

# Energy Authority Water Power

10日分の流路に関する  
完全に実行可能なスケジュールを120秒以内で作成

## 課題：6つの水力発電用ダムを通じた 効率的な流路を決定

The Energy Authority (TEA) は、電力公益事業者向けに、エネルギーの取引、スケジュール作成、リスク管理を行っています。主要課題の一つは、北アメリカ太平洋岸北西部で最大の川であるコロンビア川に直列に並ぶ、6つの発電用ダムへ水を送る流路および流量の決定です。環境保護、保養、洪水制御などの各種連邦機関が要求する専門的な制約をすべて満足しながら、経済面および運用面からこれらのダムを最適に管理しなくてはなりません。

## モデル: コロンビア川水力モデル

この課題を解決するために、期間が10日間にわたる、30,000を超える変数および1時間ごとに70,000の制約を持つ、コロンビア川の水力モデルを構築しました。人の力だけで、このモデルの実行可能でかつ最適な解を得ることは不可能であるため、単に最適解を得るだけでなく1時間単位で電力を取引する公益事業者が取引全体を管理し、各1時間を10分から15分刻みでスケジューリングすることが可能となる、時宜を得た解を提供できる商用ソルバーが必要でした。

## 結果：経済性と運用上の必要性の両面を最適化

Gurobi Optimizer を使うことにより、システム全体の問題を解決でき、完全に実行可能な10日分の水路スケジュールを120秒以内で構築できます。モデルの結果は、契約条件を守り、地区の公共電力需要に見合う適正な電力量を経済的に生成させ、後の使用のために適正な量の水を貯蔵し、起こりうる価格と負荷の変動を和らげるために戦略的な将来計画を立てることを可能にします。このモデルは、経済性に関する運用性に関する最適化するので、顧客である電力事業者が、住民と事業者の電力需要に合わせるだけでなく、市場価格が高い時には多く発電しその余剰分を市場で販売するといった、収入の最大化も可能になります。

## 展開：組織をまたがる複数ユーザー

複数のプロセスを同時並行処理する、マルチコアの仮想サーバ上で、多重階層の .Net フレームワークの一部として Gurobi Optimizer を展開しています。



Gurobi のチームとの協業は、とても楽しい経験です。彼らは専門家であり、非常に豊富な知識を持ち、無類の品質とサービスを提供してくれます。我々は、Gurobi を皆様に高く推奨します。

The Energy Authority

## The Energy Authority 公共電力のための戦略パートナー

The Energy Authority (TEA) は、46の公共電力公益事業者が協同で所有し、運営しています。これら公益事業者の総発電量は、全ての種類の燃料を使用する発電施設全体で、25,000 MW(メガワット)以上にも達します。規制緩和によって1996年に米国で電力卸の自由市場が出現した結果、公共電力の公益事業者は課題を克服するために、自分たちの能力、資産、経験を共同で利用していくことを決めました。こうして集まったこれらの資源により、The Energy Authority が創立されました。

現在TEAは、市場においてその構成員の安定した一部分を担い、公益事業者が通常コストの一部でまかなえる最先端のサービスに

よって、運用および利益を効率的に維持できています。

TEAは、その構成員の日ごとの発電、送電、天然ガス需要を他の要因と調整しながら、市場の変化を評価し、価格の変化を追い、全体のリスクを見積もります。

TEAは、その構成員に対し、以下の各項目で支援をしています。

- 市場において、その時点での最良の価格を知る
- 市場の変動から防御する
- 相当に離れた区間をまたがった業務でも、その資産を有効に使う
- 可能性ある取引相手を増やす
- 市場への更なる浸透の認知

# Energy Authority Water Power

10日分の流路に関する  
完全に実行可能なスケジュールを120秒以内で作成

**The Energy Authority**  
The Strategic Partner for Public Power

TEA@Work

ABOUT US  
SERVICES  
CAREERS

**Expand your market reach**  
Let TEA's national footprint and broad market reach be part of your strategic solution.

The Energy Authority (TEA) helps you lower rates, reduce risk and remain competitive in a constantly changing market. In today's world that can make all the difference to you and your customers.

**NEWSROOM** << >>  
Lonnie Carter, President and CEO of Santee Cooper in Moncks Corner, S.C., has received APPA's Alex Radin Distinguished Servi... [READ MORE](#)

**TESTIMONIALS** << >>  
  
**Pat Pope**  
NEBRASKA PUBLIC POWER DISTRICT  
"The single biggest benefit that I derive from TEA is peace of mind."

**CONTACT US**

**ABOUT OUR SERVICES**  
Jamie Mahne  
Vice President, Client Services & Chief Client Officer  
p: 904-356-3900 f: 904-360-1111  
jmahne@teainc.org

**ABOUT EMPLOYMENT**  
Susan Boggs, SPHR  
Director, Human Resources & Corporate Support  
p: 904-356-3900 f: 904-665-0246  
sboggs@teainc.org

TEA@Work

**SERVICES**  
**CAREERS**

Company News  
Corporate Information  
Executive Management Team  
Board of Directors  
Testimonials  
Footprint

**MISO FOOTPRINT**

>1,600 MW peak demand  
2,000 MW of generation  
Resource types include: Coal, Natural Gas, Biomass, and Wind

**Clients**  
American Municipal Power  
Columbia, MO  
Fulton, MO  
University of Missouri

The Energy Authority (TEA) のWebサイト : <http://www.teainc.org/>  
上記スクリーンショットは、The Energy Authority (TEA) のWebサイトより抜粋

Gurobi Optimizer 国内総販売代理店 販売 代理店  
**株式会社オクトーバー・スカイ**

〒183-0055 東京都府中市府中町1-25-12 ゼルコバビル4F  
TEL 042-319-1885 (代表) FAX 042-319-1886  
URL: <http://www.octobersky.jp> e-mail: [info@octobersky.jp](mailto:info@octobersky.jp)

本カタログに記載の事項は予告なく変更する場合があります。