

# 電力比較サイト 「エネチェンジ」を 支える技術

2016年11月3日

エネチェンジ株式会社  
チーフエンジニア

Tomoya Kawanishi



💎 Ruby 暦は 15年くらい？

💎 仕事

- 💎 エネチェンジ株式会社 チーフエンジニア
- 💎 電力比較サイト「エネチェンジ」の開発

💎 Rubyコミュニティ活動

- 💎 関西の地域Rubyコミュニティ「Ruby関西」運営
  - 🕒 2カ月ごとに勉強会を開催。2年ごとに関西RubyKaigi を開催。
- 💎 2004年 設立。最古の Ruby コミュニティの 1 つ。
- 💎 第75回 Ruby関西勉強会 11月5日（土）
  - 🕒 みんな使ってる Qiita のインクリメンツ社 高橋 CTO の発表を予定
  - 🕒 @大阪駅前第2ビル 6階
- 💎 関西RubyKaigi 2017 を 5月27日（土）に開催予定
  - 🕒 @大阪産業創造館（堺筋本町 徒歩5分）
  - 🕒 スピーカー、スポンサーなど募集します
  - 🕒 みなさまご協力よろしくお願ひいたします



## 7.5兆円市場の開放

# 一般家庭、小規模法人 8,500万世帯対象

(出典：資源エネルギー庁)

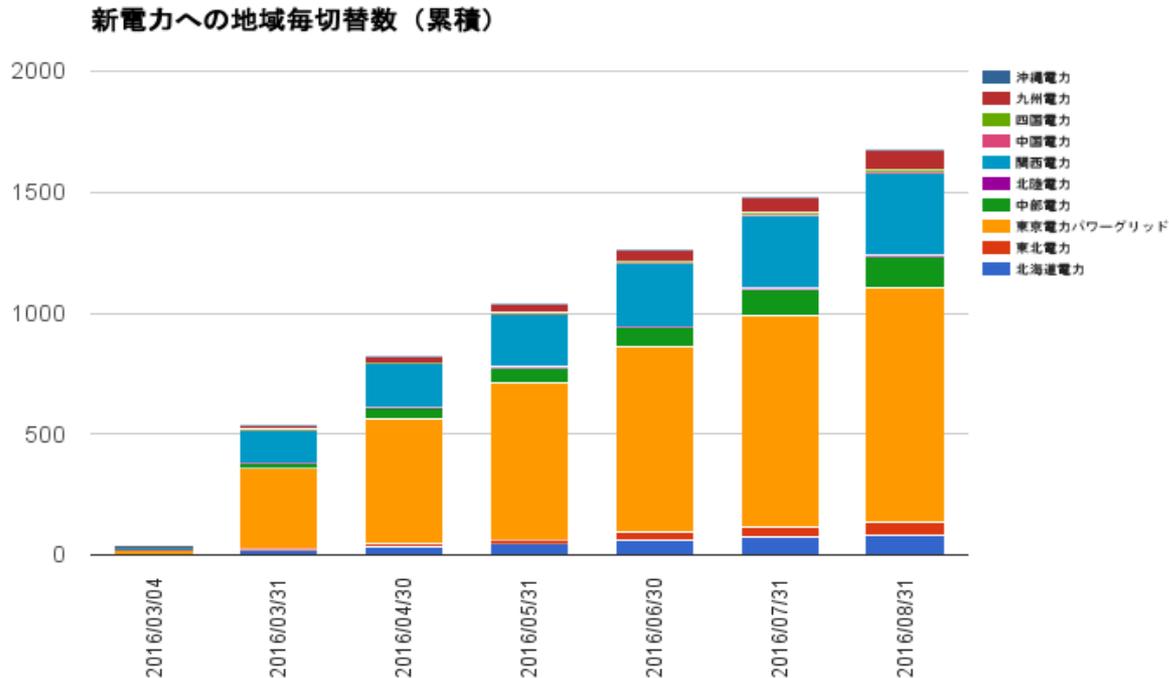
国民ひとりひとりが、「電力会社を選ぶ」という  
エネルギー革命が、**現在進行中**です。





# 165万人が新電力切り替え済

(2016年8月31日 電力広域的運営推進機関発表数値)





会社名	エネチェンジ株式会社 / Enechange Co.,Ltd.
本社所在地	〒130-0012 東京都墨田区太平4丁目1-3 オリナスタワー12階
電話番号	03-6694-4125
設立	2015年4月27日
資本金	6億3850万円（資本準備金含む）
役員	取締役会長 岩崎 辰之 代表取締役社長 有田 一平 取締役CTO 白木 敦夫
事業内容	電力比較サイト「エネチェンジ」の運営 電力データの統計・データマイニング 小売電気事業者向けのシステム提供
従業員数	30名程度
株主	株式会社日立製作所 株式会社環境エネルギー投資 B Dash Ventures株式会社 株式会社エプロコ その他

## 本社オフィス



## 提携企業



SMAPエナジー社  
ケンブリッジ大学とKEBLの  
産学連携ベンチャースマート  
メーター解析サービスを提供



リクルート住まいカンパニー





72社550プランを掲載中。  
**11社の電力会社と代理店契約**を締結。  
 エネチェンジで直接申し込みが可能  
 (2016年9月26日現在)

## 切り替え&申し込みできる！主な電力会社

エネチェンジで比較して、切り替えていただける主な電力会社をご紹介します。特に、エネチェンジで直接申し込める11社66のプランなら、切り替え完了までエネチェンジのでんきコンシェルジュがしっかりサポートするので安心です。

エネチェンジから申し込むと、でんきコンシェルジュのサポートが受けられる



東京電力エナジーパートナー



東京ガス株式会社



大阪ガス株式会社



静岡ガス&パワー株式会社



株式会社Loop



ミツウロコグリーンエネルギー株式会社



HTBエナジー株式会社



株式会社アイ・グリッド・ソリューションズ



M C リテールエナジー株式会社



西部ガス株式会社



日本瓦斯株式会社



① 少ない入力で探せる



② 多数の電気料金プランから探せる



③ 日々、より使いやすく改善！



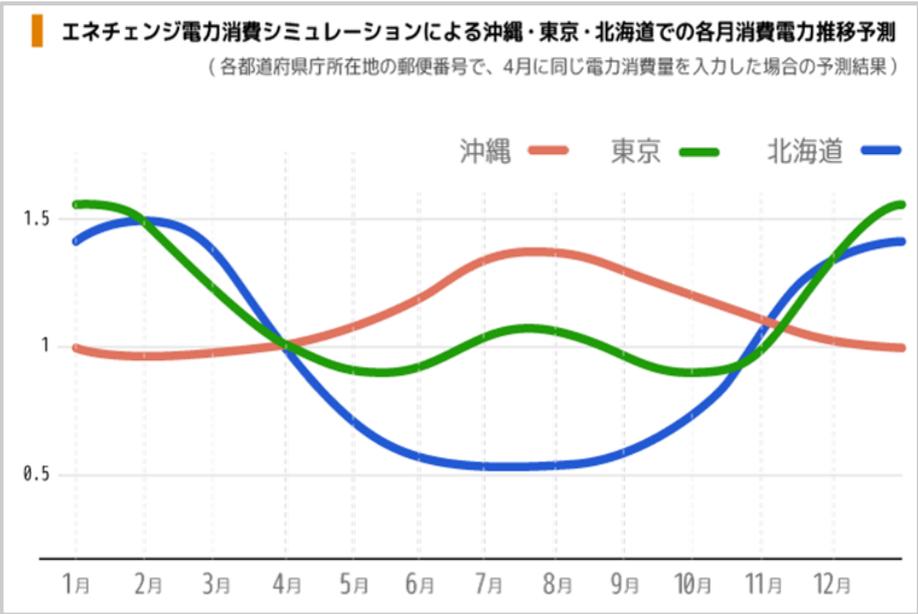
④ 電力自由化、電気代の記事が質・量ともに豊富



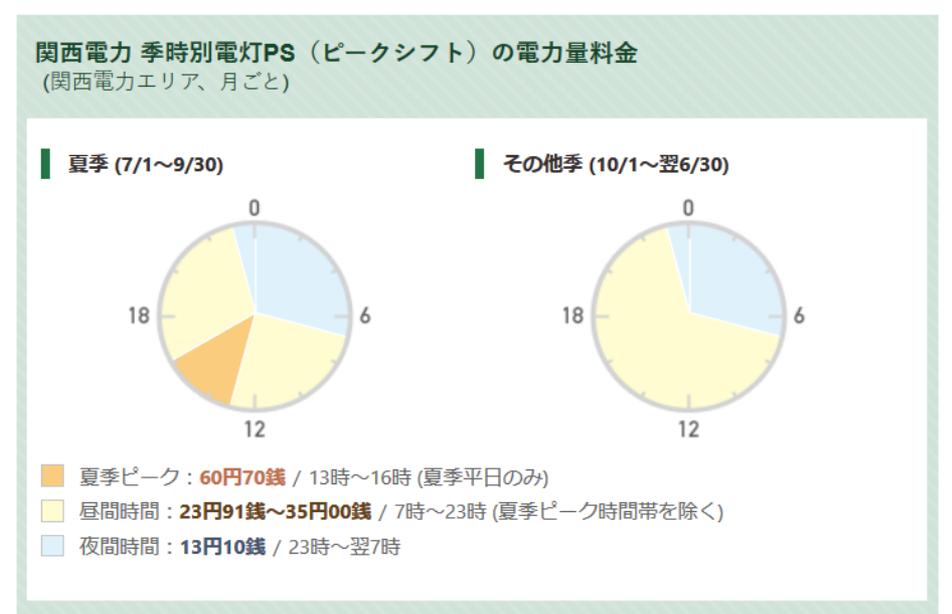


## 日本は気象条件が多様！ 電気料金プランも多様 シンプルかつ高精度な電気料金試算にはノウハウが必要

**【課題1】**  
札幌、東京、沖縄では季節ごとの消費電力量がまったく異なる



**【課題2】**  
電気料金の単価が季節、時間帯、曜日で変化するプランがある





要求される専門性に応じてモジュール分割  
それぞれの分野の専門家が協力し、  
シンプルかつ高精度な電気料金試算を実現



エネチェンジ本体  
(Ruby on Rails)

電気代、ライフスタイル、郵便番号等から推定した各社の電気料金プランの試算結果を表示



電気料金計算  
(Ruby のライブラリ)

予測した消費電力量を元に、各社の電気料金プランに基づいて電気料金を計算



消費電力量予測  
(Python製WEB-APIサーバ)

気象条件やライフスタイルの違いを考慮した独自の予測モデルで高精度な消費電力量を予測



SciPy





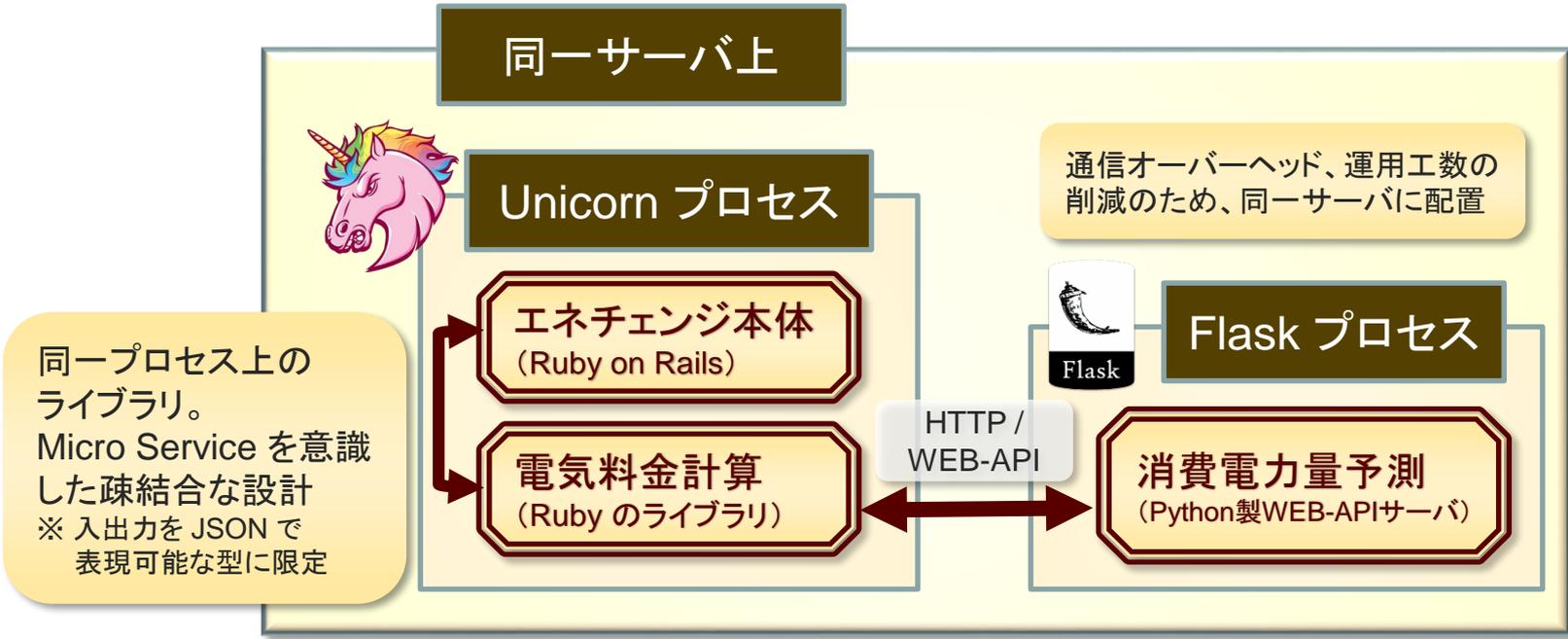
## Micro Service アーキテクチャのメリット

- ✓ 明確な境界があることで、並行開発を進めやすい
- ✓ 複数の技術を混在可能

## Micro Service アーキテクチャのデメリット

- ✓ 部品間通信のオーバーヘッド
- ✓ 開発、運用工数が増える

エネチェンジでのアーキテクチャ





# ② 多数の電気料金プランから探せる 1/2

## 次から次へと魅力的な電気料金プランが登場！ 新規プランへの迅速な対応が競争力の源泉！

 北海道電力	 東北電力	 東京電力エナジーパートナー	 中部電力	 北陸電力	 関西電力	 北海道瓦斯	 東邦ガス	 青楓ガス	 西部ガス	 入間ガス	 大東ガス
 中国電力	 西国電力	 九州電力	 沖縄電力	 東京ガス	 大阪ガス	 京葉ガス	 鈴与商事	 武州瓦斯	 中央セントラルガス	 丸紅新電力	 楽天エナジー
 静岡ガス&パワー	 Loop	 ミツウロコグリーンエネルギー	 JXエネルギー	 昭和シェル石油	 ソフトバンク	 ソーラeエナジー	 水戸電力	 はりま電力	 光陽電機	 長崎地域電力	 日本エコシステム
 SB/パワー	 KDDI	 ジェイコム	 東燃ゼネラル石油	 新出光	 HTBエナジー	 日本瓦斯	 坊っちゃん電力	 みんな電力	 エコスタイル	 エネサンス関東	 大垣ガス
 ヤマダ電機	 サイザン	 いちたかガスワン	 ケイ・オブティコム	 トドック電力	 エネコープ	 エコア	 奈良電力	 TOSMO	 イワタニ関東	 イワタニ首都圏	 中継テレビ放送
 イーレックス	 東急パワーサプライ	 ナンワエナジー	 アイ・グリッド・ソリューションズ	 M C リテールエナジー	 九電みらいエナジー	 桐生瓦斯	 サンリン	 ニフティ	 伊藤忠エネクスホーム ライフ東北	 伊藤忠エネクスホーム ライフ中部	 ミライフ



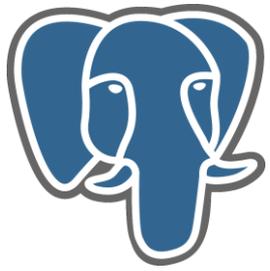
## 非エンジニアがプラン追加作業を実施！ 新料金プラン登場後、短期間でプランを追加！



プラン追加職人が、新着プラン情報をチェック！  
電気料金プラン情報の追加作業を実施！



Google Spreadsheet で、  
季節、時間帯ごとの従量料金単価、基本料金、割引・キャンペーン内容を管理



CSV 形式でダウンロード後、  
DB に取り込み





## ユーザのニーズが時々刻々と変化！

電力自由化の報道等が増えるにともない、ユーザの理解度が時とともに深まる。  
それにともないユーザが利用する目的・理由も変化

ユーザの  
目的(例)

電力自由化を  
知りたい

電力会社、電気料金プラン  
の特徴を知りたい

電力会社を切り替えたい

取り組み  
内容(例)

電力自由化  
関連の記事充実

プラン選択の判断軸とな  
る情報を整理、表示

電気料金プランの  
直接申込導線を追加

訪問しているユーザのニーズを把握。  
少数のエンジニアで効率的かつ短期間にサイトを改善



週に7回のリリース！  
開発ツール、サービスを活用し、高スピード開発を実現！



**Github**  
Git リポジトリ。  
相互レビュー



**CircleCI**  
継続的インテグレーション



**hotjar**  
ユーザ行動の記録、蓄積、解析



**CodeCov**  
コードカバレッジレポート



**Bugsnag**  
本番環境でのバグ・エラー検知



**BrowserStack**  
複数の実ブラウザでの自動テスト



**fabric**  
自動デプロイ



**terraform**  
インフラ自動構築



**itamae**  
OS設定等の自動プロビジョニング



みんな知らない！電力自由化！

電力自由化って？

環境にやさしい  
会社は？

うちの県で選べる  
会社は？

自分に合った  
電力会社は？



どんな料金プラン  
があるの？



記事側は経験ライターが豊富な WordPress を採用！  
Ruby on Rails 側と一体感のあるデザインを実現！



プランページ、電気料金の  
試算などは、エンジニアが  
Ruby on Rails 上で開発。



電力自由化の紹介記事など  
はライターが WordPress 上  
で執筆



CSS の共用で一体感を実現  
開発生産性も向上

Rails 上の  
SCSS

CSS



アセットパイプライン





- 👉 2016年4月から電力自由化開始！
  - 👉 今使っている電力会社から別の会社に切り替えが可能
  - 👉 エネチェンジでは 11社の電力会社に直接申込が可能
- 👉 エネチェンジの特徴
  - 👉 少ない入力で高精度な電気料金試算が可能
  - 👉 多数の電気料金プランから探せる
  - 👉 継続的改善！
  - 👉 良質かつ豊富な記事
- 👉 少人数で電力比較サイトを構築するために工夫した点
  - 👉 非エンジニアでもできるように業務を整理・仕組み化
  - 👉 マイクロサービスの考え方を自社に合う形で採用
  - 👉 多くのライターが使用経験がある WordPress の採用
  - 👉 WordPress と Rails で統一感あるデザインを実現



エンジニア・デザイナー向けに飲み会(費用弊社負担)やっています！  
次回は 11月18日(金)を予定！ 詳細は直接お願いします！



ご清聴ありがとうございました