

解析時間ベンチマークテスト

- ・ Ryzen vs. Xeon vs. Core i7比較
- ・ 高速化オプション効果検証

2025/10

CAE解析ソフトウェア  **femtet** (フェムテット)

muRata
ムラタ ソフトウェア 株式会社

CAE



評価に使用したCPUの主な仕様一覧

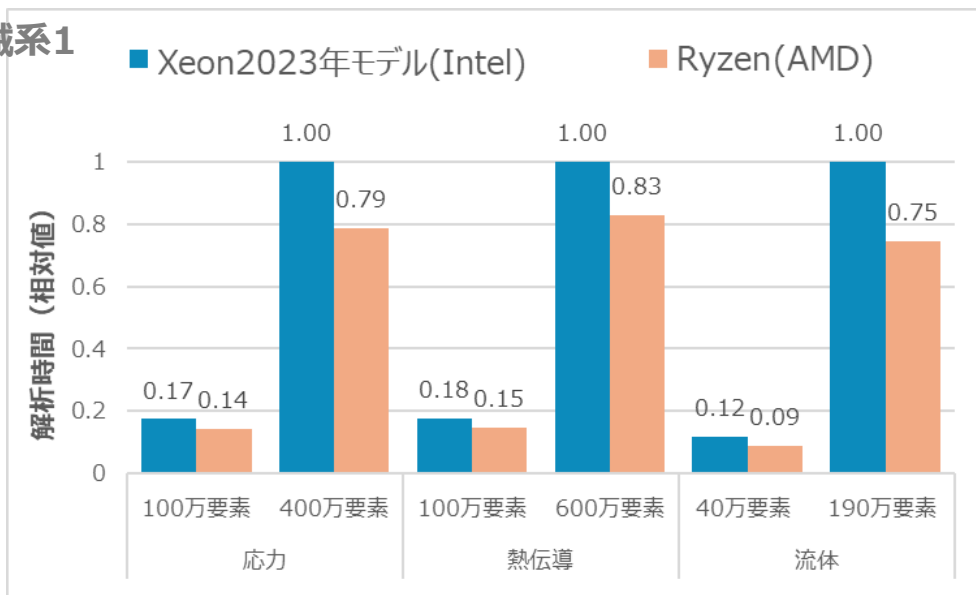
CPU	AMD Ryzen Threadripper PRO 7965WX	Intel Xeon w7-3545	Intel Core i7-14700K	Intel Xeon Gold 6128
CPU発売時期	2023年Q4	2023年Q2	2024年Q1	2017年Q3
PCモデル名	DELL Precision 7875	DELL Precision 7960	DELL Precision 3680	DELL Precision 7920
コア数/スレッド数	24コア/48スレッド	24コア/48スレッド	20コア (8P+12E) /28スレッド	6コア/12スレッド
ベースクロック	4.2 GHz	2.7 GHz	3.4 GHz (P-core) 2.5 GHz (E-core)	3.4 GHz
ブーストクロック	5.3 GHz	4.8 GHz	5.6 GHz (P-core) 4.3 GHz (E-core)	3.7 GHz
L1キャッシュ	2.25MB	2.68MB	1.25MB (P-core) 0.624MB (E-core)	384KB
L2キャッシュ	24MB	48MB	16MB (P-core) 8MB (E-core)	6MB
L3キャッシュ	128MB	45MB	33MB	19.25MB
TDP	350W	310W	125W	115W

CPU比較

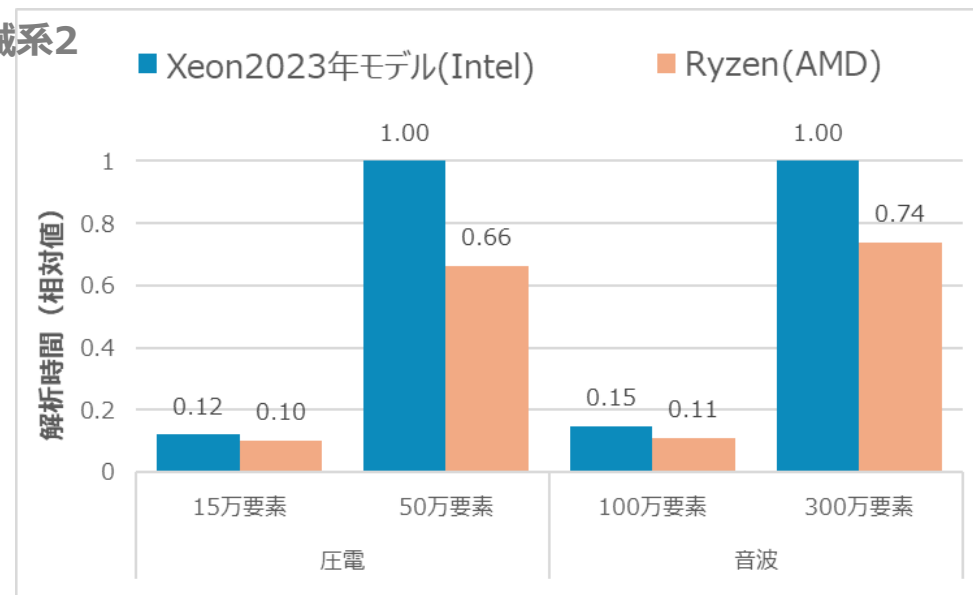
Ryzen vs. Xeon vs. Core i7比較

CPU比較 (Xeon2023年モデル vs. Ryzen)

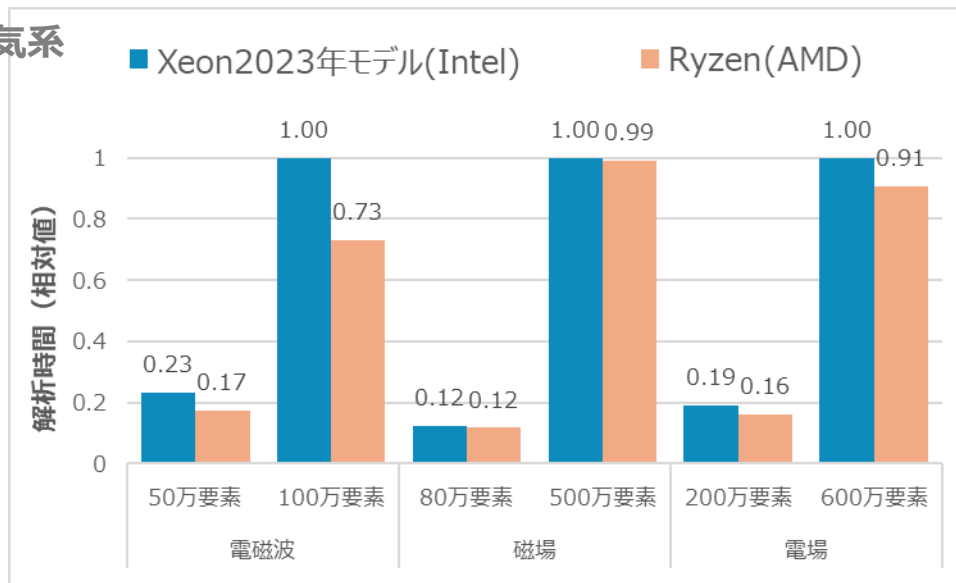
機械系1



機械系2



電気系



【寸評】

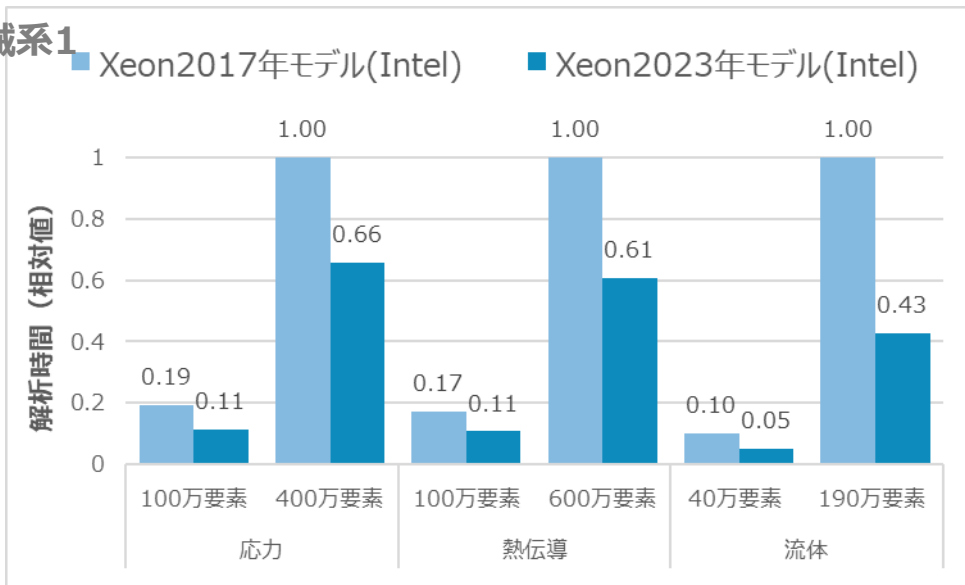
総じてRyzenの方が解析時間は短い
特に機械系のソルバで差が顕著に表れる
また、解析規模が大きい方が差は大きい

検証条件

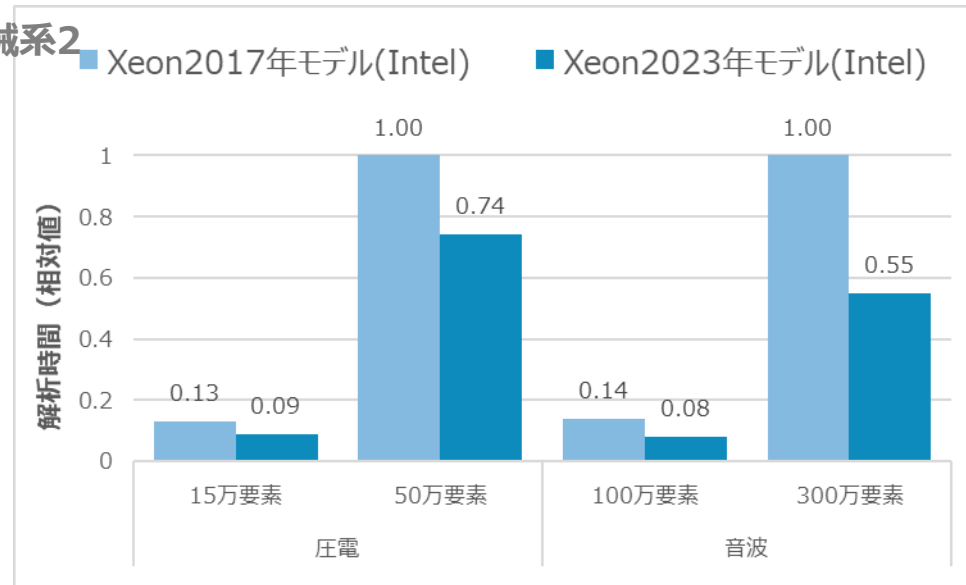
- Femtet Ver.2025
- 高速化オプションあり

CPU比較 (Xeon 2017年モデル vs. 2023年モデル)

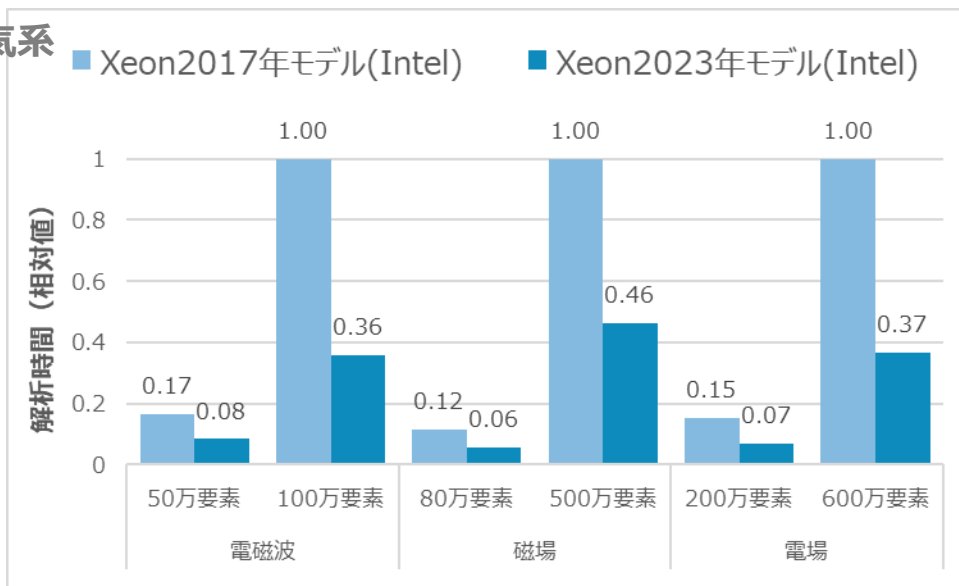
機械系1



機械系2



電気系



【寸評】

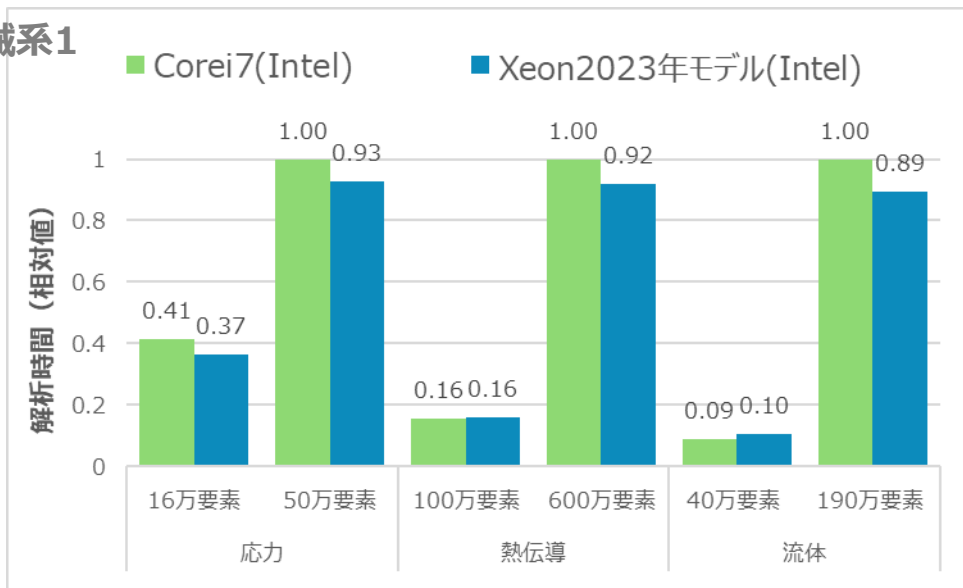
新旧Xeonの比較では解析時間は約半減する
特に電気系のソルバで差が顕著に表れる
解析規模の依存性は小さい

検証条件

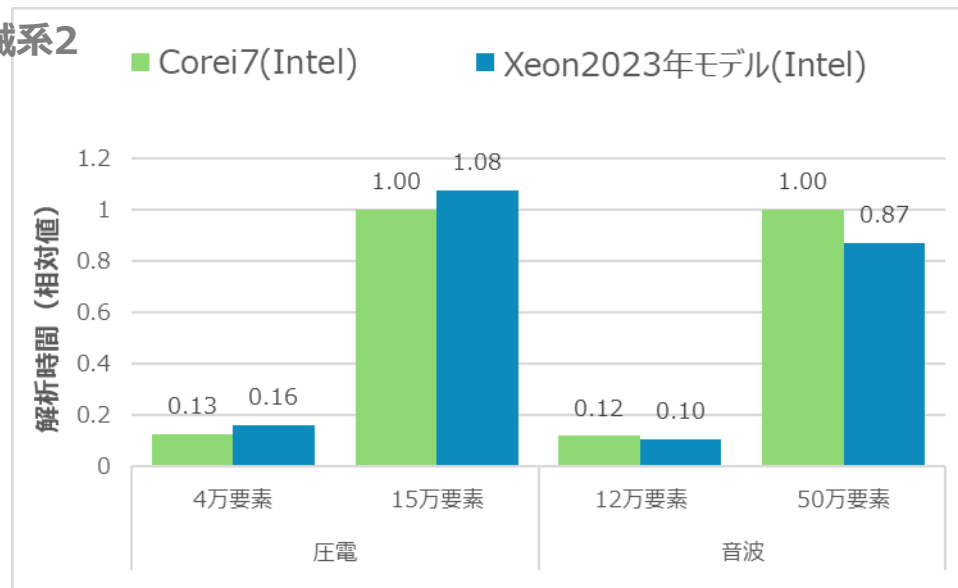
- Femtet Ver.2025
- 高速化オプションあり

CPU比較 (Core i7 vs. Xeon2023年モデル)

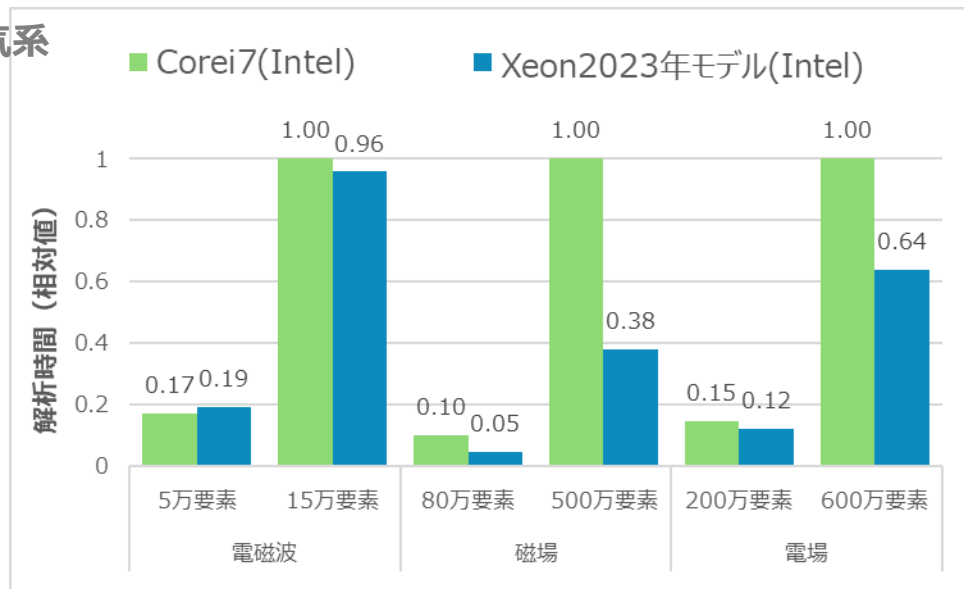
機械系1



機械系2



電気系



【寸評】

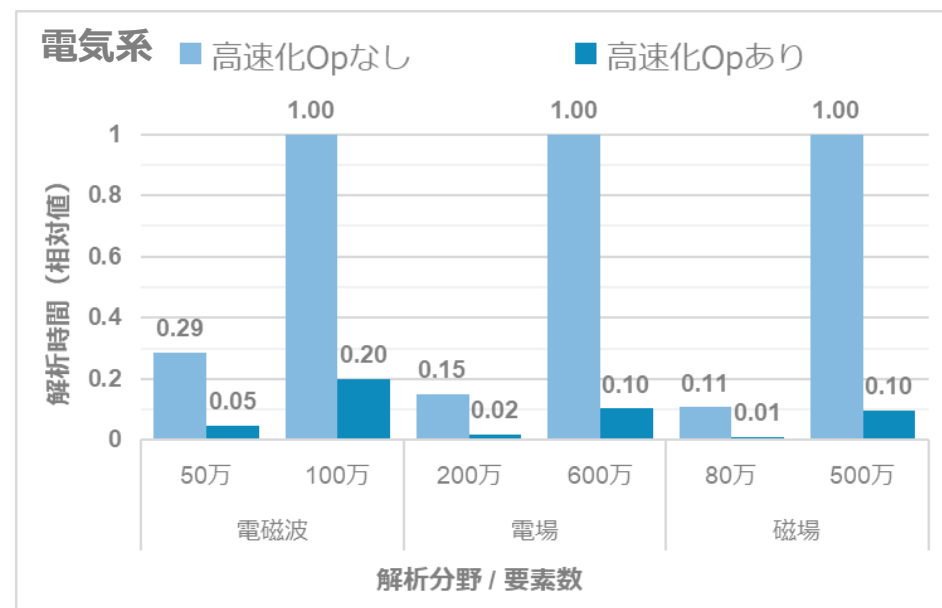
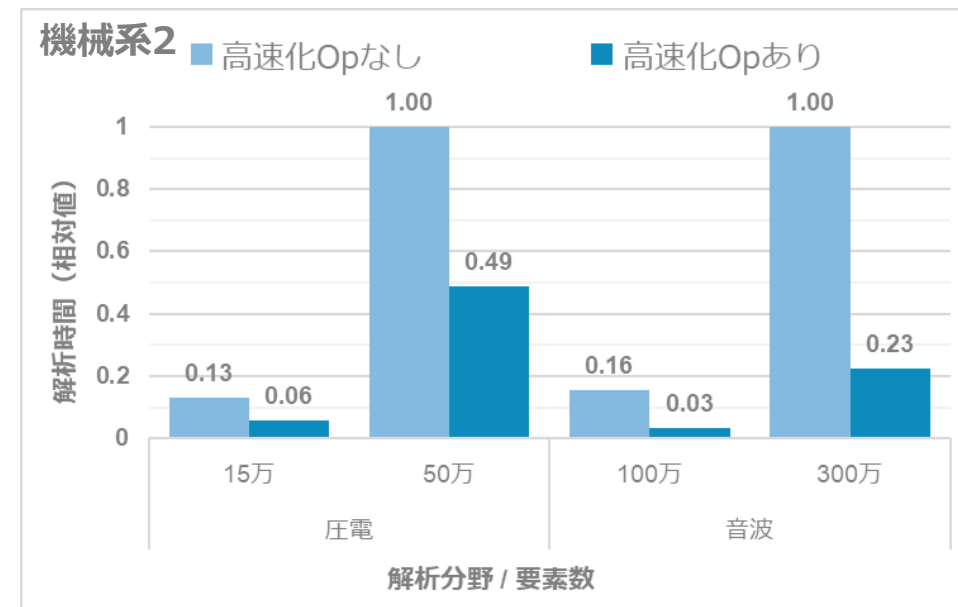
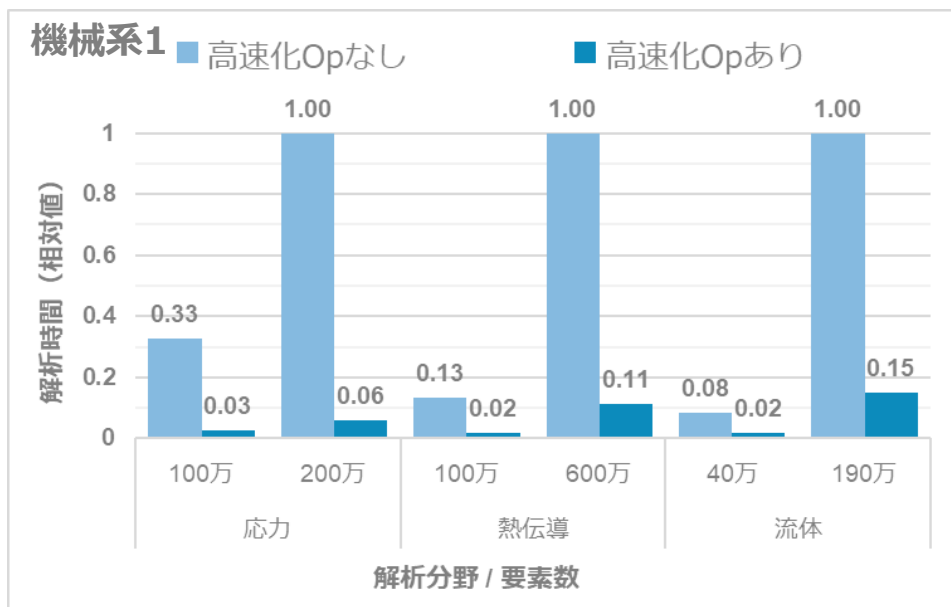
概ねXeonの方が解析時間は短い
 磁場、電場は明らかに差がある
 圧電は他のソルバと傾向が異なる
 解析規模によって傾向が逆転する場合がある

検証条件

- Femtet Ver.2025
- 高速化オプションあり

高速化オプション効果検証

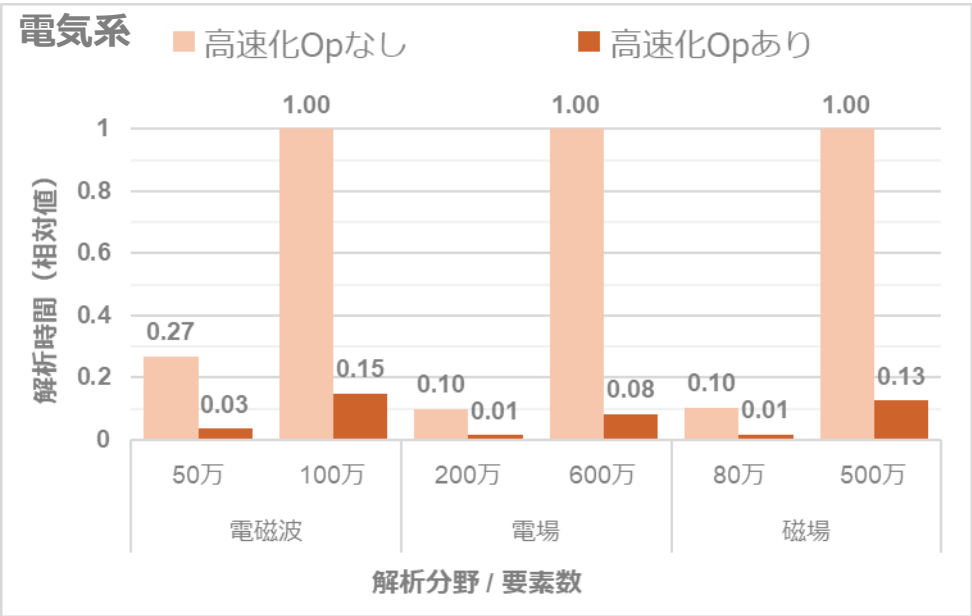
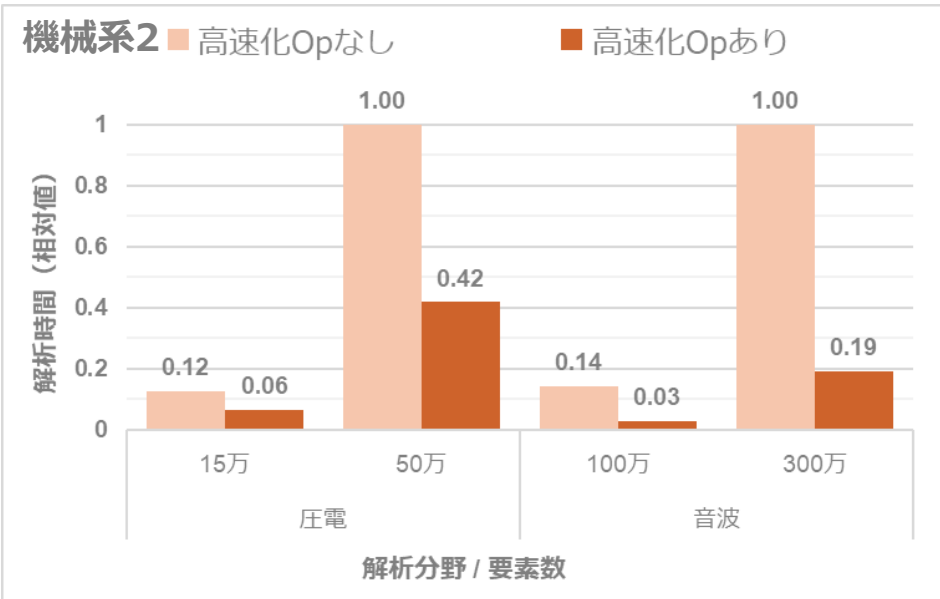
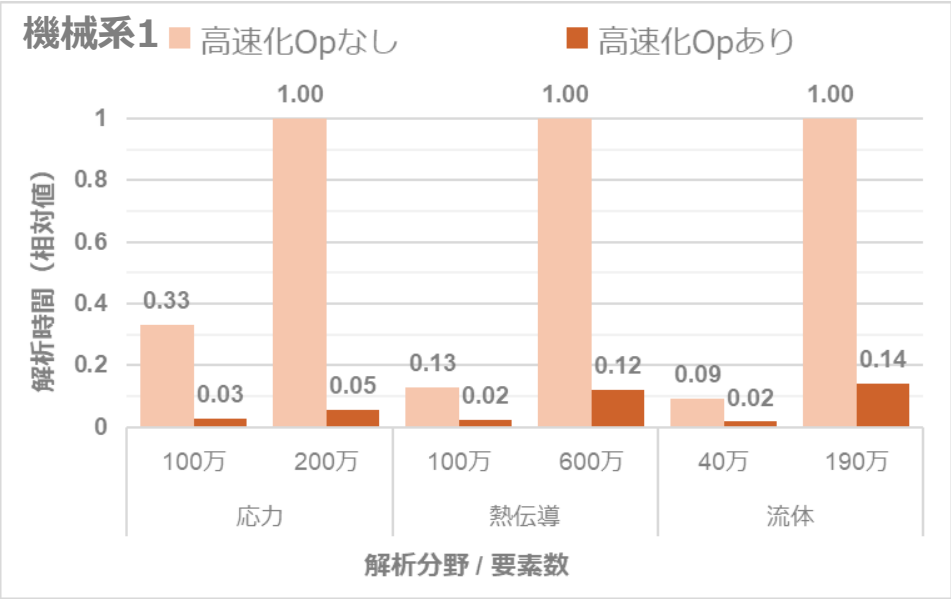
高速化Op.比較（Xeon2023年モデル（Intel））



検証条件

・ Femtet Ver.2025

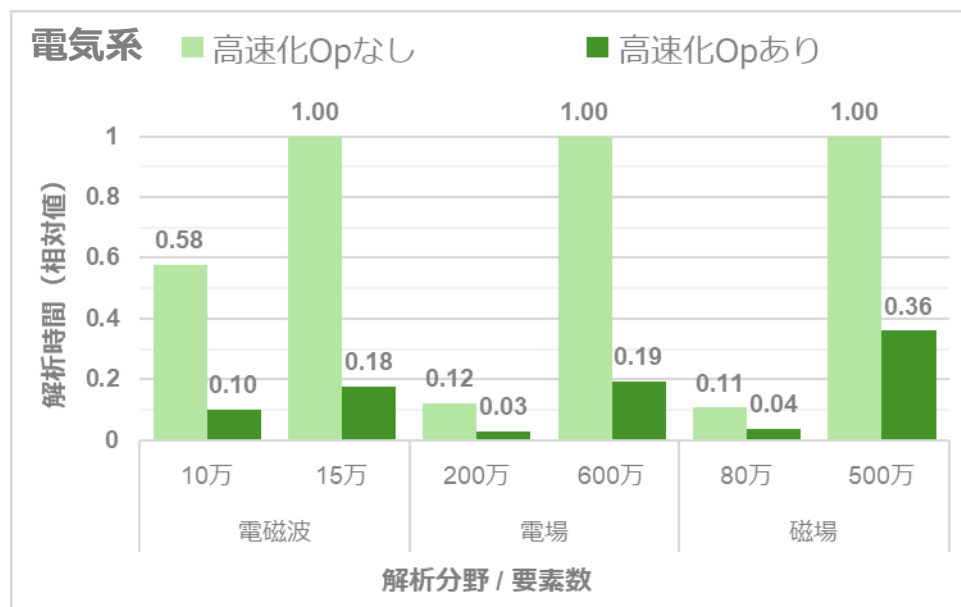
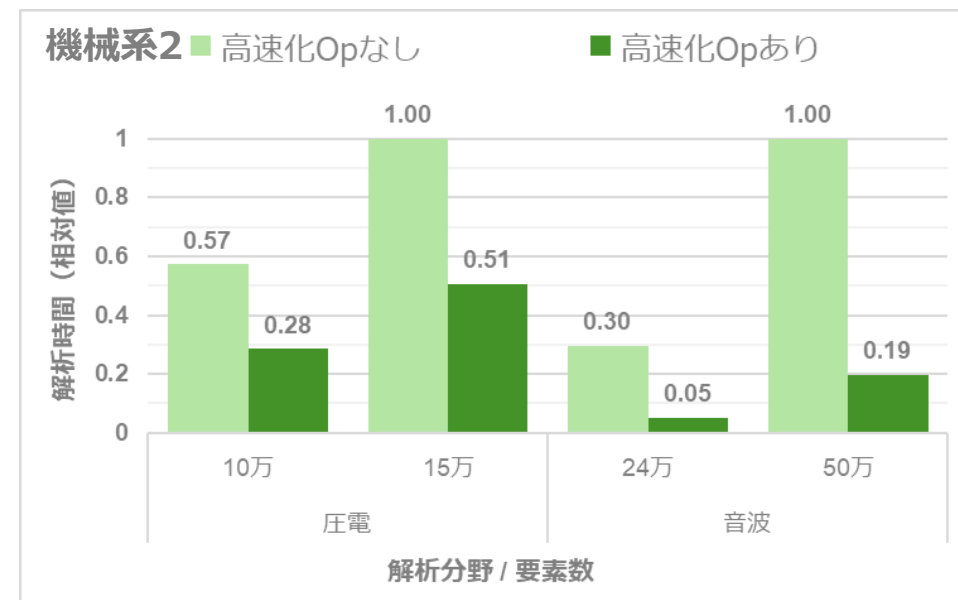
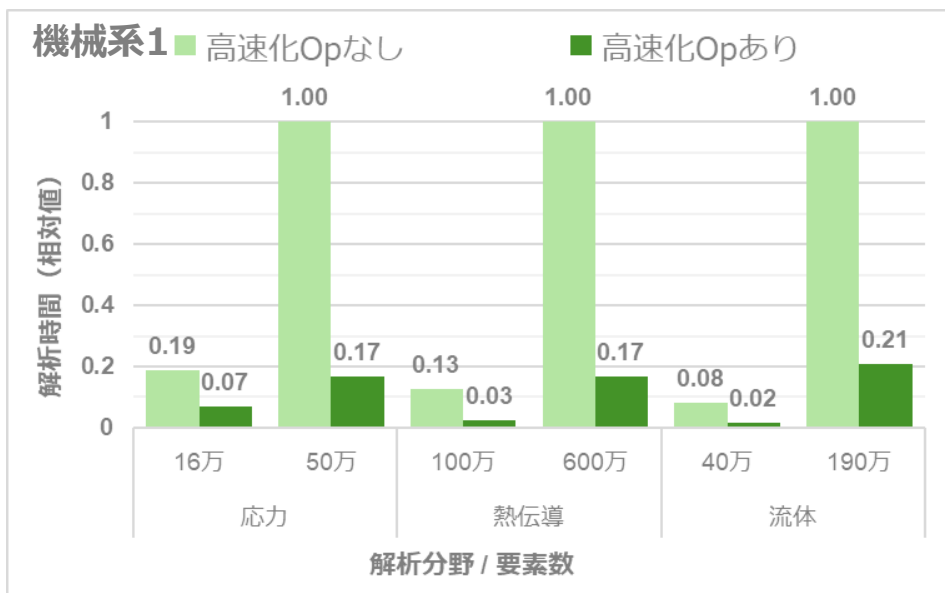
高速化Op.比較（Ryzen（AMD））



検証条件

- ・ Femtet Ver.2025

高速化Op.比較（Core i7（Intel））



検証条件

・ Femtet Ver.2025

● Ryzen vs. Xeon vs. Core i7比較

- ✓ いずれのソルバもXeonよりRyzen Threadripper PROの方が解析時間は短くなる傾向にある
- ✓ 解析規模が大きい（要素数が多い）方が前述の傾向は顕著になる
- ✓ 新旧Xeonの比較では、2017年モデルと比べて2024年モデルでは、解析時間が約50%短縮する
- ✓ XeonとCore i7の比較では、解析時間の差は小さい
- ✓ Core i7に実装できるメモリ容量で可能な解析規模であればCore i7も候補として挙げることもできる

● 高速化オプション効果検証

- ✓ すべてのソルバにおいて高速化オプションによる高速化の効果がみられる
- ✓ 高速化の度合いはソルバによって異なり、最も効果があるのは応力解析である
- ✓ 大半のソルバにおいて、要素数増にともなって並列効率が增大する傾向がある

謝辞

本ベンチマークは、デル・テクノロジーズ様の多大なるご支援をいただき実施することができました。
この場を借りて厚く御礼申し上げます。



ムラタソフトウェア



または

Femtet



<https://www.muratasoftware.com/>

ムラタソフトウェア株式会社

muRata

