



**SkippingStone**  
We Know Energy.

**TOCOM**  
Tokyo Commodity Exchange

**TOCOM**  
Tokyo Commodity Exchange

**Retail Utilization of Futures Markets**  
With U.S. Case Study

Presented by  
Peter Weigand

**CORPORATE VISION**  
2015 GLOBAL EXCELLENCE AWARD

**CLEAN ENERGY AWARD 2016**  
Best International Energy Consultancy

Boston Atlanta Houston Los Angeles London Tokyo

[www.skippingstone.com](http://www.skippingstone.com) | [www.skippingstone.jp](http://www.skippingstone.jp)



**SkippingStone**  
We Know Energy.

**TOCOM**  
Tokyo Commodity Exchange

**TOCOM**  
Tokyo Commodity Exchange

**小売事業者による電力先物の利用法**  
(米国の事例)

Skipping Stone  
ピーター・ウェイガンド

**CORPORATE VISION**  
2015 GLOBAL EXCELLENCE AWARD

**CLEAN ENERGY AWARD 2016**  
Best International Energy Consultancy

Boston Atlanta Houston Los Angeles London Tokyo

[www.skippingstone.com](http://www.skippingstone.com) | [www.skippingstone.jp](http://www.skippingstone.jp)

## Table of Contents

- A. Current Japan Retailer Price Risk
- B. Current Japan Retailer Risk Management
- C. How Retailers will Benefit from a Futures Market
- D. Commerce Energy U.S. Case Study
  - I. About Commerce Energy
  - II. Keys to Success
  - III. Risk Management Process
  - IV. Use of Futures
  - V. Pricing Plans
- E. U.S. – Japan Comparison



**Peter Weigand, CEO**

30+ Years in Energy

*Industry Experience*

CEO Commerce Energy

COO ACN Europe

COO TransEnergy

- PennWell Top 50 Most Influential in Energy Markets
- Inc. 500 Fastest Growing – 3 Times
- Commerce Energy IPO
- 22+ M&A Deals
- 8 Boards of Directors
- 4 Energy Textbooks



## 目次

- A. 日本の電力小売事業者が現在抱える価格変動リスク
- B. 日本の電力小売事業者のリスク管理の現状
- C. 小売事業者が先物市場を利用するメリット
- D. ケーススタディ：米国Commerce Energy社
  - I. Commerce Energy社について
  - II. 成功のカギ
  - III. リスク管理のプロセス
  - IV. 先物市場の活用
  - V. 価格戦略
- E. 米国と日本の比較



**ピーター・ウェイガンド, CEO**

エネルギー業界における30年以上の経験

エネルギー業界での経験

コマース・エナジー社 CEO

ACNヨーロッパ社 COO

トランスエナジー社 COO

- ベンウェル社選・エネルギー市場において最も影響力のある人物50名
- Inc.誌による成長著しい米国企業500社 – 3回
- コマース・エナジー社 IPO
- 22件以上のM&A案件
- 企業8社における取締役
- エネルギー関連書籍4冊執筆



## Without Futures Japan Retail is **VERY** Risky

- Customers have two primary drivers for switching to a retailer
  - Savings versus the utility tariff
  - Price certainty
- Currently retailers cannot offer either without taking big risks
  - Retailers are competing against fixed forward utility prices (tariffs are fixed except fuel adjustment)
  - Retailer supply is based mostly on JEPX spot intraday and day ahead
  - This results in offering customers a monthly price, but buying supply daily
- While the wholesale bilateral and OTC market is growing, lack of a forward market price curve tied to a price index requires wholesale sellers to take risk too
  - This results in high premiums and lack of interest in longer term deals

**Japan has already seen retailer bankruptcies and a number of retailers who are either not active or have stopped selling.**

## 先物市場なしでは**非常に**ハイリスクな日本の電力小売事業

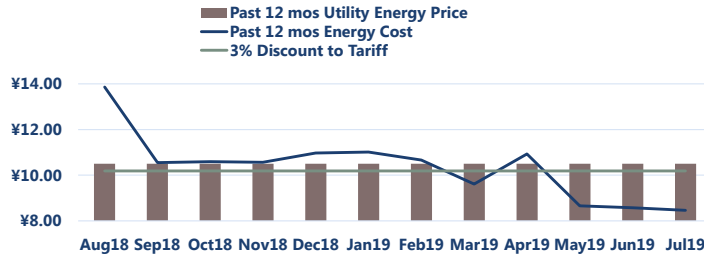
- 顧客が電力購入先をスイッチングする際の決め手となる2つのポイント
  1. 大手電力会社の規制料金に対する節約額
  2. 価格の確実性
- 現状、小売事業者が上記を提供するためには、大きなリスクを負わざるを得ない。
  - 小売事業者の価格競争の対象は、実質的に固定されている大手電力会社による規制料金（燃料費調整額を除く）
  - 小売事業者が調達する電力の太宗は、JEPXの1日前もしくは時間前市場から購入したもの
  - したがって、小売事業者は、顧客に対しては月単位で販売価格を設定する一方で、自ら調達する電力価格は、日々の価格変動にさらされている。
- 卸電力の相対取引（OTC）市場は成長しつつあるが、先物の市場価格がないため、卸売事業者もリスクを負っている。
  - これにより、売値には高いプレミアムがつき、比較的長期の契約に対する市場参加者の関心を削いでいる。

**日本では、既に複数の小売事業者が経営破綻した事例もあり、活発な事業活動を行っていない業者や販売を停止した業者も多い。**

## PPS' Just Using JEPX Spot for Supply

**Margins for retailers are totally at risk without the ability to hedge**

JEPX Cost vs TEPCO East Tariff vs 3% Discount to Tariff



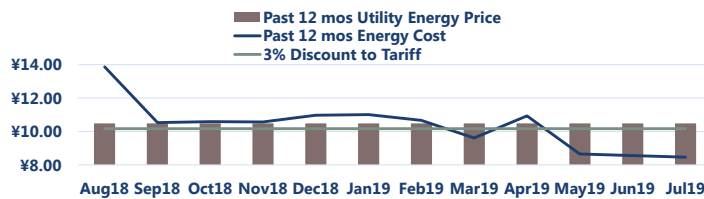
**Many customers don't find a 3% savings compelling enough to switch**

## PPSはJEPXスポット市場を専ら販売電力の調達手段として利用

**小売事業者の電力販売マージンはヘッジ手段なしでは完全にリスクにさらされている。**

JEPX からの電力調達コスト  
 vs 東京電力の販売価格に占める電力分相当コスト（※）（東京エリア）  
 vs 東京電力の電力分相当コスト - 3%

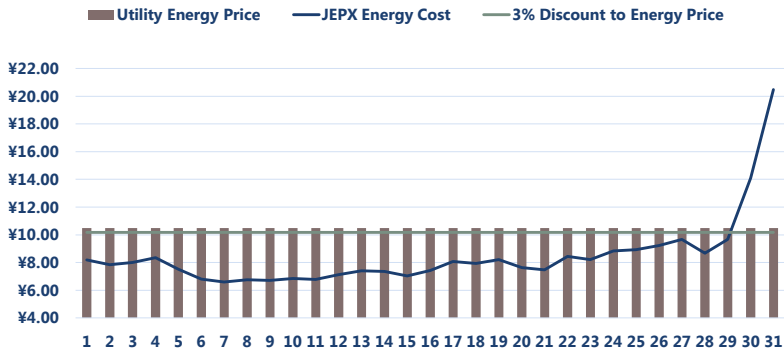
※本資料では以下のとおり定義：電力分相当コスト = 規制料金 - 託送料金 - 燃料費調整 - 再エネ賦課金



**わずか3%の節約では、多くの消費者にとって、スイッチングを検討するほど競争力のある価格水準とはいえない**

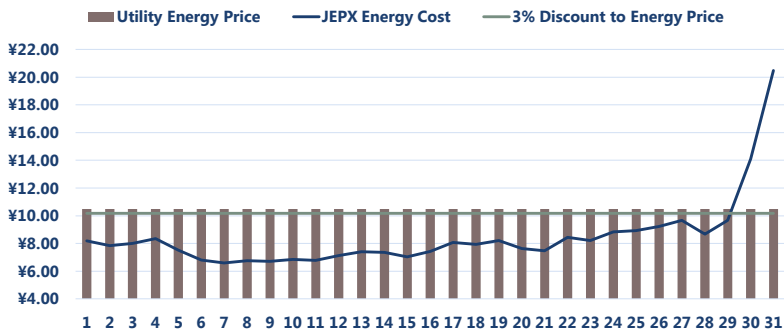
## JEPX Spot One Month View

JEPX Cost vs TEPCO East Tariff vs 3% Discount to Tariff  
July 2019

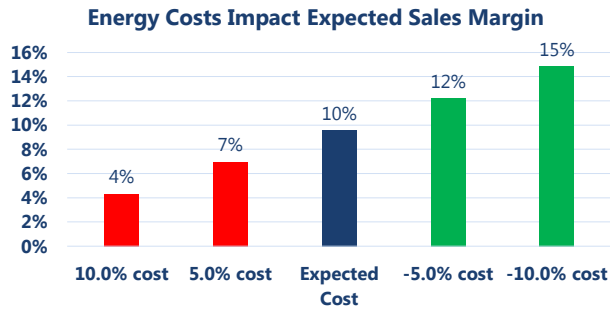


## JEPX スポット価格の月間推移

JEPXからの調達コスト vs 東京電力の電力分相当コスト (東京エリア)  
vs 東京電力の電力分相当コスト - 3%  
(2019年7月)



## Energy Cost Retail Margin Impact

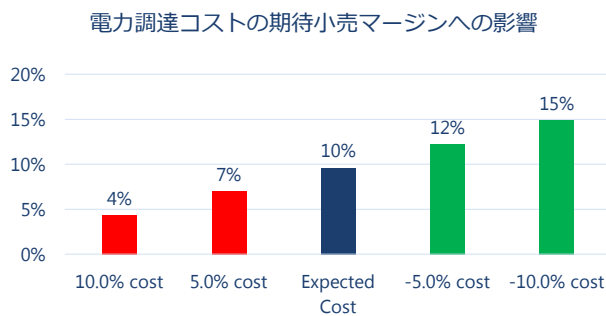


Example:

- Retailer targets a 10% margin on commodity supply costs
- With volatility in spot market prices, the margin is impossible to manage

**Futures enable retailers to lock in and hedge margins**

## 電力調達コストの小売マージンへの影響



例:

- 小売業者が電力調達コストの10%のマージン確保を目標としている場合
- 電力スポット市場のボラティリティが高いため、マージンの管理は不可能。

**先物を活用することで、小売事業者はマージンを目標とする水準に固定化することが可能となる。**

## Current Japan Retailer Price Risk Management

To mitigate risk and preserve the viability of the Retailer's business, **without futures**, the Retailer can:

Retailer Risk Management	Pros	Cons
Add a Risk Premium fee to the energy price for customers	Provides some protection to Retailer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risk premium makes the price uncompetitive</li> <li>Customer switching and retention is threatened</li> </ul>
Purchase forward fixed price supply from generators or traders	Provides some price certainty. Currently only blocks are sold, not shaping product	<ul style="list-style-type: none"> <li>There is minimal liquidity and number of sellers</li> <li>Traders add their own risk premiums</li> </ul>
Charge varying monthly prices to customers based on spot supply cost adjustments	Helps minimize spot price risk and may, or may not, insure profitability	<ul style="list-style-type: none"> <li>Likely to result in prices higher than utility tariff in some months</li> <li>Requires customers to take price risk</li> <li>Customers don't want price risk</li> </ul>

## 日本の電力小売事業者のリスク管理の現状

先物市場のない状況で、リスクを軽減し、事業の継続性を担保するために、電力小売事業者が取りうる対応は以下のとおり。

小売事業者のリスク管理対応	長所	短所
顧客への小売価格にリスクプレミアムを加味する	ある程度はリスクを防御可能	<ul style="list-style-type: none"> <li>リスクプレミアムによる小売価格の競争力低減</li> <li>顧客が他社にスイッチングし、離脱して行く懸念あり</li> </ul>
発電事業者、トレーダーと固定価格で電力を購入する先渡相対契約を締結	ある程度は調達価格の固定化が可能。現在、ブロック契約のみでロードシェイプに対応した商品がない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>市場流動性が少なく対応可能な売手が限定的</li> <li>先渡価格にはトレーダー自身のリスクプレミアムが加味されている。</li> </ul>
顧客への販売価格をスポット価格に基づく月間単位での変動価格とする。	スポット市場の価格変動リスクを軽減可能。利益の確保につながるかは不透明。	<ul style="list-style-type: none"> <li>販売価格が大手電力会社の販売価格より高くなる月がある。</li> <li>顧客に価格変動リスクを転嫁している。</li> <li>顧客は価格変動リスクを負うことを望まない。</li> </ul>

## Retail Market Future – Without Futures

- If PPS' cannot provide customers with a compelling pricing offer, the switch rate may never be high enough to lift utility tariff to comply with the law.
- Retailers' investment in innovation and advanced technologies requires PPS' to be profitable and have capital to invest. Without the ability to manage price risk and margins, these investments are not sustainable.
- Customers must trust the liberalization process and see the benefits to make a true transition to a competitive marketplace. If PPS' cannot make a fair profit, they will continue to go out of business – and customers won't trust liberalization as competitive.
- For retailers and customers to benefit, generators also need to benefit. Until the creation of this futures market, generators didn't have the tools to control their margins and make a fair profit either.
- While futures and forward market trading may seem risky at first glance, it serves as a critical tool that makes markets better and more viable for everyone.

## 電力小売市場の将来（先物市場がない場合）

- PPSが消費者に競争力のある価格を提示できなければ、スイッチング率は高まらず、規制料金の撤廃に必要な十分な競争圧力の存在（経済産業省の指針に基づく）が実現しない。
- 小売事業者による技術革新や先進技術への投資が可能となるためには、小売事業者の収益性と投資資金の確保が必要。価格変動リスクの管理手段がない状況で、こうした技術投資は持続不可能。
- 競争的な市場への移行を真に実現するためには、顧客による電力自由化のプロセスに対する信頼と、消費者が自由化によるメリットを享受できることが必須。PPSが妥当な利益を得ることができなければ、彼らは事業から撤退してしまい、自由化による競争原理の導入は消費者の信頼を得られないであろう。
- 小売業者と消費者が自由化のメリットを享受するためには、発電事業者もメリットを享受できる必要がある。先物市場が開設されるまで、発電業者は発電マージンをコントロールし、利益を確保するための手段がなかった。
- 先物及び先渡市場での取引は一見、リスクが高いように見えるかもしれないが、これらは全ての市場参加者にとって、市場の機能を向上させ、維持するために必要不可欠なツールである。



## How Retailers Will Benefit from a Futures Market

**Retailers will be able to use futures to hedge commodity price risk!**

**Retailers now have a tool – futures – to avoid wild swings and large losses due to inability to hedge spot market or bilateral supply risk.**

### Customers Benefit

#### PPS's have the ability to create new and compelling price plans

- Add new price plans to the current standard monthly variable priced product
- Examples include:
  - One-year fixed price plans
  - Seasonal fixed price plans
  - Budget plans
  - Base volume fixed price, variable volume tied to futures settlement
    - Primarily for high voltage customers

**Most customers want predictable price plans.**

**In the U.S. 75% of customers buy term or budget plans.**

## 小売事業者はどのようにして先物市場から利益を得るか

**小売事業者は先物市場を利用して商品価格の変動リスクをヘッジ可能！**

**小売事業者は、今や先物取引というツールを使って、スポット価格や相対での調達リスクをヘッジすることにより、大きな価格変動や損失を回避することが可能となった。**

### 消費者のメリット

#### 新たに競争力のある料金プランの設定が可能に

- 現在、標準的な月単位での変動料金プランに加えて新たな料金プランの設定が可能となる。
- 新たな料金プランの例:
  - 年間固定料金プラン
  - 季節別の固定料金プラン
  - 予算プラン（定額制：顧客は毎月一定額の支払い）
  - 一定量まで定額料金とし、超過分は別途清算の変動料金とするプラン
    - 主に高圧需要家対象

**多くの顧客は予測可能な価格プランを希望。**

**米国では顧客の75%がターム契約（固定価格で1～2年間の契約）が予算プランで電力を購入している。**



## How Retailers Use the Futures Market Commerce Energy Case Study



19



## 電力小売事業者はどのように先物市場を利用しているか Commerce Energy社の事例



20

## The Commerce Energy Story

- Commerce Energy was a failing retailer of electricity prior to being taken over
- The 4 primary reasons Commerce was losing money and failing:
  - Customer price plans were not competitive
  - They had poor risk management practices and didn't hedge supply
  - Their systems were terrible and created many manual processes (and errors)
  - People were inexperienced and they had no training programs
- At the point Commerce was taken over:
  - They sold electricity in 8 utility territories (out of a possible 34 markets)
  - They had 110,000 low voltage customers
  - The company lost \$4 million dollars in the prior year
  - The company had over 180 employees

## Commerce Energy社の例

- Commerce Energy社は事業に失敗し、他社に買収された電力小売事業者
- 同社が損失を計上し、事業に失敗した4つの主な要因
  1. 顧客向けの料金プランの競争力不足
  2. リスク管理の実務が貧弱で電力供給をヘッジしていなかった
  3. 劣悪なシステムを使用していたため、人手による処理が多かった  
(そのため人為的なエラーも多発)
  4. 社員の経験が不足しており、必要な研修プログラムも整備していなかった
- 買収時点におけるCommerce Energy社の状況:
  - 8つのユーティリティ市場を選び電力を販売 (34市場のうち)
  - 110,000の低圧需要家を顧客に持つ
  - 買収の前年に400万ドルの損失を計上
  - 職員数180名以上

## Commerce Energy – Two Years Later

- Commerce Energy became the largest U.S. retailer not owned by a utility
- Customer price plans increased from 2 products to 72 price plans
- They had 420,000 electricity and natural gas customers in 18 utility markets
  - Two acquisitions and organic growth of 10,000 customers per month
- The company went public after one year
  - Stock price tripled a year later
- Annual profit was over \$20 million
- The number of employees dropped from 180 to 125
- The company was acquired by Just Energy

### Three Keys to Success

1. Improve Cost to Acquire Customers
2. Improve Cost to Serve Customers
3. Commodity Risk Management

## Commerce Energy社 – 買収後2年経過後の状況

- 発電事業者の子会社でない電力小売事業者としては米国最大
- 当初2つしかなかった顧客向け料金プランは72に増加
- 18市場で事業を営み、電力とガスの顧客合計は約42万件
  - 2社を買収し、顧客数は毎月10,000のペースで自然増
- 買収後1年で株式を上場
  - 上場後1年で株価が3倍に上昇
- 年間利益は2,000万ドル以上
- 職員数は180名から125名に縮小
- Just Energyにより買収

### 3つの成功のカギ

1. 新規顧客獲得コストの改善
2. 事業運営コストの改善
3. 燃料・電力価格変動リスクの管理

## Keys to Commerce Success

### Cost to Acquire

- Automation
- Performance Based Sales Compensation
- Acquire Books

### Cost to Serve

- Customer Service
- Billing/Collections
- Automation

### Risk Management

- Hedging
- Advanced Models
- Mass Customization of Price Plans

Retail Systems Platform  
Automation – Straight-Through Processing – Controls

## Commerce Energy社の成功のカギ

### 顧客獲得コスト の改善

- 自動化
- 成果に基づく販売報酬
- 顧客基盤の買収

### 事業運営 コストの改善

- カスタマーサービス
- 請求と集金
- 自動化

### 燃料・電力価格 変動リスクの管理

- ヘッジング
- 先進的モデル
- 顧客の需要特性に合わせたグループ化

小売システムプラットフォーム  
自動化 - ストレート・スルー・プロセッシング - 管理

## Commerce Energy Risk Management Method

- Created a Risk Policy & Procedures guide, approved by the Board, and used to manage daily positions, pricing, supply, credit, cash flows, and P&L
- Separated employee functions and created a Risk Management position
  - Specified roles and rules for each department with risk oversight for everything
- Met weekly with the entire management team to review analysis, metric reports to set new prices, approve supply plans, forecasts and any system changes
  - Documented and signed off on decisions
  - Deviations from the risk policy required CEO sign off
- Upgraded and created systems and models to granularly evaluate markets and risks
  - Example Models:
    - Dynamic load forecasts with stress testing for weather impacts
    - Daily new customer sales forecasts by market and rate class
    - Separation of pricing into risk components and market metrics
    - Supply position reports with wholesale price stress testing and cash flow impacts
    - Mark to Market and Value at Risk calculations with daily change analysis
    - Scenario testing for new price plans
    - System change specs for decisions made and weekly status report
    - Operating metrics

## Commerce Energy社のリスク管理手法

- 経営陣の承認を受けたリスク方針及び手続きに関するガイドを用いて、日々のポジション管理、値決め、電力供給、クレジット、キャッシュフロー及び損益計算書を管理。
- 職員の役割を分割し、リスク管理担当を設置。
  - 各部署において、あらゆる事項に係るリスク管理担当の役割とルールを明確化。
- 毎週、全取締役出席の会合を開催し、分析や各種指標のレビュー、新たな価格設定に関する報告、調達計画、将来見通し及びシステム変更を承認
  - 意思決定の文書化及び署名。
  - リスク方針から逸脱する場合にCEOの署名が必要。
- システムをアップグレードして、市場やリスクを精緻に評価するモデルを構築。
- モデルの例：
  - 気象の影響に関するストレステストを実施の上、ロードカーブを動的に予測
  - 市場及び料金設定毎に、毎日の新規顧客の販売予測
  - 価格設定に際し、リスク要素と市場変動要素に分離
  - 調達ポジションとともに卸価格変動に関するストレステストとキャッシュフローへの影響を報告
  - 値洗いとバリュー・アット・リスクの計算と日次変動の分析
  - 新たな価格プランのシナリオテスト
  - 社内の意思決定に基づくシステム変更及び週次の状況報告
  - 各種オペレーション指標

## Commerce Energy Hedging Strategy

- Use futures to eliminate spot market volatility and lock in margins
  - Prior to the take-over Commerce didn't use futures --- and lost money
- Match customer pricing plans with hedging models
  - Hedge Components of Pricing Plans

Price Plan Component	Hedge Tool Used
Commodity Price - Margin	Futures
Cost from Generation to Utility	Transmission Rights or Basis OTC
Volume Swings	Weather Derivatives
Bulk Purchases to Different Locations	Swaps Market

- Launch new price plans
  - Each utility market and each rate class (multiple price plans)
    - Fixed annual or seasonal price locks
    - Budget plan (customer pays same amount every month)
    - H.V. - Trigger Plan (customer picks price based on 12-month futures strip)
    - Variable plan

## Commerce Energyのヘッジ戦略

- 先物を用いてスポット市場のボラティリティを排除し、発電マージンを固定化
  - 買取される前には同社は先物を利用しておらず、これが損失につながった。
- 顧客向け料金プランに応じたヘッジモデルの採用
  - 料金プランにおけるヘッジ対象項目

料金プランの構成要素	ヘッジに使用したツール
商品価格（電力の販売価格）と利益	先物市場
発電端から供給エリアまでの送電コスト	送電権またはベーススOTC（エリア間値差のOTCスワップ）取引
販売電力量の変動	天候デリバティブ
複数地点への供給を前提とした大口購入	スワップ市場

- 新たな料金プランの提供
  - 各供給エリア別・料金プラン別(複数の料金プラン)
    - 年間または季節単位での固定料金プラン
    - 予算プラン（顧客は毎月定額を支払う）
    - 高圧-トリガープラン（顧客が12か月先までの先物の合成価格）に基づく価格を選択
    - 変動料金プラン

## Commerce Energy Price Plans

### Mass Customization Pricing to Fit Various Customers in Multiple Markets

- 72 pricing plans in 18 utility markets
  - Monthly Variable – One, Two or Three Year Fixed – Annual Budget
  - Load Following with – Caps, Floors, Triggers, Block & Index
- Ability to change prices dynamically – daily, weekly, etc. – based on supply costs
- Robust pricing models and load, plus sales forecasts

### Extensive use of futures and OTC forward products for hedging

- Optimization strategies to trade around demand to add profit



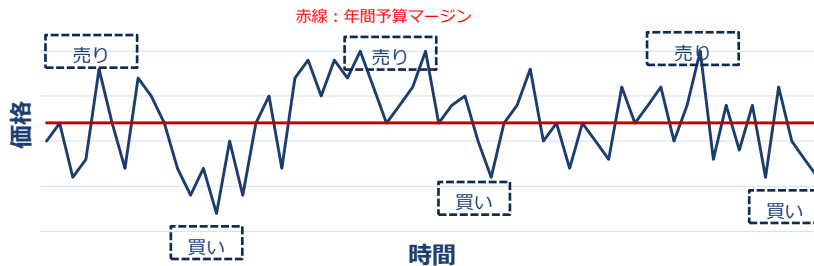
## Commerce Energyの料金プラン

顧客の需要特性に合わせたグループ化により、複数市場における多様な顧客のニーズに合った価格体系を提供

- 18ユーティリティ市場において72の料金プランを提供
  - 月次変動料金 – 1~3年の固定価格 – 年間予算プラン
  - 電力ロード追従型 – キャップ、フロアー、トリガー、ブロック及び指数連動
- 調達コストに応じて価格を変更可能（日次、週次等）
- 堅牢な価格決定モデルと負荷・販売量の予測

ヘッジのために先物、OTC先渡取引を広範に利用

- 追加的利益を確保するための需要に沿った取引の最適化戦略





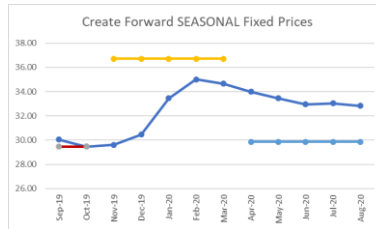
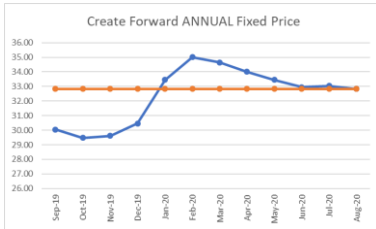
# Commerce Energy Use of Futures

PJM WH PEAK RT LMP (NYMEX:QAL1)						STRIPS	
Fwd	Contract	Open	High	Low	Last	Cumul Avg	Seasonal
1	Sep-19	30.05	30.05	30.05	30.05	30.05	29.48
2	Oct-19	28.90	28.90	28.90	28.90	29.48	
3	Nov-19	29.90	29.90	29.90	29.90	29.62	
4	Dec-19	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	36.72
5	Jan-20	45.45	45.45	45.45	45.45	33.46	
6	Feb-20	42.75	42.75	42.75	42.75	35.01	
7	Mar-20	32.50	32.50	32.50	32.50	34.65	29.86
8	Apr-20	29.45	29.45	29.45	29.45	34.00	
9	May-20	29.10	29.10	29.10	29.10	33.46	
10	Jun-20	28.45	28.45	28.45	28.45	32.96	29.86
11	Jul-20	33.85	33.85	33.85	33.85	33.04	
12	Aug-20	30.50	30.50	30.50	30.50	32.83	
13	Sep-20	29.85	29.85	29.85	29.85	32.60	32.25
14	Oct-20	27.80	27.80	27.80	27.80	32.25	

The Futures Market provides forward liquidity and price certainty

- Individual Forward Months Prices & Volume
- Strips of combined forward months Prices & Volume
- Seasonal forward months Prices & Volume

This results in allowing Retailers to hedge, minimize risk, and create new and efficient products.



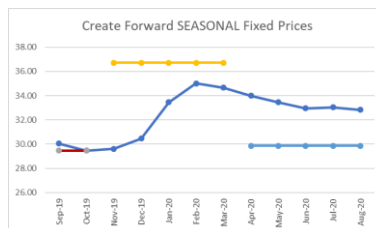
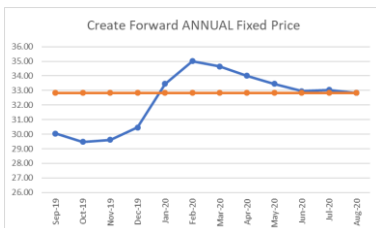
# Commerce Energy の先物利用法

PJM WH PEAK RT LMP (NYMEX:QAL1)						STRIPS	
Fwd	Contract	Open	High	Low	Last	Cumul Avg	Seasonal
1	Sep-19	30.05	30.05	30.05	30.05	30.05	29.48
2	Oct-19	28.90	28.90	28.90	28.90	29.48	
3	Nov-19	29.90	29.90	29.90	29.90	29.62	
4	Dec-19	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	36.72
5	Jan-20	45.45	45.45	45.45	45.45	33.46	
6	Feb-20	42.75	42.75	42.75	42.75	35.01	
7	Mar-20	32.50	32.50	32.50	32.50	34.65	29.86
8	Apr-20	29.45	29.45	29.45	29.45	34.00	
9	May-20	29.10	29.10	29.10	29.10	33.46	
10	Jun-20	28.45	28.45	28.45	28.45	32.96	29.86
11	Jul-20	33.85	33.85	33.85	33.85	33.04	
12	Aug-20	30.50	30.50	30.50	30.50	32.83	
13	Sep-20	29.85	29.85	29.85	29.85	32.60	32.25
14	Oct-20	27.80	27.80	27.80	27.80	32.25	

先物市場は将来の市場流動性と価格の確実性を提供。

- 個別先物限月の価格と数量
- 複数の先物限月の合成価格と数量の組み合わせ
- 季節別の先物価格と数量

これらを利用して、小売事業者がリスクをヘッジ、最小化し、新たに効率のよい商品の提供が可能になる。



## Comparing the U.S. & Japan Markets

Risk Component	U.S. Retail Market	Japan Retail Market
Forward Energy Price	Hedgable and Liquid Historical & Current Data Available	Unhedgable -- now TOCOM
Shaping Costs		One Year Load Profile Unavailable
T&D Costs	Known and Predictable	Known and Predictable
Risk Premium	Robust Trading Market	Lack of Robust Trading Market
Capacity	Historical Data Available	OCCTO Hasn't Launched Yet
Transmission Trading	Robust Trading Market	Available at JEPX
Weather Risk	Available and Liquid	Not Robust w High Premiums
Basis & Swaps Market	Robust Trading Market	Lack of Robust Trading Market
Ancillaries	Minimal Hedgability	OCCTO Hasn't Launched Yet
Fuel Cost Adjustment	Not Applicable	Most Retailers Pass Through
Margin	Hedgable and Liquid	Unhedgable -- now TOCOM

Within a Few Short Years, Japan has Accomplished Major Strides to a Fully Liquid Market

## 米国市場と日本市場の比較

リスク要素	米国の電力小売市場	日本の電力小売市場
電力先物価格	ヘッジ可能で市場流動性が高い	これまでヘッジ不可能 →今後はTOCOM電力先物により可能に
負荷(需要)予測コスト	現在及び過去データ入手可能	1年分のロードプロファイルが入手不可能
送配電コスト	既知かつ予測可能	既知かつ予測可能
リスクプレミアム	成熟した取引市場あり	市場が未成熟
容量市場	過去データ入手可能	OCCTOが今後対応
送電権市場	成熟した取引市場あり	JEPXが開設
天候リスク	成熟した天候デリバティブ市場あり	市場が未成熟でプレミアムが高い
ベースス及びスワップ市場	成熟した取引市場あり	市場が未成熟
アンシラリーサービス (調整力市場)	最低限のヘッジは可能	OCCTOが今後対応
燃料費調整制度	なし	多くの小売事業者が顧客にリスクを転嫁
発電・販売マージン	ヘッジ可能で市場流動性が高い	これまでヘッジ不可能 →今後はTOCOM電力先物により可能に

今後数年で、日本の電力市場は、高い流動性を備えた市場へと大きな前進を遂げることになる。

# CONGRATULATIONS TOCOM!!

Thank You

**Peter Weigand**

**Chairman & CEO**

+1 714-965-0885 Office

+1 248-635-5405 Mobile

[peterw@skippingstone.com](mailto:peterw@skippingstone.com)

---

# CONGRATULATIONS TOCOM!!

ご清聴ありがとうございました。

**Peter Weigand**

**Chairman & CEO**

+1 714-965-0885 Office

+1 248-635-5405 Mobile

[peterw@skippingstone.com](mailto:peterw@skippingstone.com)