



株式会社 IDAJ
MBDソリューション開発部

© IDAJ Co., LTD. All Rights Reserved.

MBSE-MBD支援 Promote *Digital Engineering* by *Syndelia*

IDAJはSyndeliaを提供するIntercax社と2025年よりパートナー契約を開始しました。

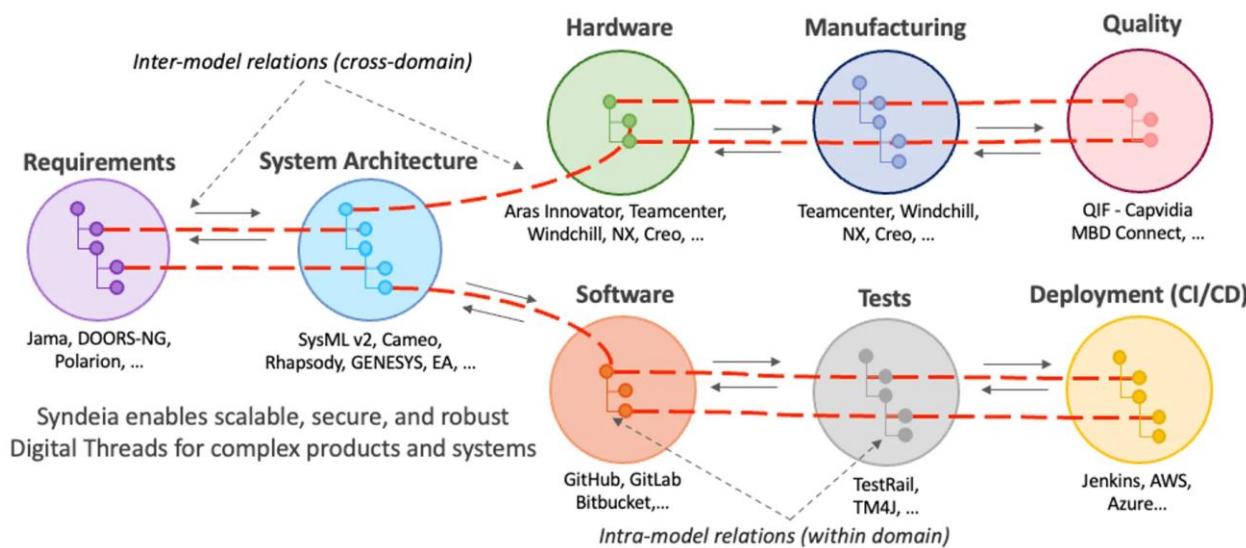
・すべての会社名、製品名、サービスネームは、それぞれの会社の商標または登録商用もしくはサービスマークです。
・本資料には機密情報が含まれています。弊社の承諾なく本紙もしくは本電子データを使用、頒布、複製することは固く禁止させていただきます。

持続可能なモデル運用

～MBSEとMBDをつなぐツール間の情報連携～

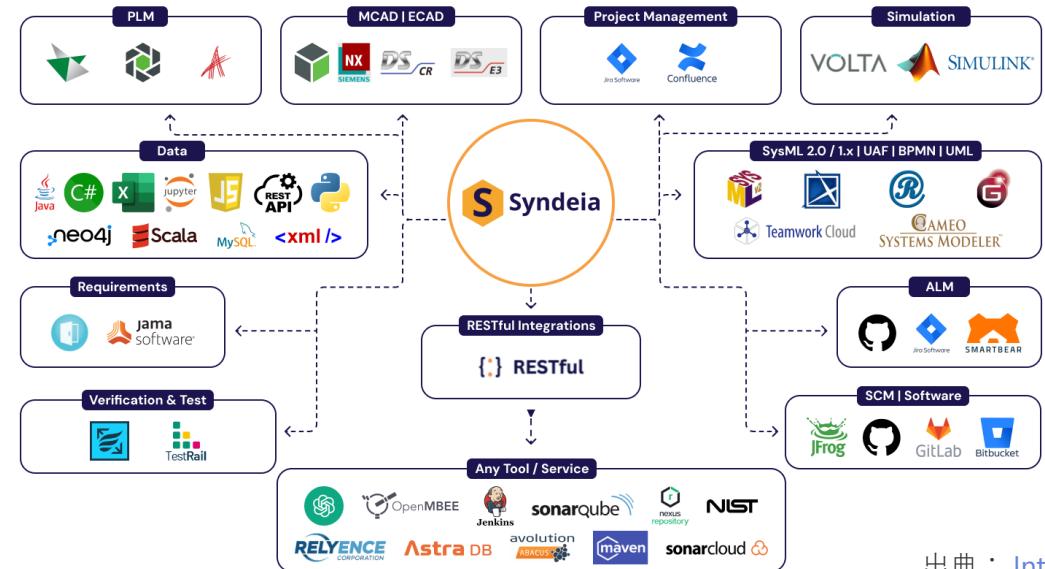
持続可能なモデル運用のためのデジタルスレッド

市場要求や環境規制などが変わると設計変更の連鎖が発生します。変更対応の工数負担を減らすには、関連するデジタルデータどうしを糸(Thread)のように繋げ「追跡可能な仕組み」を構築することが有効です。デジタルスレッドは、異なる情報の流れを一元化し、関係者がリアルタイムで情報にアクセスできるようにすることで、担当者間の情報コミュニケーションを促進します。逆に、意図的にアクセス制限を設けることで機密情報の漏えいを防ぐことも可能です。



Out of the Boxで即座にデジタルスレッド構築

SyndesiaはREST APIを介して、さまざまなモデリングツールやシミュレーションツール、企業アプリケーション、ローカルやリモートのデータ保管場所からモデルやデータの情報を集約し可視化して管理することができます。さらに、OOTB (Out of the Box) で様々なツールと即座に連携が取れるダイレクトインターフェースを持っており、情報連携の基盤を一から構築する手間が省けます。

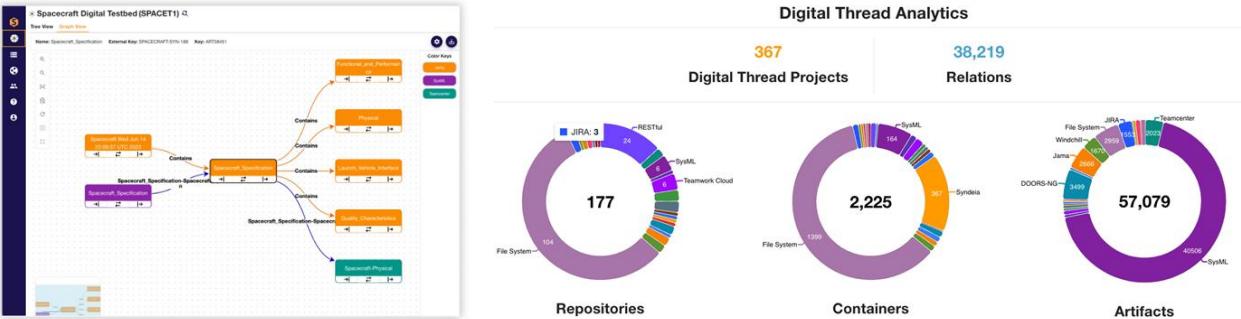


出典：[Intercax社](#)

Syndesiaの代表的な機能

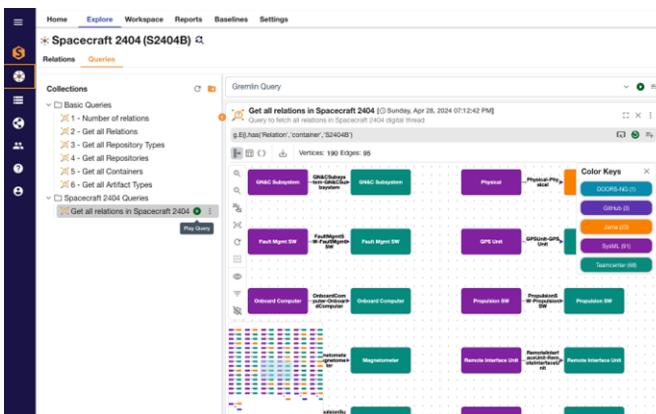
全体の接続状況を管理

リポジトリ内およびリポジトリ間でデータ接続されているデジタルスレッド関係を可視化し管理します。プロジェクトに接続されているすべてのリポジトリや成果物データ、および時間の経過に伴うデジタルスレッドの推移を追跡するためのライブ分析を構築します。



グラフクエリの作成・実行を管理

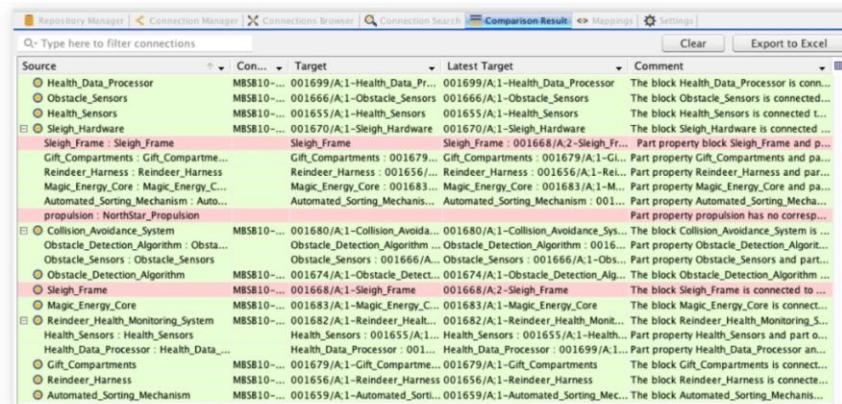
プロジェクトに関するよくある質問FAQのクエリを作成して、デザインレビューや必要に応じて都度クエリ実行し蓄積されたデータ群の中から根拠のある情報を取得することができます。



The interface shows a 'Grenlin Query' editor with a query: 'g.E().hasRelation(.container).S2404B'. The results table below shows 190 vertices and 95 edges, with a preview of the graph structure.

モデル情報の更新差分の管理

異なるツール間のデータを接続した状態で、一方のデータを変更した際に変更差分を比較できます。以下の画像では緑マークが一致、赤マークが不一致を示しています。



The table lists connections with their source and target components, latest target, and a 'Comment' column indicating the status of the connection. Red rows indicate discrepancies between the source and target components.

出典： [Intercax社](#)

国防情報におけるデジタルスレッドの取り組み事例

背景

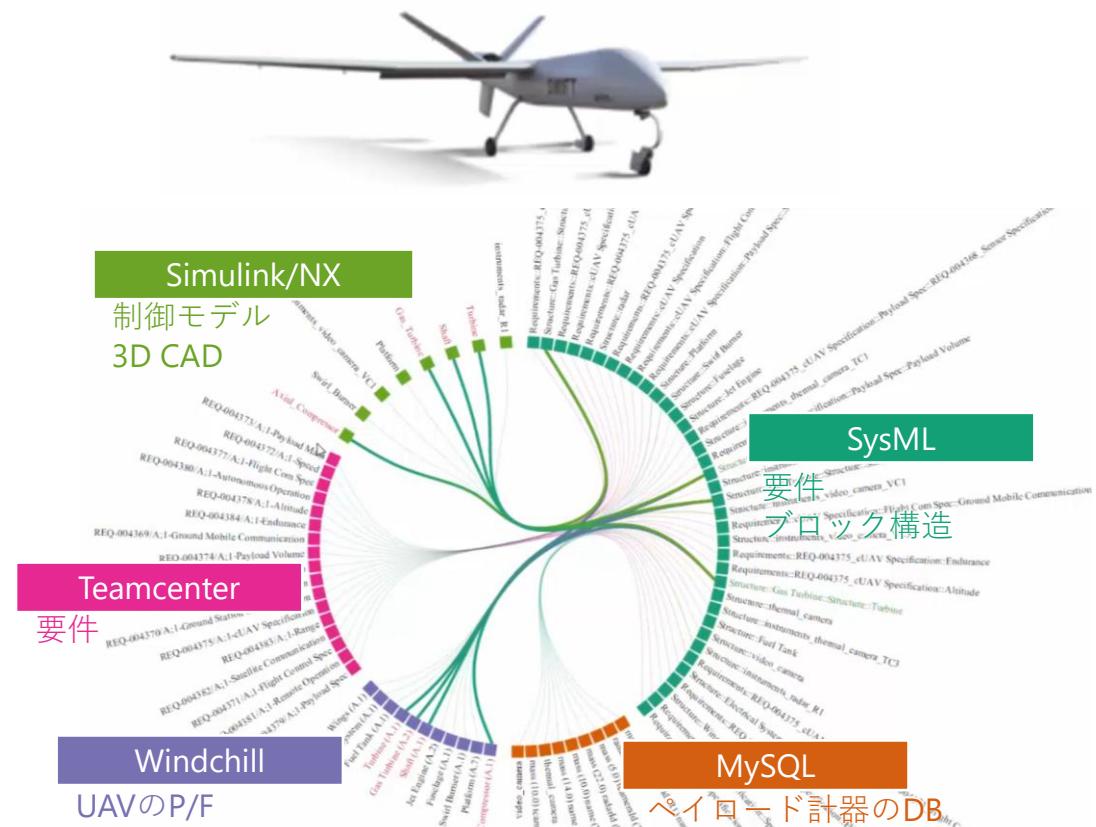
- 様々なミッション(セキュリティや監視、捜索救助、農業など)への対応が設定調整可能なUAVプラットフォームの設計
 - 複数のデータベースに分散している情報からハードウェア/ソフトウェアを構築するのに相当な労力が必要

■ 取り組み

- SysMLアーキテクチャから構造情報を継承したPLM/CAD/DataBase/Simの各モデルを生成
 - モデルデータどうしの接続・比較・同期を実施
 - グラフやレポートで接続状況を可視化

■ ご利益

- ツール間での継続的な情報の比較と転送が可能になり、より短時間で設計評価を実施可能に
 - クエリによる情報取得・処理作業の効率化
 - 必要情報のみ共有し機密・専有データの閲覧を制限



出典：Intercax社

MBSE/MBDのデジタルスレッド構築サービス

デジタルスレッドを実践するにあたっては、SyndeiaだけでなくMBSEツールやCAEツール、PLM／ALMなど連携させたいツールの界面を整えることが重要になります。その為、達成されたいことや現状の課題を共有頂きながら、デジタルスレッド環境構築を目指すには何が必要かと一緒に議論し実装するサービスも併せてご提供いたします。

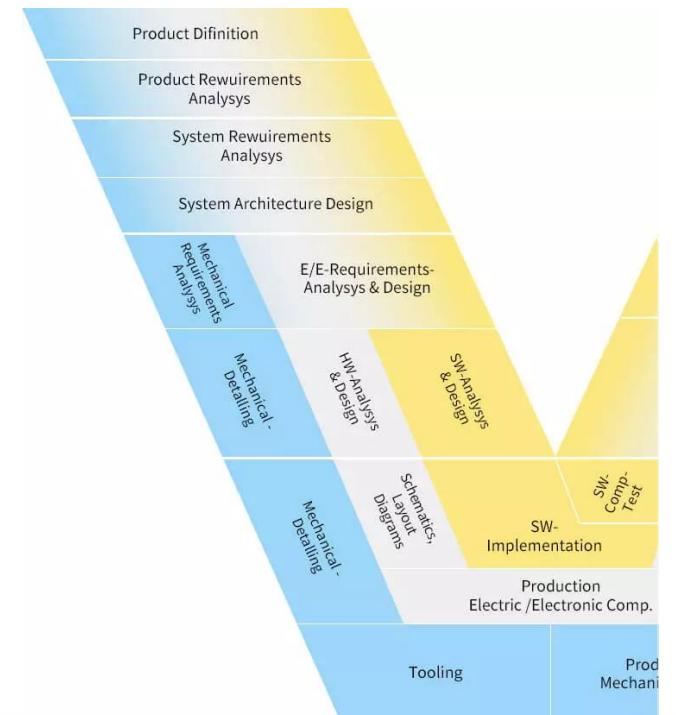
現状のお困りごと・実現されたいことをお聞かせください



MBSEで要求分析からふるまい・アーキテクチャ設計を進めてきた。ここから担当者が変わるため設計情報の要点を上手く伝えたいが、SysMLには情報が散りばめられていて、SysMLとにらめっこしながらシステムシミュレーション用のモデルを作成してもらおうとすると見落としやお互いの認識齟齬が発生しそうだ。

これまでの開発でSimulinkモデルは沢山構築してきたがMBSEの着手はこれからだ。しかし、沢山あるSimulinkモデルからMBSE用にSysMLでモデル作成するのは手間がかかるし人的ミスも起こりやすそうだ。

要求やテストケース、それに関わる設計因子（パラメータ）等の設計情報についてはSysMLで記述済みだが、SysMLだけでは定性的な背反関係を捉えるに留まるため、定量的な検証やトレードスタディをシミュレーションで行い、かつ SysMLと追跡可能な状態で情報管理したい。



EOF