

CosiMate

連成シミュレーションプラットフォーム



AZAPA
ENGINEERING

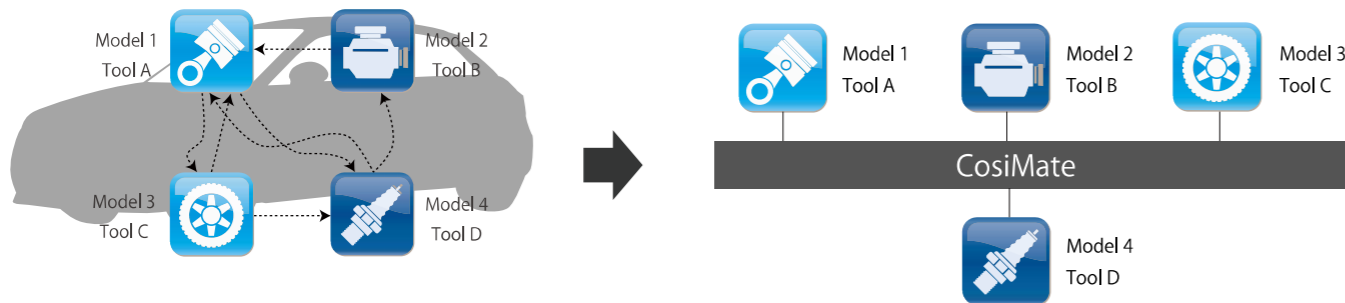
<https://www.azapa-eng.co.jp/>

本 社 Tel : 052-265-6516 Email : azpeng-sales@azapa-eng.co.jp

〒460-0003 名古屋市中区錦 2-4-15 ORE 錦二丁目ビル 3F

■ 連成シミュレーションの主な課題を CosiMate が解決

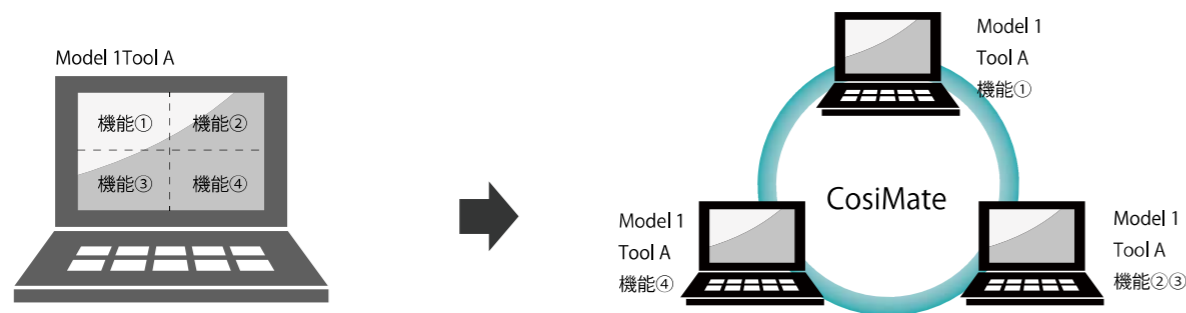
- 様々な専用ツールのモデルを容易に結合し、連成シミュレーションを実現可能とする



開発プロセス途中で、大規模モデルの全体挙動を調べたいが
モデルの様々な部分が繋がらない・・・

複雑な構造が簡単な連成バスで接続！

- 複雑なモデルをユーザが分解し、ハードを分散させてから接続→連成シミュレーションを行う



モデルが大きすぎて、動きが遅い。
機能が複雑になっている・・・

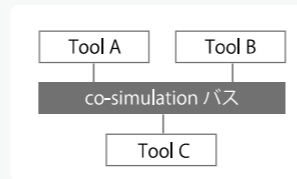
簡単に機能の分散が出来る。
実行時間短縮も可能に！

■ CosiMate の主な強み

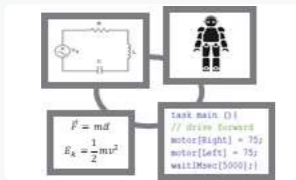
- 複数の物理現象（電気、機械、電子、油圧など）を単一のシミュレーションとして実行可能。



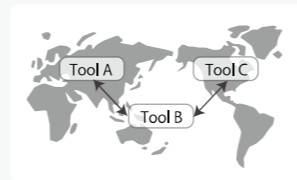
- 簡単な接続インターフェースにより構築した連成シミュレーションで、ツール管理が可能。



- それぞれのモデルで使用している専用ツールまたはソルバを使用した、連成シミュレーションが可能。



- IP を保護しながら、ネットワーク接続上で容易に連成シミュレーションが可能。



- それぞれのモデルで設定しているタイムステップでの連成シミュレーションが可能。

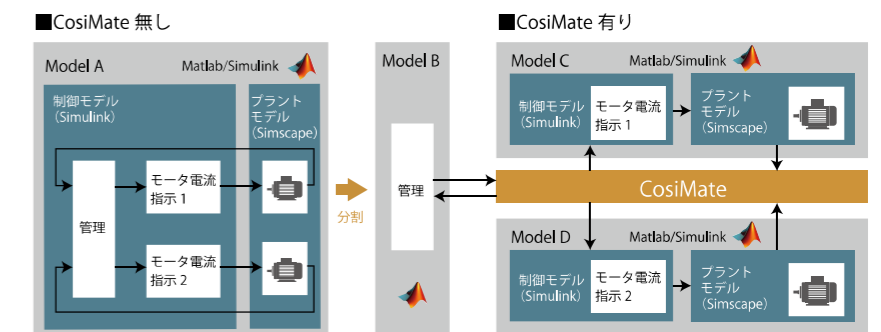


■ 事例紹介

- MATLAB/Simulink モデルを分割→シミュレーション時間の高速化（日本）

概要：2種類のモータを操作する MATLAB/Simulinkモデルを分割し、CosiMateで連成シミュレーション実施。モデル分割により、同時に使用できる CPU-Coreを分散化し、シミュレーション時間の短縮化を実現。

結果：分割前実行時間/分割後実行時間
=約3倍

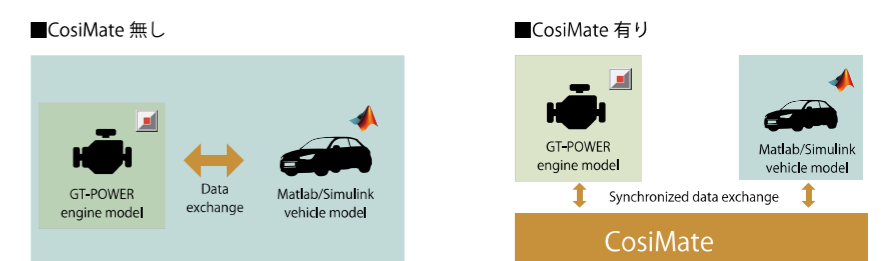


- MATLAB/Simulink と GT Power の連成シミュレーション（アメリカ）

概要：MATLAB/Simulink車両モデル内に GT Power エンジンモデルを組み込み連成シミュレーションを実施していたものを、CosiMateを活用しシミュレーション結果と実行時間を比較。

結果：シミュレーション結果、有意差なく良好。
実行時間：CosiMate有りの連成シミュレーションは 25.7%計算速度が向上。

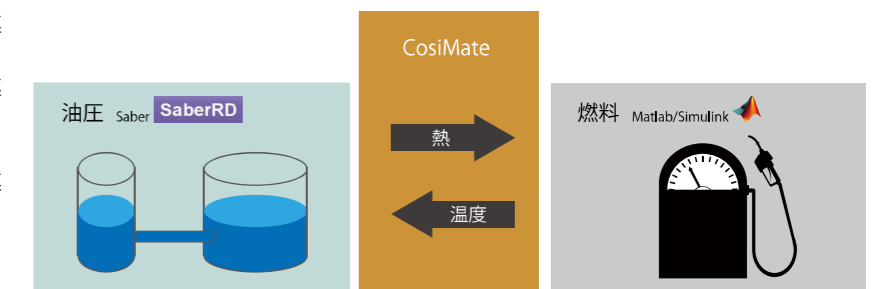
※CosiMateを利用すると各モデルの単純動作が可能となり、並列処理による実行時間短縮が可能



- 異なるタイムステップ Saber と Matlab/Simulink 連成シミュレーション（フランス）

概要：飛行機内のシステムにて、Saberで油圧システムモデルとMATLAB/Simulinkの燃料モデルを連成し、熱シミュレーションを実施。それぞれ異なるタイムステップの組み合わせ実行が必要であり、連成シミュレーションツールでないと実現できない。

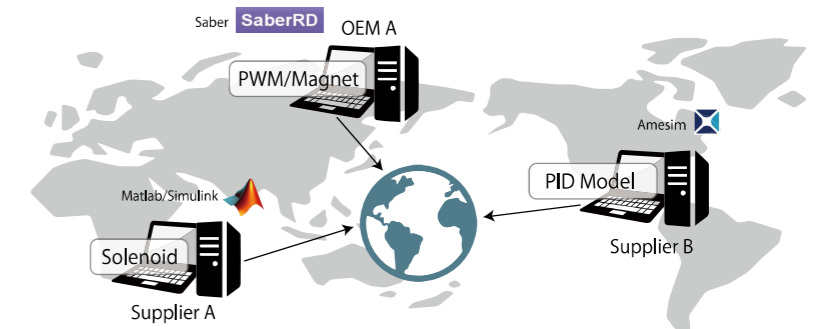
結果：CosiMateによって異なるタイムステップの連成を実現。今回の事例はSimulinkモデル10秒のタイムステップで、Saberのモデルは可変タイムステップを利用。



- WAN(VPN) 上 Saber-MATLAB/Simulink-Amesim 分散連成シミュレーション（日本・アメリカ）

概要：遠隔環境でSaber（PWM、マグネット）、MATLAB/Simulink（ソレノイド）とAmesim（PID制御）で連成シミュレーションを実現。（米国と日本で連成シミュレーション）

結果：CosiMateでネットワークを介しての接続が可能となり、OEM-Supplierの関係を跨いで、モデル内部の機密情報を厳守し、連成シミュレーションを可能とする。



▶ お問い合わせ先

TEL : 052-265-6516

E-mail : azpeng-sales@azapa-eng.co.jp

AZAPA エンジニアリング本社

〒460-0003 名古屋市中区錦 2-4-15 ORE 錦二丁目ビル 3F

ライセンス形態	パッケージ	単価
期限あり契約	1トークン	¥ 350,000/年間
期限なし契約	1トークン	¥ 700,000/トークン (初年度のみ) +保守料 ¥ 175,000/トークン/年間

■ フローティングライセンスの解説

ネットワークライセンスは1種類。サーバを介して複数のPCで使用可能です。
 CosiMate のライセンス管理はライセンスファイルで行います。
 ネットワークライセンスはサーバPCに、ライセンスファイルを保存して管理しています。
 ライセンス数の管理はトークン方式を採用しており、CosiMateの起動に2トークン（GUI 使用時）、1つモデルを接続することに1トークンを使用する仕組みです。
 シミュレーションの規模に応じてトークン数が変わりますので、ご注意ください。

SERVICE CONTENTS

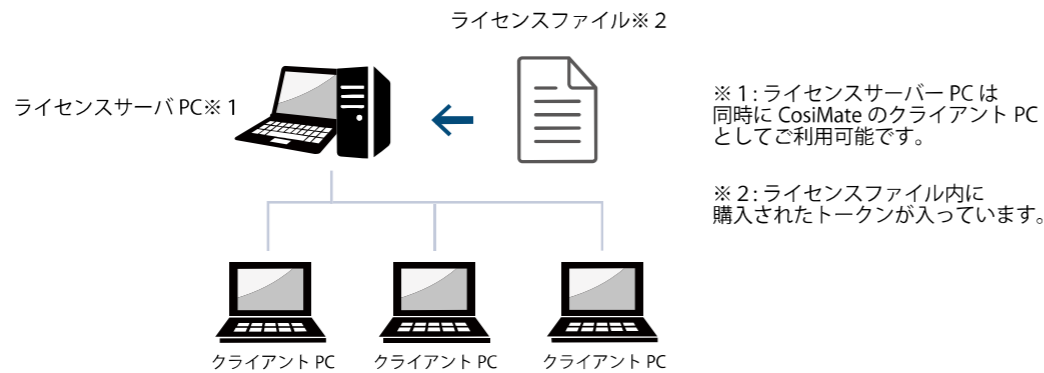
052-265-6516

<https://www.azapa-eng.co.jp/>

AZAPA エンジニアリング株式会社

azpeng-sales@azapa-eng.co.jp

〒460-0003
 名古屋市 中区 錦 2-4-15
 ORE 錦二丁目ビル 3F



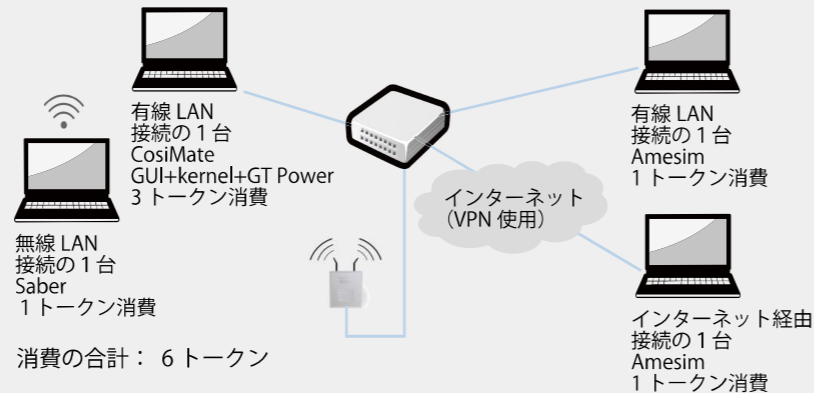
■ 1 台のPCまたは複数台のPCでCosiMateを使用する場合

1 台の PC で使用する場合、複数の PC で使用する場合、共にトークンの数え方は同じです。
 CosiMate を起動するために1トークン、CosiMate を GUI から操作する場合は +1 トークン（合計2トークン）が必要です。接続するモデル1つごとに1トークン必要となり、シミュレータの種類を問わず接続するモデルの数に応じたトークンが必要となります。下図をご参照ください。

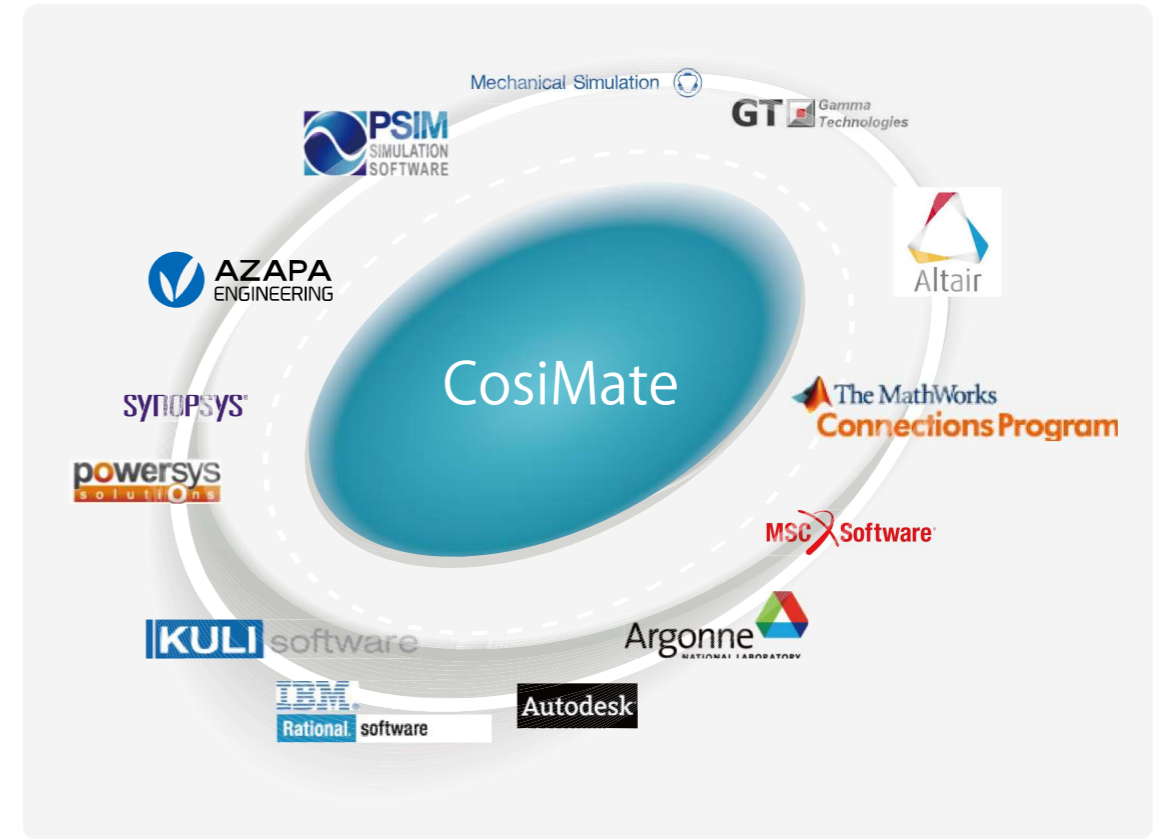
例①: 1 台の PC 上 3 専用ツールの連成シミュレーション



例②: 複数 PC 上 4 専用ツールの連成シミュレーション



ユーザー様のネットワークセキュリティ設定が必要となる場合がある



■ CosiMateの最新版(v10 build 153) サポートツール一覧

開発元社名	ツール名/言語	バージョン
The MathWorks	Matlab®/Simulink®	From V7.5 (R2007b) to V9.8 (R2020a)
Synopsys	Saber® HDL	From 2010.09 to 2020.03
Synopsys	SaberRD®	From 2010.09 to 2020.03
Synopsys	Saber® Designer	From 2006.06 to 2020.03
Synopsys	Virtualizer	From 2013.06 SP2 to 2015.12 SP1
Siemens / LMS International	Imagine.Lab AMESim®	From Rev 8 to V2019.1
Siemens / LMS International	Virtual.Lab Motion	From Rev11 SL1 to Rev12
Powersys	EMTP-RV®	From 2.2x to 2.5
MSC Software	Adams®	From 2008 to 2020
MSC Software	Easy5®	From 2005 r1 to 2013
IBM Rational	Rhapsody® Developer C++ Edition	From 7.5.0 to 8.0
Engineering Center Steyr	Kuli	From 8.0 to 9.0
-	OpenModelica	From 1.8.1 to 1.12.0
Mentor Graphics	Modelsim® SE	From 6.1f
Gamma Technologies	GT-Suite	From 6.2 to 2019
Autodesk	Inventor® Dynamic Simulation	From 2013 to 2014
Powersim	PSIM®	From 9.2 to 9.3
Mechanical Simulation	CarSim	From 8.2.x to 2019.0
ANSYS	Mechanical APDL	16.1, 17.0
Siemens	NS I-deas TMG	11
-	FMI for Co-simulation and Model-	1.0, 2.0
Microsoft	Visual C/C++	From 8.0 to 12.0 (VS 2013)
-	C/C++(gcc)	All
Oracle Corporation	Java	From Java SE 7 and 8
Altair	Flux®	From 12.1 to 2019.1.1
ESI	ProSIVIC	2018