

2014年1月 待望のLocalSolver4.0 最新版リリース！

Optimization Everywhere!

MSI株式会社(日本配給元)

〒261-7102千葉市美浜区中瀬2-6WBGマリブウエスト2階

Tel:043-297-8841 Fax:043-297-8836

Eメール: localsolver@msi-jp.com

WEB: <http://www.msi-jp.com/localsolver/>



LocalSolver4.0 リリース！！

All in One

次世代数理計画システムの実現を目指して

LocalSolver4.0 2014年 1月リリースされました

- バイナリ変数 + 連続決定変数
- 制約伝搬と線形緩和により、強い下限を求解

→ Large-scale mixed-variable non-convex programming
(大規模混合変数非凸計画問題)を解くソルバーの
実現に向けたファースト・ステップとしてリリース！

LocalSolver4.0新機能

1) LocalSolver4.0について

● 様々な機能がアップグレードされたLocalSolver4.0をぜひ体験ください！
現実のユーザー・モデルでLocalSolver3.1よりも更に優れたパフォーマンスの実現に成功しました。LocalSolverチームの内部ベンチマークテストで、改善したLocalSolver4.0の機能が既実証されています。

● LocalSolver製品の詳細情報はこちら

<http://www.msi-jp.com/localsolver/>



LocalSolver4.0新機能

LocalSolver4.0では、下記の問題に取り組むことが可能です。「Mixed-decision problem」とは、0-1意思決定変数と上限、下限を持つ連続決定変数が含まれる問題を指します。連続決定の下位問題(部分問題)が、線形また非線形、非凸問題の場合もあります。

LocalSolver4.0に、連続決定変数を最適化する2種類の新しいmoveが追加されました。

- Direct local search moves :連続または混合決定変数の処理に適合し、組合せ問題に用いられるmoveに相当します。
- Simplex-based moves :線形最適化で、暫定解付近の大規模な近傍探索を行うシンプレックス・アルゴリズムを使用するmoveです。逐次線形画法と関連しています。

LocalSolver4.0新機能

2) 探索ロジックの修正・カスタマイズができるユーザー関数の可能性

- LocalSolver4.0に「Call-back機能」が追加されました。この機能が追加されたことで、ユーザーはLocalSolverの使用法をカスタマイズできるようになりました。

例えば、探索中に、探索を中止したり、再実行させるだけでは、実用的ではありません。Call-backを使用することで、モデルが構築し易くなります。



LocalSolver4.0新機能

3) 最適な目的関数のギャップや上限を得られる可能性

- LocalSolverチームが重要視している開発目的は、連続決定変数の統合です。そのため、この機能は、LocalSolver4.0には、追加されていませんが、既存MIPソルバーを使用しこれまで解いていた問題を、LocalSolverは解けるだけでなく、既存ソルバーでは求解が困難だった大規模な非線形問題も解くことができます。
- LocalSolverで下限を持たせる機能は現在、開発中です。2014年中旬のリリースを目指しています。

LocalSolver4.0新機能

4) 実際のSCM問題で複数回テストを行った結果、
離散変数を扱うLocalSolver3.1と比較し、相当良い
解を得ることに成功しています。

直感的で理解しやすい連続決定変数の宣言(例):

```
x ← bool(); // declares a boolean decision x
```

```
q ← float(1000, 2000); // declares a floating-point decision q with  
range from 1000 to 2000
```

- ◆ LocalSolver4.0の詳細は、今後、継続的にお知らせいたします。
LocalSolver全般に関するご質問がありましたらご連絡ください。
連絡先: localsolver@msi-jp.com