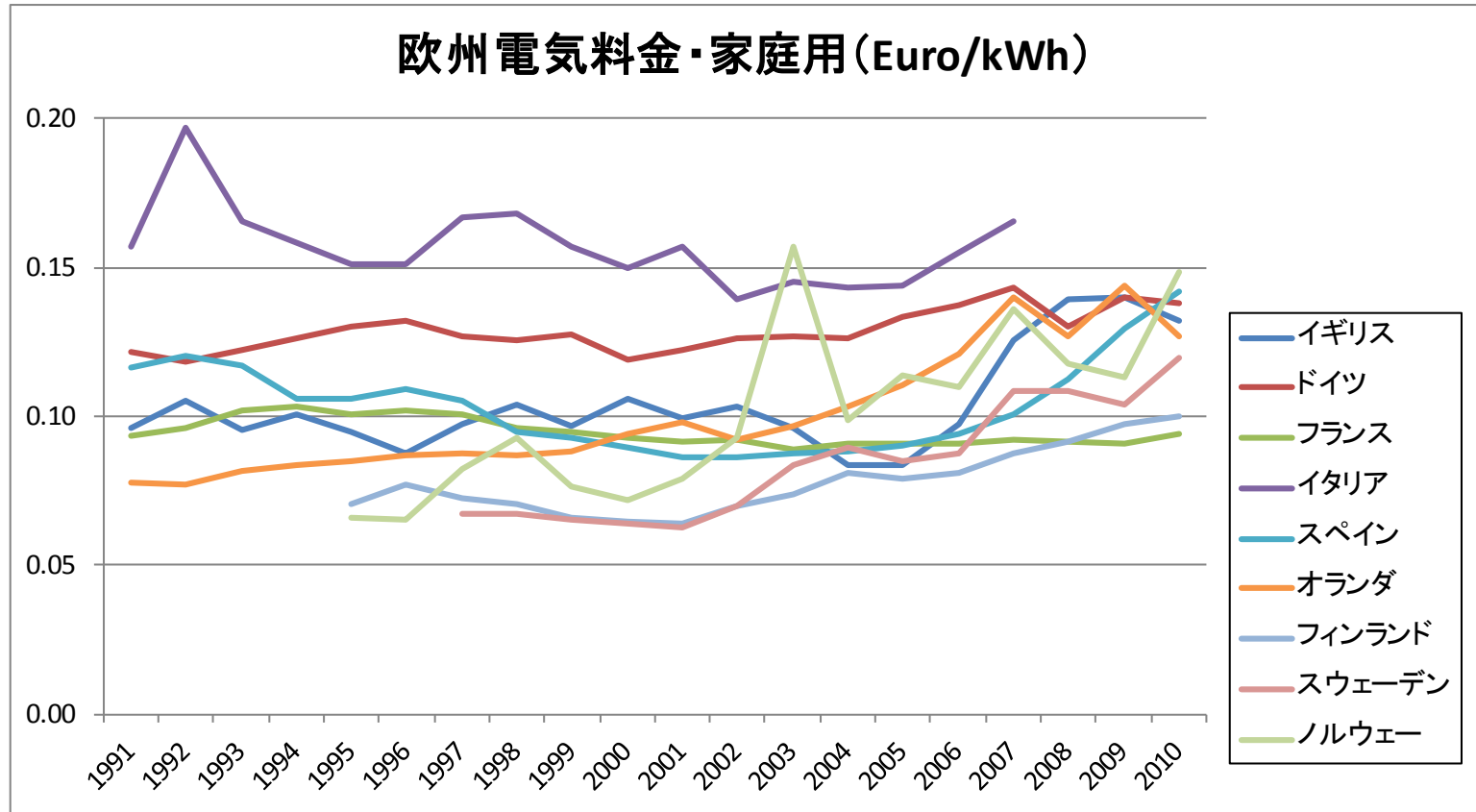


証券 (東証)



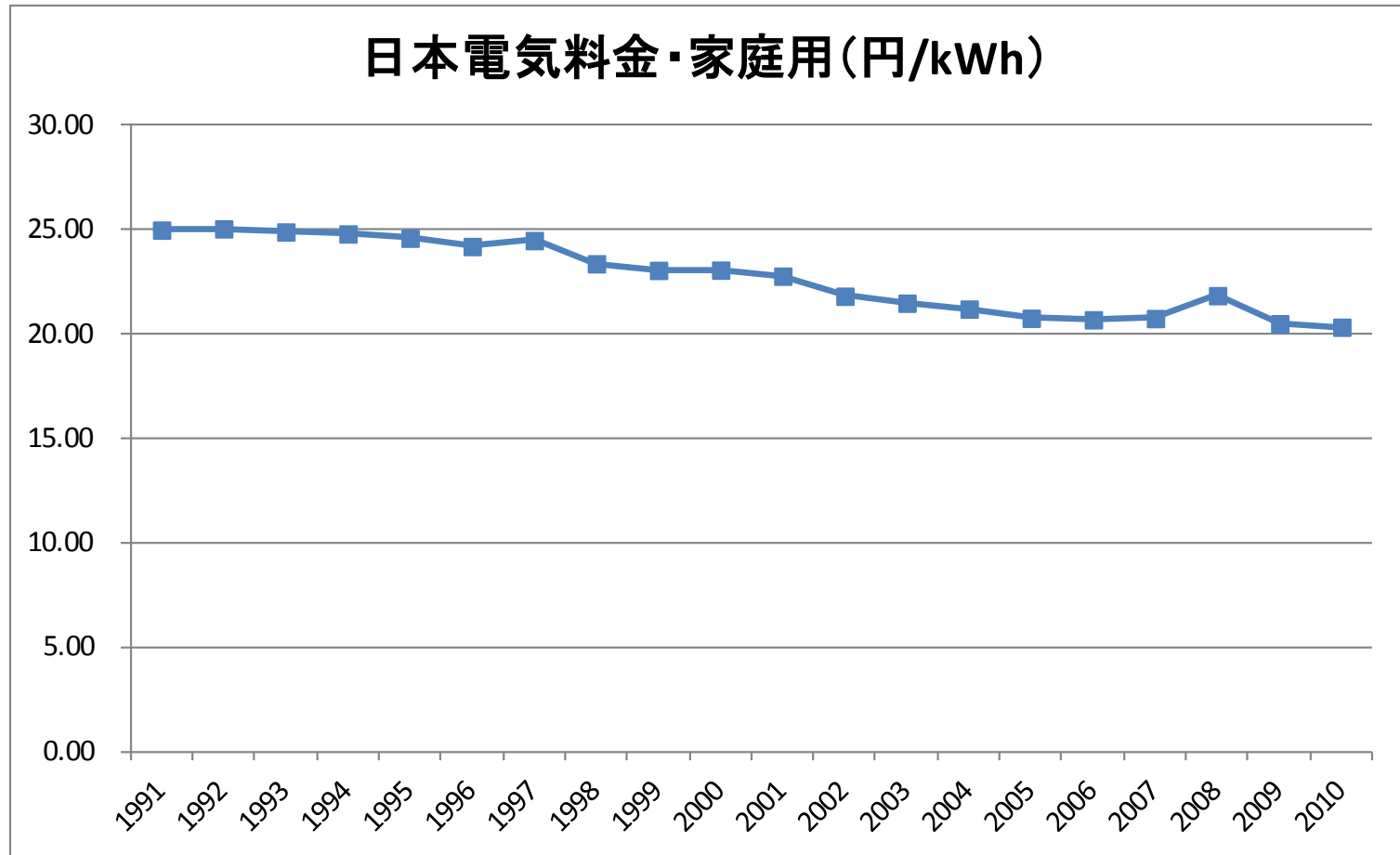
PJM: 前日市場「PJM-West Hub, Firm On-Peak」指標価格(\$/MWh)。
1998年4月24日～2011年12月2日の平日データ3,000点。
JEPX: 前日市場「DA-24」,「DA-PT」指標価格(¥/kWh)。
2005年4月1日～2011年12月30日の平日データ1,667点。
東証: 日経平均株価終値(円)。
1996年8月1日～2011年12月22日の平日データ3,782点。

欧州の電気料金変化(家庭用)



(注) Eurostatデータを元に作成

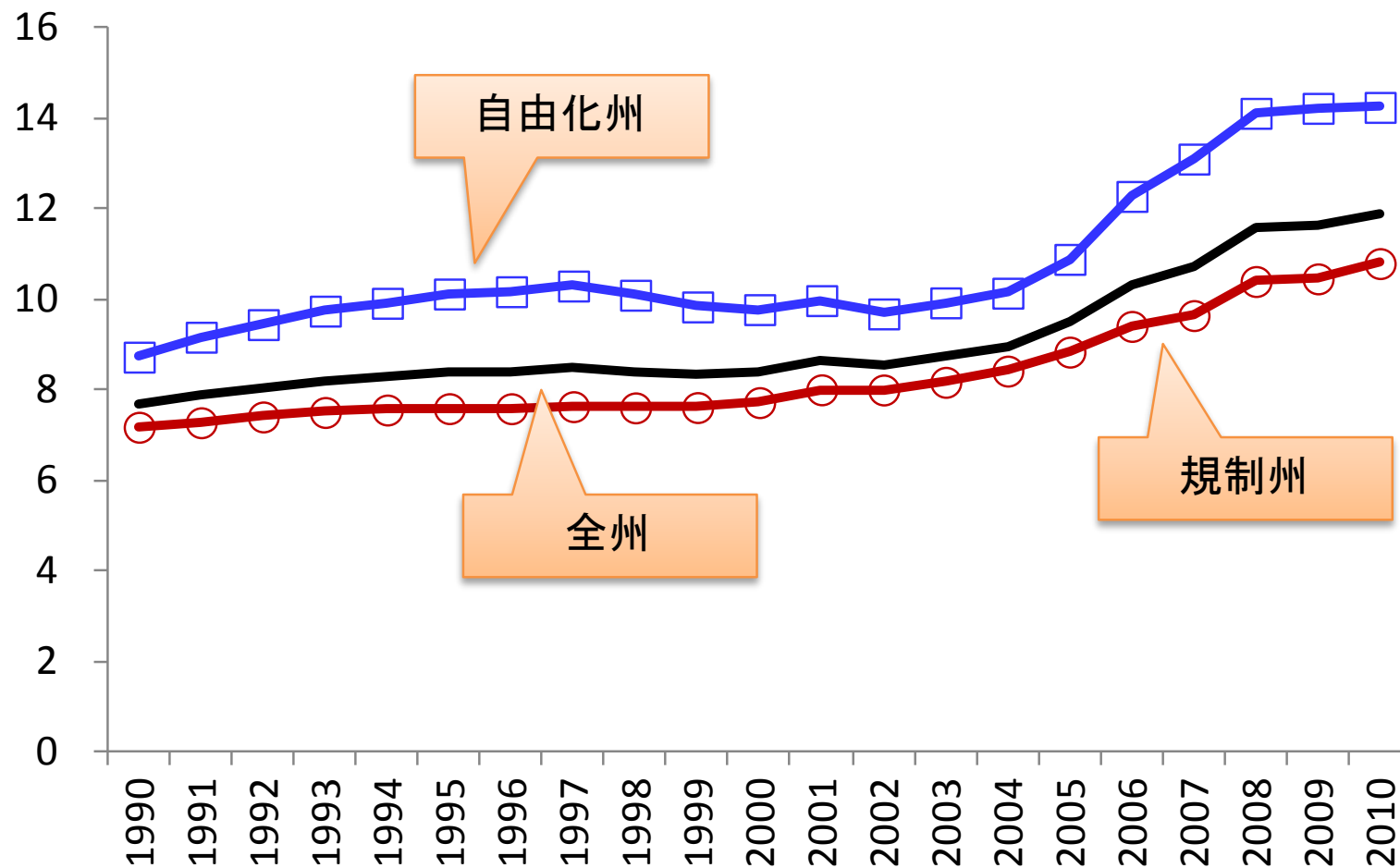
日本の電気料金変化(家庭用)



(注)電灯収入を電灯需要(kWh)で除した総合単価を表す

米国の電気料金変化(家庭用)

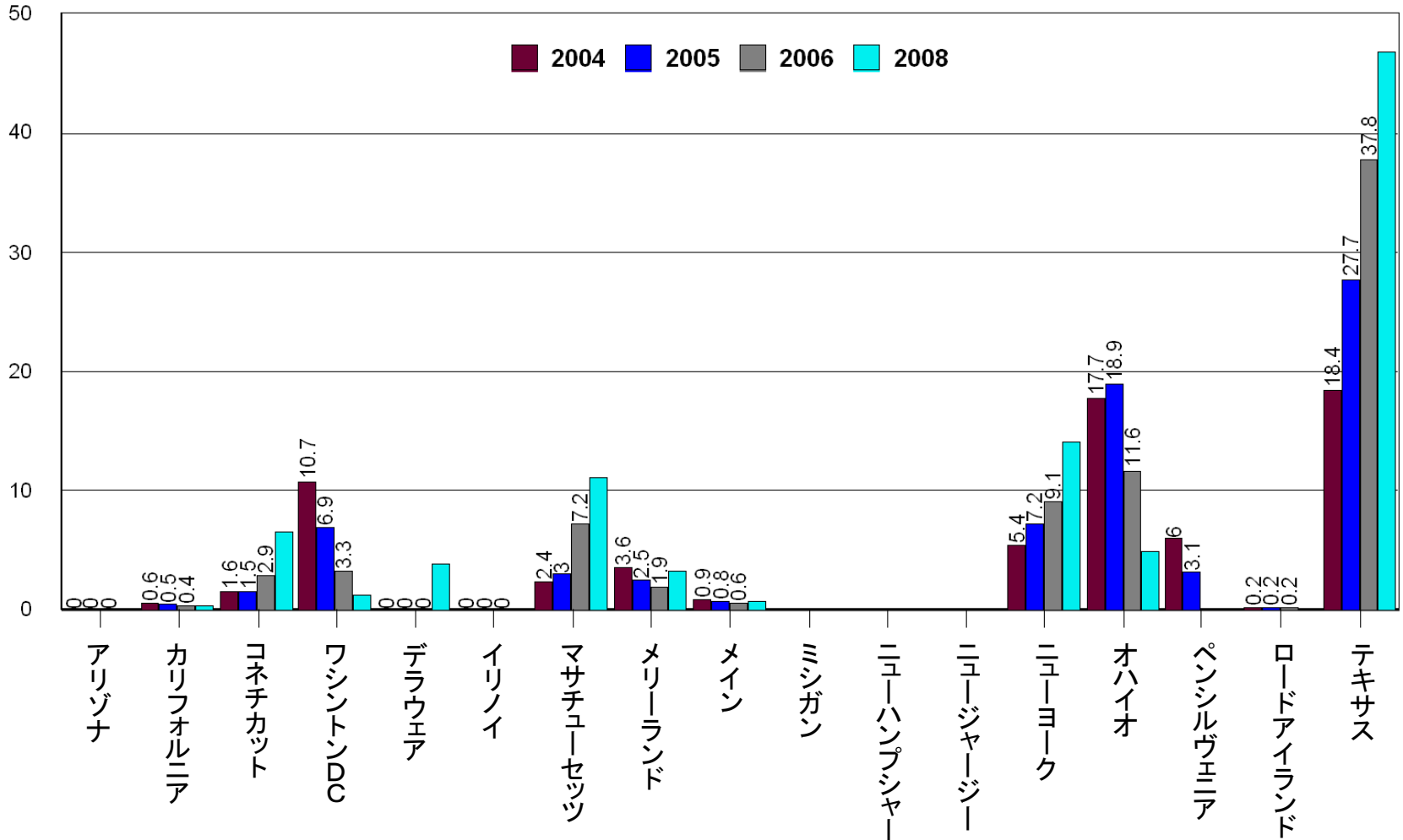
セント/kWh



出所: DOE/EIA(各年).

米国における供給事業者の変更率(家庭用需要家)

Percent



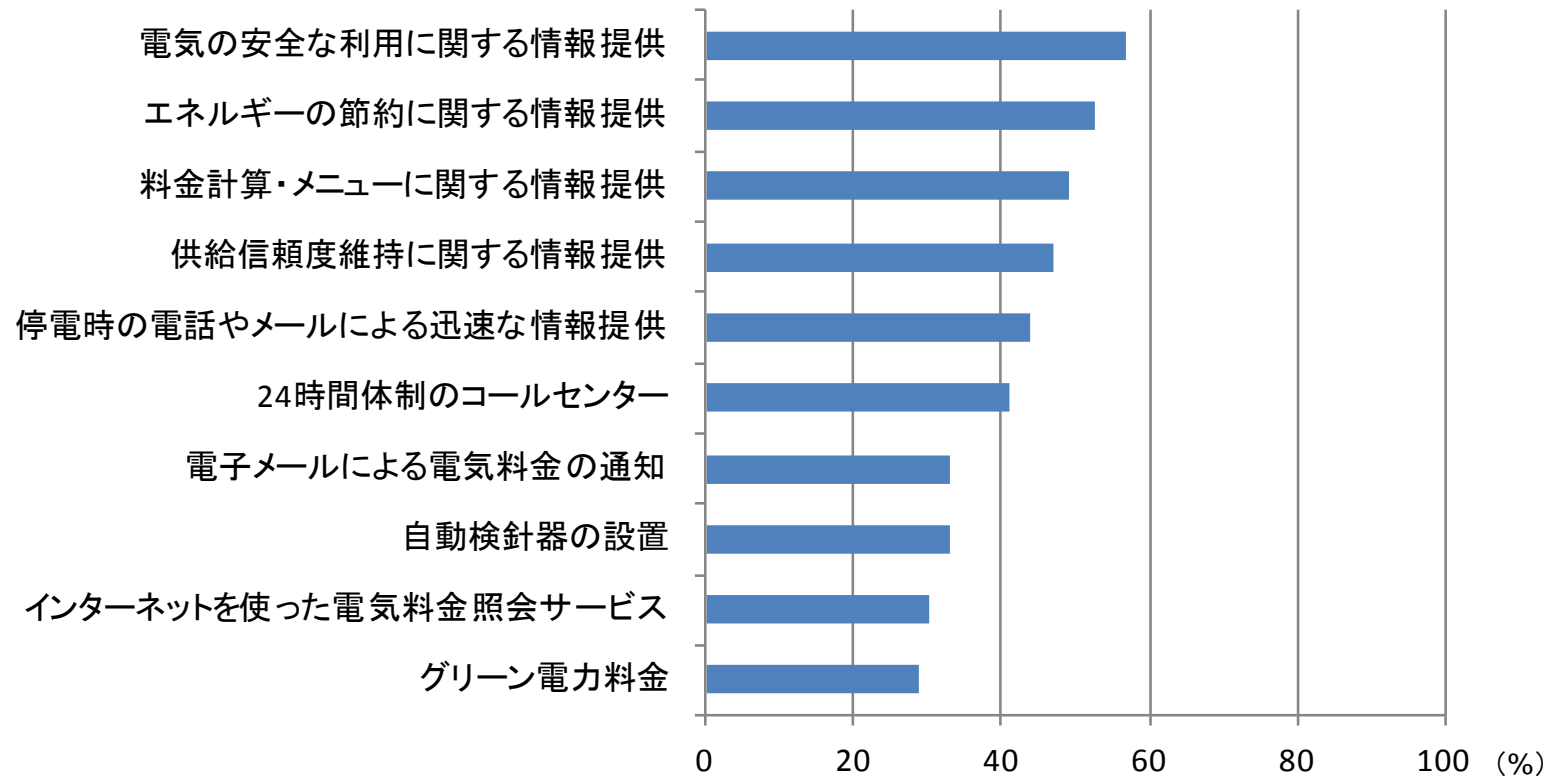
(注)各時点での競争的事業者のシェア(電力量ベース、一部州では契約口数ベース)

テキサス州では、既存事業者の料金を高いレベル規制したため供給事業者の変更が積極的に行われた。

オハイオ州では、自治体によるopt-outのアグリゲーション・プログラムが実施されたため、供給事業者の変更率が高まった。

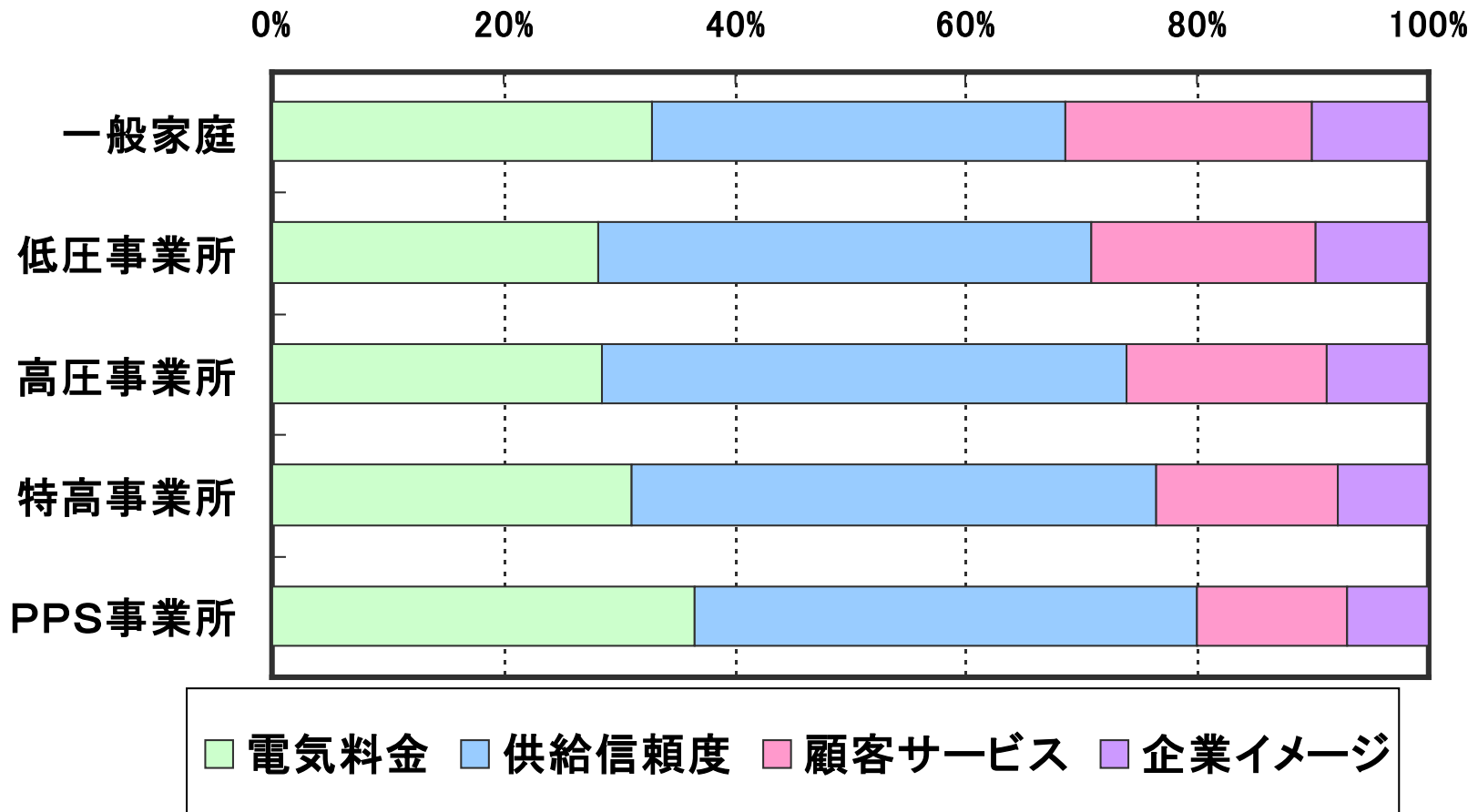
(出所)KEMA.

米国電力会社の家庭用需要家向けのサービス



出所) 蟻生俊夫(2005):「米国電力会社のブランド戦略と顧客価値にもとづく評価」、
電力中央研究所報告 Y04008、2005年5月。

日本の電力会社評価の要因ウェイト




注) PPS事業所はPPS(Power Producer and Supplier: 特定 規模電気事業者) と契約している需要家を表す。

出所: 蟻生俊夫・後藤久典(2006):「国内需要家の満足度と電力供給先選択、ロイヤルティに関する研究」、電力中央研究所報告 Y05017、2006年4月。

わが国における電力自由化の課題

- 発送電分離
- 全面自由化

発送電分離の議論の論点

- 系統へのアクセス条件を整備することによる競争の活性化
 - 広域的な市場の形成による価格の低下
 - 範囲の経済性への影響
 - 取引コストの増大
 - 事故の復旧に際しての情報連携
 - 発送電の投資の整合性
- 
- 米国では独立の送電組織の設立に関してコスト便益分析が幅広く行われた。

国内一般家庭の料金差に対する 供給者変更の可能性

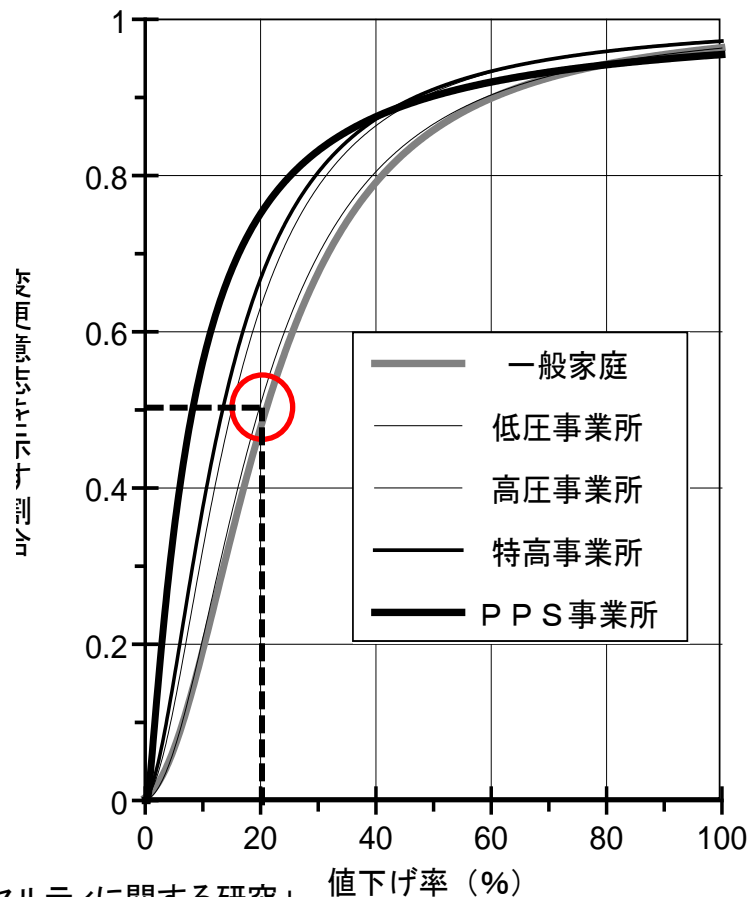
料金格差が10%程度ないと積極的な需要家変更が行われない可能性。

料金差－変更可能性

20% － 5割

10% － 2割

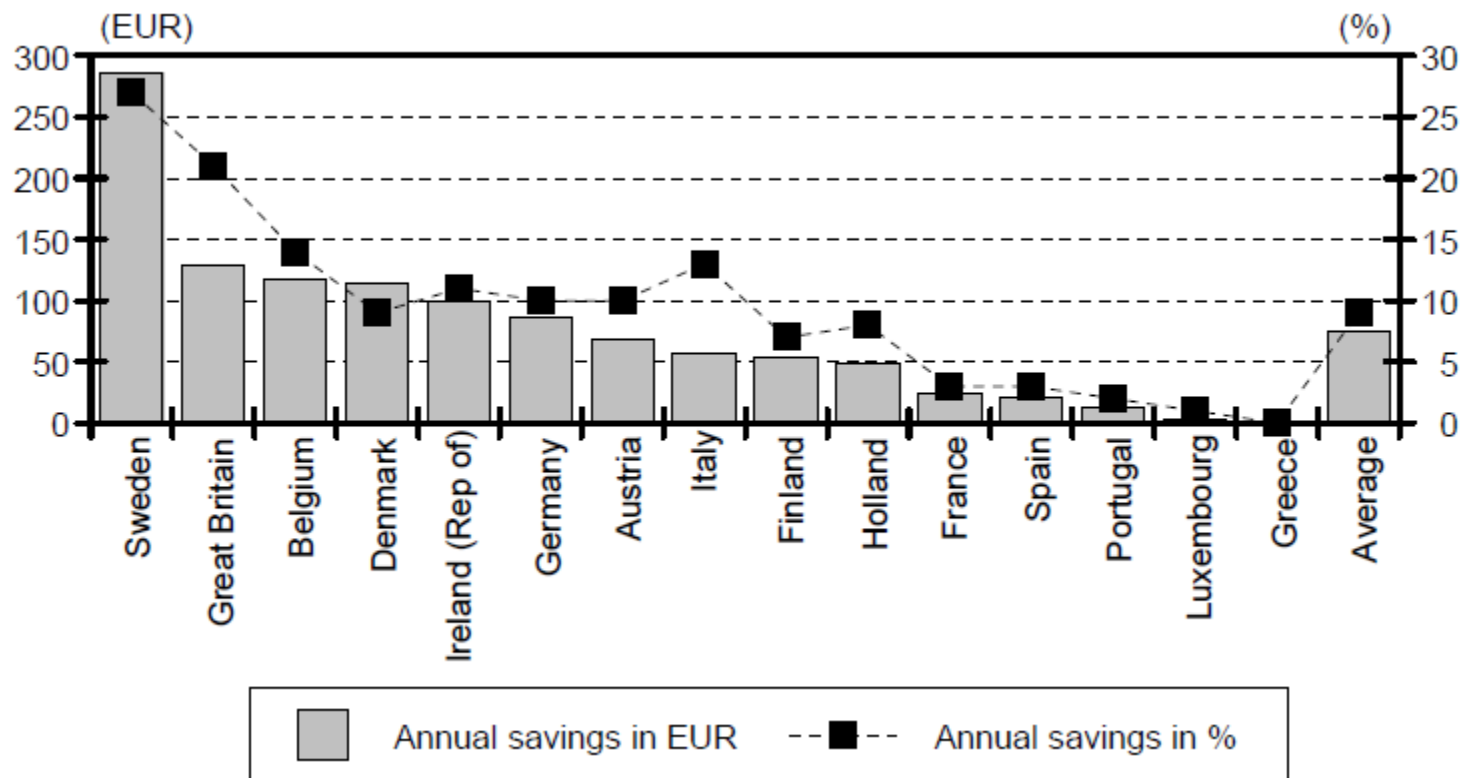
5% － 5%



(出所) 電力中央研究所(2006)電中研報告Y05017

「国内需要家の満足度と電力中央研究所供給先選択、ロイヤルティに関する研究」

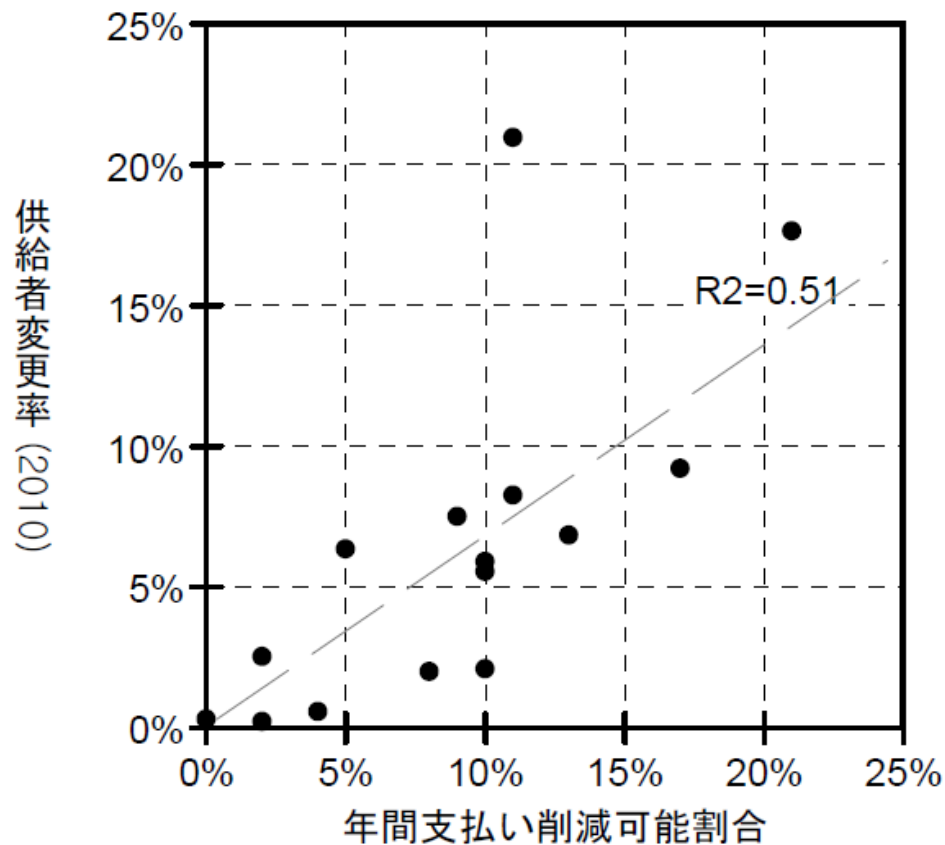
欧州における契約変更による料金低減のポテンシャル(家庭用)



(注) 各国価格比較ウェブサイト、規制当局等のデータにもとづいて推計

(出所) 電力中央研究所・VaasaETTとの共同研究(電中研よりCRIEPI Reportとして公開予定)

欧州における料金削減ポテンシャル と供給者変更率との関係(家庭用)



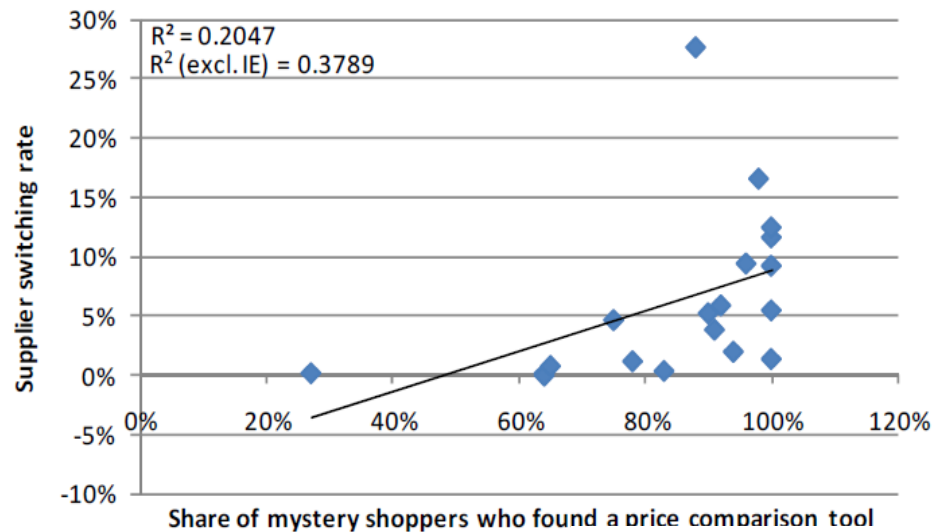
(出所)電力中央研究所・VaasaETTとの共同研究(電中研よりCRIEPI Reportとして公刊予定)

価格比較ツールの利用と供給者変更率との関係 (欧州、家庭用)

価格比較ツールは供給事業者の変更を可能にするために有用な手段

Figure 61: Supplier switching rate vs. share of mystery shoppers who found a price comparison tool

供給者変更率
(調査ベース)

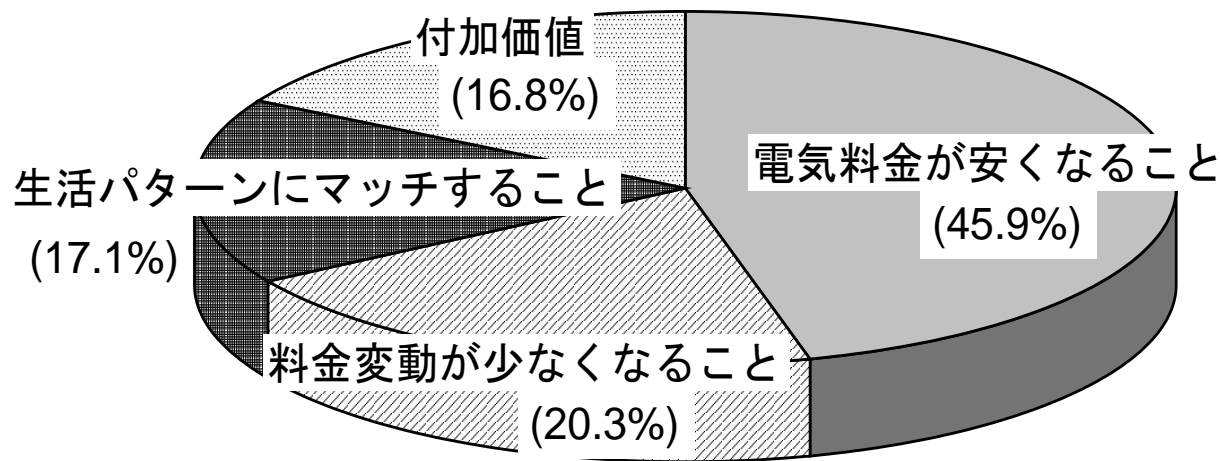


価格比較ツールの発見率

Note: Supplier switching rate refers to percentage of consumers who have switched supplier within the last 2 years from mid 2010 (excluding those who switched because they moved house). Cyprus, Estonia and Malta are not included as the household market is closed in these countries. Latvia, Lithuania, Romania, Bulgaria and Greece are also excluded as switching is limited by the existence of national or regional monopolies. The outlier with 28% a switching rate is Ireland.

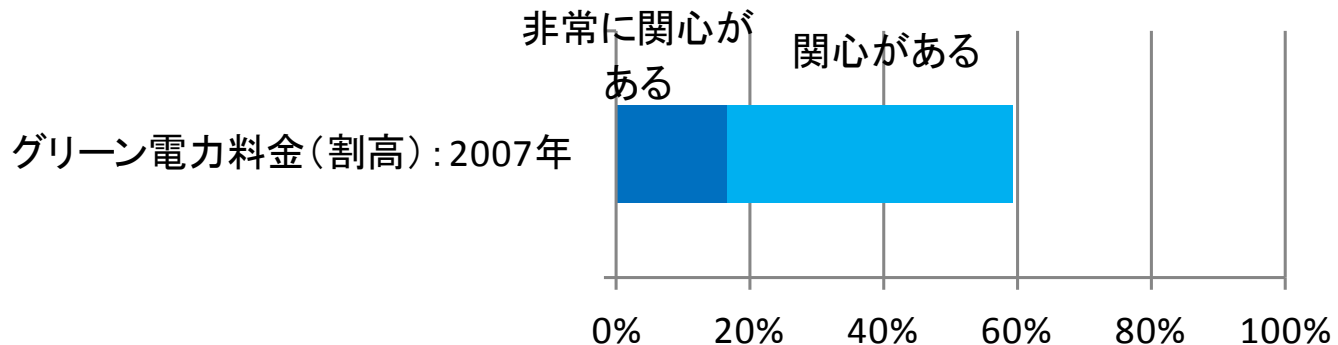
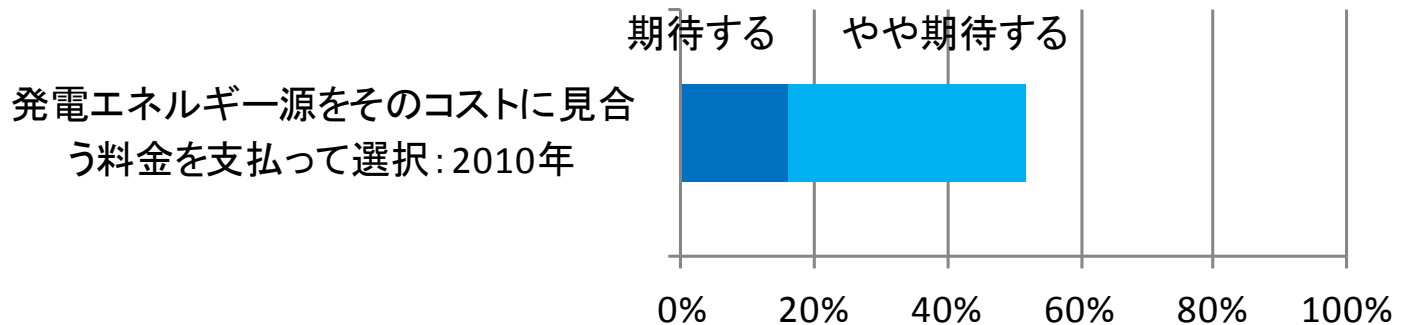
Source: ECME Consortium analysis of data from general consumer survey and mystery shopping exercises.

一般家庭による料金メニュー・サービスの選択要因（国内、2007年）



(注)4つの要因のうち、2つずつ計6つの組み合わせについて、どちらが重要かについて回答してもらい、その結果をもとに各要因の重要性を算出した。付加価値とは省エネ支援等のメリットがあることを表す（電力中央研究所研究報告Y07013）。

電源選択に対する一般家庭のニーズ



(出所)電力中央研究所報告Y10034、Y07013

全面自由化の課題

- 全面自由化を行うかどうかは需要家が全面自由化の意義を何に認めるかによって判断されることになる。供給事業者の選択権が与えられることに意義を認めるのであれば、全面自由化を行うべきである。
- 小口需要家がコスト面で利益を得ることに意義を認めるのであれば、全面自由化を行うかどうかについては、
 - 発電市場に十分な競争が存在し、小口需要家が価格低下のメリットを受けられることができるか。
 - マーケティング、スマートメータや料金徴収など小売供給にどのくらいコストがかかるか。
 - スマートメータを需要家は使いこなせるかなどが考慮されなくてはならない。
- 全面自由化で小口需要家がコスト面で利益をうるかどうかはコスト便益分析により判断されるべきである。