

数理最適化パッケージ【ニューオリウムオプティマイザー】

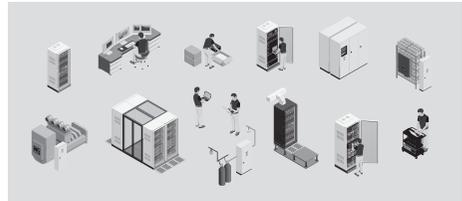


Nuorium Optimizer

※「Numerical Optimizer」はV24より「Nuorium Optimizer」に改名しました。

あなたの業務に最適解を

データはある…。ルールも分かっている…。
そんなときは数理最適化の出番。豊富な経験とノウハウを持った20名以上の専門技術者があなたの業務に最適解を提供します。



数理最適化をシンプルに

生産計画を効率化したい…。運転設備を増減して試算したい…。シフト表作成を自動化したい…。
Nuorium Optimizerはそんな悩みに数理最適化を通して最適解を提供する純国産ソフトウェアです。添字を用いた独自の書式により、数式に近い形で限界まで簡潔なモデリングが可能です。

```
1 from pysimple import *
2 import data
3
4 i = Element(value-data.value.keys()) # 品物
5 capacity = Parameter(value-data.capacity, name='ナップザックの容量')
6 value = Parameter(index=i, value-data.value, name='品物の価値')
7 size = Parameter(index=i, value-data.size, name='品物のサイズ')
8
9 quantity = IntegerVariable(index=i, lb=0, name='詰め込む個数')
10
11 problem = Problem(name='ナップザック問題', type=max)
12 problem += Sum(value[i]*quantity[i]), '総価値'
13 problem += Sum(size[i]*quantity[i]) <= capacity, '容量に関する制約'
14 problem.solve()
```

Nuorium Optimizer V24 新機能

スパース単体法 hsimplex

疎性をより活用した単体法が利用できるようになりました。疎なLP/QPに対して従来の単体法と比較して25～50%高速に求解できます。

WLS^{*}二次制約対応

整数計画問題に対するヒューリスティックアルゴリズム WLS (Weighting Local Search) が二次制約に対しても適用できるようになりました。

IISオブジェクトの取得

互いに矛盾する制約式の最小集合IISをPySIMPLE上でオブジェクトとして取得できるようになりました。

定式化技法集

0-1整数変数を利用したテクニックなど特殊なケースでの定式化技法集を体系化し、公開しました。

※WLSは梅谷俊治先生による研究「問題構造の解析に基づく汎用的な組合せ最適化アルゴリズムの自動構成」に基づいています。

対応OS: Windows, MacOS, Linux, Unix
適用範囲: LP/MILP/MIQP/CQP/CP/NLP/SDP/NLSDP/WCSP/RCPSPP
モデリング言語: SIMPLE (C++) / PySIMPLE (Python) / RSIMPLE (R)

数理最適化無料セミナー絶賛開催中!

数理最適化セミナー

NTT Data 株式会社 NTTデータ 数理システム

〒160-0016 東京都新宿区信濃町35番地 信濃町煉瓦館1階
TEL 03-3358-6681 FAX 03-3358-1727 <e-mail> nuopt-info@ml.msi.co.jp <URL> https://www.msi.co.jp/nuopt/