



Supply Chain
Design & Planning
POWERED BY LLAMASOFT

Coupa Supply Chain Design & Planning Powered by LLamasoft

継続的なサプライチェーンデザインによる 戦略意思決定の高度化

Coupa 株式会社
シニア バリュー ソリューション コンサルタント
松田 薫

2021/11/2



2

急激なサプライチェーンの**事業環境変化**に対して
どのように対応していますか？

現状のサプライチェーンは、**能動的にデザイン**されたものですか？
或いは、偶発的に構築されたものですか？

継続的にサプライチェーンを「デザイン」するとは
どういうことでしょうか？
どのような**ソリューション・組織戦略**が求められるのでしょうか？

サマリー： 日本企業へのCoupa/LLamasoftソリューションの提供可能価値

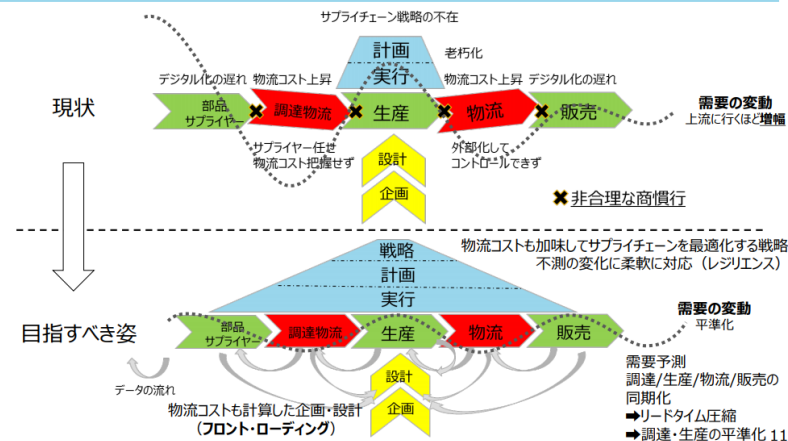
サプライチェーン戦略の設計と仮説検証・最適化の機能提供により、

1. サプライチェーン上のリスク管理・復旧への備え
2. 物流業界課題（拠点NW・積載効率・幹線/ラストマイル最適ルート）への対応
3. 生産・調達の効率化、CO2・廃棄ロス削減
4. 在庫課題（過剰在庫・欠品）への備え
5. 需要予測の精度向上（AI・外部要因データ活用）etc

をスピーディ・スマートに実現することで、
時間短縮・全体コスト削減を可能とし、日本企業の
サプライチェーン戦略・意思決定の更なる高度化に貢献

【垂直/競争領域】物流も統合したサプライチェーン・マネジメント（SCM）

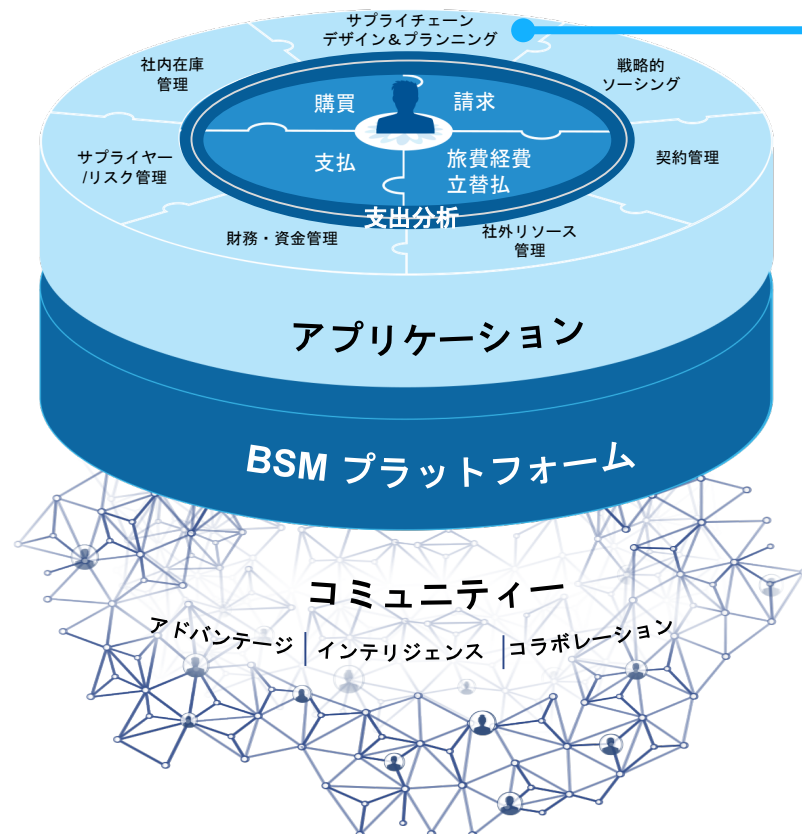
- 物流の能力が競争力を左右する時代においては、企業は、**物流も統合したサプライチェーン・マネジメントを確立すべく、デジタル技術をフル活用し、経営を変革(DX)すべき。**



第1回フィジカルインターネット実現会議
【資料4-1】事務局説明（物流クライシスとフィジカルインターネット）
より抜粋

Coupa会社概要

Business Spend Management (BSM) プラットフォームのマーケットリーダー



2020年11月、サプライチェーンデザインソリューションのマーケットリーダーであるLLamasoft社を傘下に統合、一連のSaaSソリューションを更に強化

顧客数 2,000+

サプライヤー数 7M+

支出管理 \$2.5T+

グローバル展開：180+カ国

Coupa : 組織のデジタル・サプライチェーン実現を強力に支援

全インダストリーのグローバルリーダー



グローバルロジスティクスプロバイダー（15社中14社）



主要な公衆衛生機関・NGO



米国政府および国防総省内の主要な機関



160億ドル以上

の価値創出

70%

フォーチュン100企業の
約70%がCoupaテクノロジー
を利用

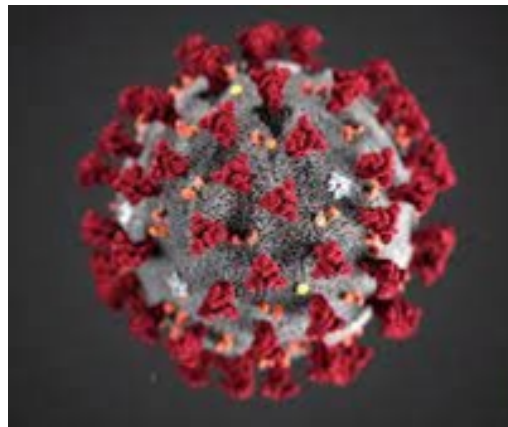
All 5 Masters

ガートナー社 Supply Chain
Top 25 Reportの全マスター
企業5社と、25社中19社が
Coupaソリューションを活用

3,000以上

グローバルで3,000以上の
サプライチェーンデザイン・
最適化プロジェクトを推進

サプライチェーンが直面する複雑性・破壊的な変動



サプライチェーンの難題は過去最速のペースで際限なく発生

在庫コントロール

- どの程度の在庫量が必要か？
- サービスレベル向上のために必要な費用は？
- 理想的な商品の在庫保管先は？

サービス・パフォーマンス指標

- 在庫ポリシー変更がサービス率に与える影響は？
- どれくらい出荷遅延が発生するか？
- キャパシティ制約のリスクがあるか？
- 計画変更はパフォーマンス改善に効果があるか？

生産拠点・キャパシティ

- いつ・何を・どこで・どれだけ生産すべきか？
- 前作りの必要性・タイミングは？
- 生産キャパシティ・バランスは適切か？
- 生産アウトソーシングの必要性はあるか？

サプライチェーン
の運用は課題解決
の連続

製品フロー

- 顧客への市場着荷原価(C2S)はどの程度か？
- 製品ごとの理想的な輸配送フローは？
- どの港・拠点を利用すべきか？
- クロスドックを活用すべきか否か？

供給ネットワーク構造

- 新たな拠点追加・リースが必要か？
- どの物流拠点が顧客出荷対応すべきか？
- いつ生産・在庫保管キャパシティを追加すべきか？
- どのように拠点統廃合すべきか？

製品需要

- 顧客需要傾向は？
- 顧客・製品需要をどのようにセグメントすべきか？
- どの外部要因データが需要予測に影響を与えるか？
- AIを活用して需要予測精度を向上できるか？

物流・輸配送

- どれだけ輸配送アセット・ルートが必要か？
- 配送頻度を変更することの影響は？
- どうすれば空荷を削減可能か？
- インバウンド/アウトバウンドの統合は可能か？
- 物流混載・共配の余地は？

組織が硬直化し、意思決定スピードが低下すると、殆どの対策・解決策は役に立たない...

ビジネスの阻害要因：

レガシーシステムでの変化対応・追従が困難に



レガシーシステムの長所

- ポリシー・ルールに沿った計画・実行
- コンプライアンスの監視・モニタリング
- 運用トランザクションの管理
- 主要なサプライチェーンデータの維持



ビジネス阻害要因

- サイロ化／データ分断／マニュアル業務
- シミュレーション能力の不足
- ビジネスシナリオの自由度に制限
- 静的なデータ分析対応に限定

計画系・実行系
システム群

経営意思決定を高度化する新たなプラットフォームが必要

Supplier
Management

Sourcing

Replenishment

Manufacturers

Operations Planning

Inventory
Management

WMS

TMS

Demand Planning

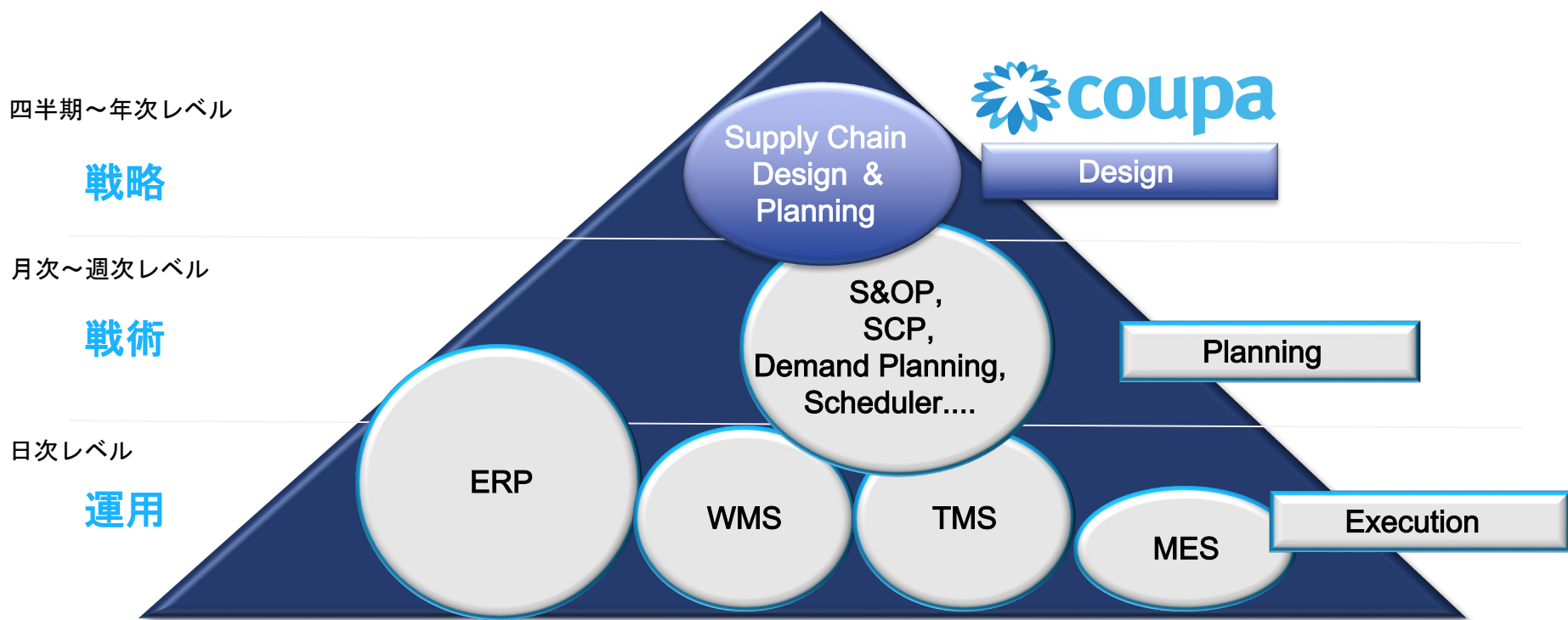
Order Management

サプライチェーン
プロセス



サプライチェーン“デザイン”のコンセプト

計画・実行領域とは一線を画す 戦略的なサプライチェーンの設計・意思決定ソリューション。
サプライチェーン“デザイン”は全体コスト構成の80%に影響

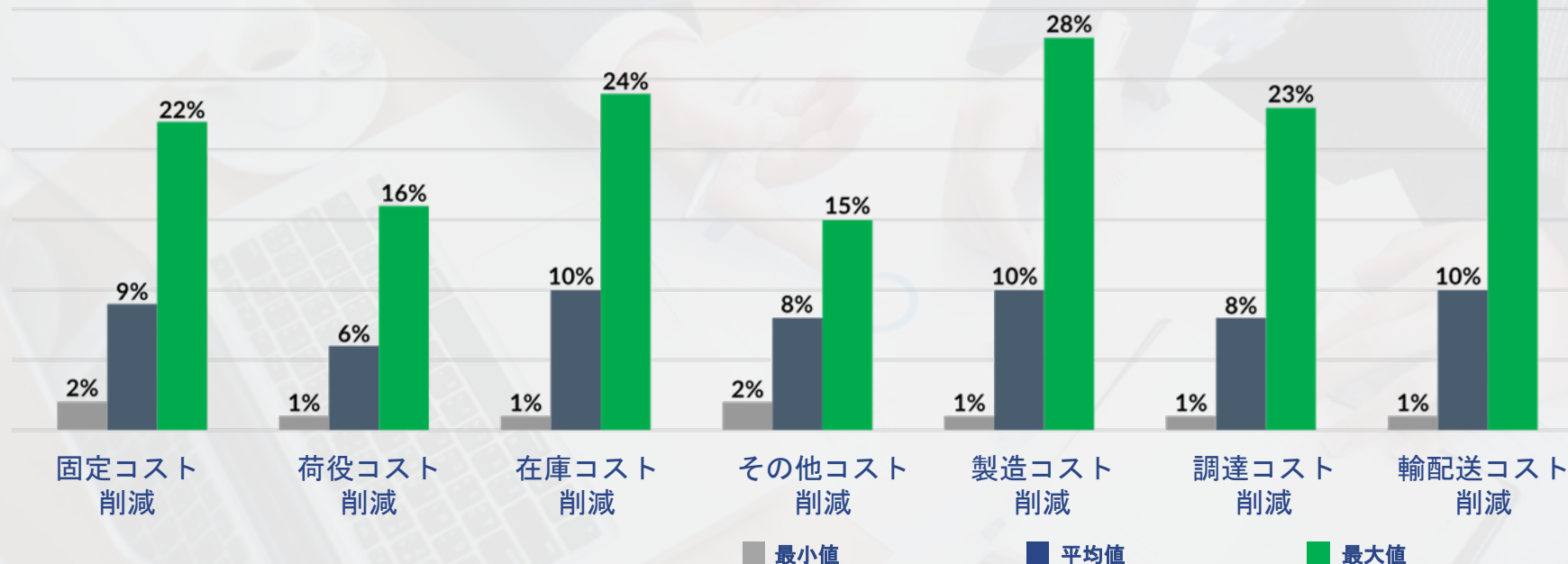


サプライチェーンデザインの顧客価値創出

“デジタルデザイン・意思決定”により平均10%前後のサプライチェーンコスト削減に寄与

Customer Survey

>250 社・>600 プロジェクトの実績集計値



Coupa's Digital Twin



18年以上にわたりE2E (エンドツーエンド) のサプライチェーンデザイン機能を熟成



ノード・フローを使用しサプライチェーンの現状を視覚化



高度なアルゴリズムにより将来におよぶモデリング・デザインを実行



オープンアーキテクチャに基づく継続的デザイン活動の支援



クラウドアプリ構築・展開によるテクノロジーの民主化



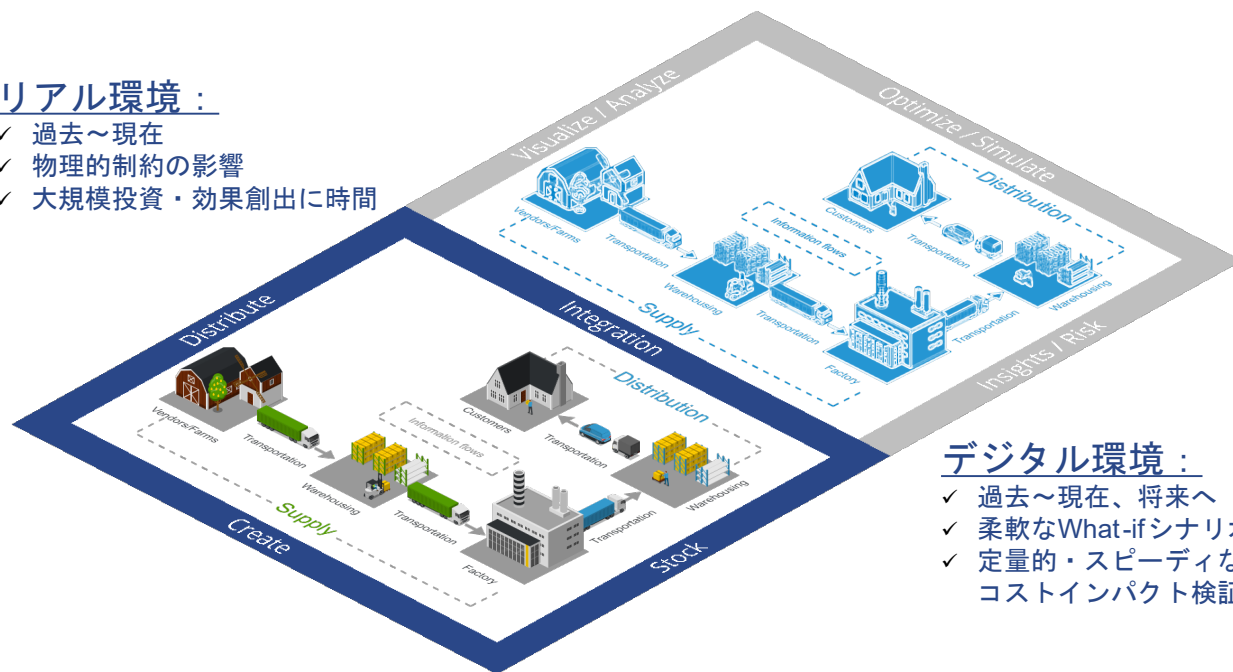
データレイク・計画システムへの投資を強化

Coupa Supply Chain Design & Planning Solutions, powered by LLamasoft

デジタルツインによるサプライチェーン・デザインの継続により、スマートで迅速な意思決定が可能に

リアル環境：

- ✓ 過去～現在
- ✓ 物理的制約の影響
- ✓ 大規模投資・効果創出に時間



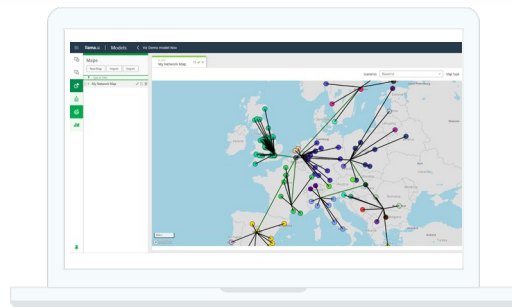
デジタル環境：

- ✓ 過去～現在、将来へ
- ✓ 柔軟なWhat-ifシナリオ
- ✓ 定量的・スピーディなコストインパクト検証

✓ 価値創出 ✓ 導入 ✓ 解決 ✓ 進化 のスピードを向上

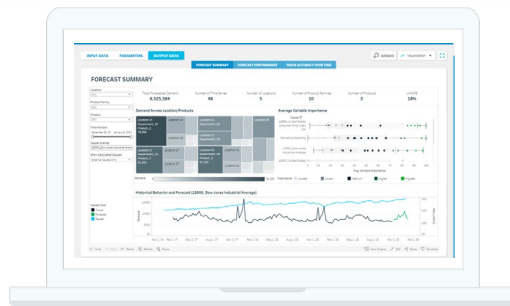
Coupa Supply Chain Design & Planning Solutions, powered by LLamasoft

Supply Chain Modeler



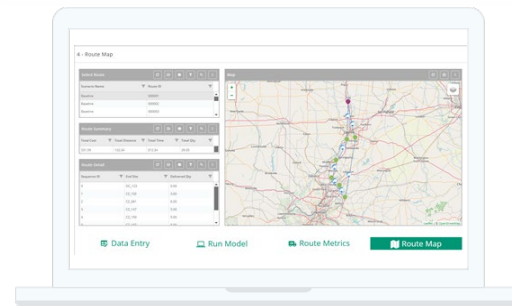
- ビジネス上の意思決定をサポートするモデルを迅速に構築および展開
- シナリオを効率的に分析して、トレードオフとオプションを完全に評価
- モデルを管理、共有、コラボレーションして、洞察力の開発を加速

Demand Modeler



- 需要をより正確に予測し、継続的なデザインに活用
- 中長期的な視野にわたる需要の真の推進力を明確化
- 豊富な外部データを組み込み、需要影響因子の特定、予測精度向上を実現

Supply Chain App Studio



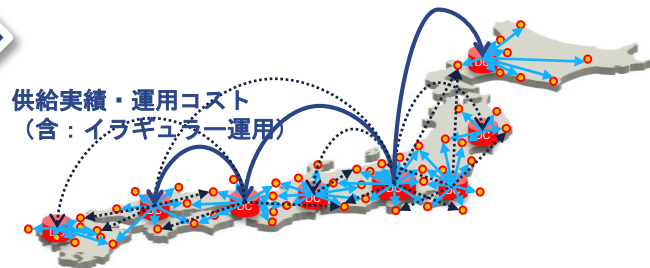
- ノーコード開発環境を通じて、高度なアルゴリズムを利用したアプリケーションを提供
- データ、アルゴリズム、ワークフローを組み合わせ、さまざまな計画プロセスをサポート
- 専用アプリの組織内への展開・管理をサポート

Supply Chain Modeler : ネットワーク最適化

現状再現・最適化を通じて、理想的なサプライチェーンネットワーク・供給体制をデザイン

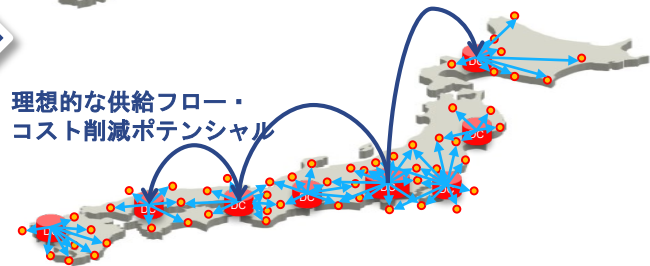
① 現状再現・ベースライン構築

- マスタ/トラン/ポリシー/制約等の実績データを投入
- 現状の供給体制をデジタルツイン化してベンチマークとして活用



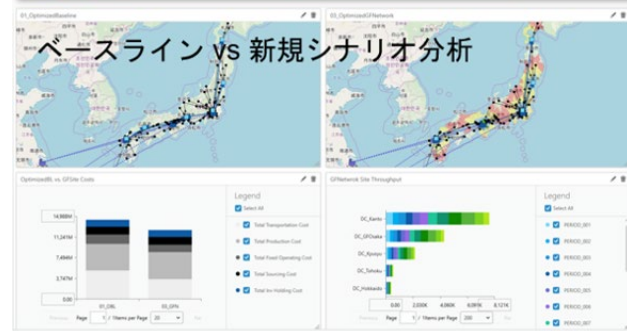
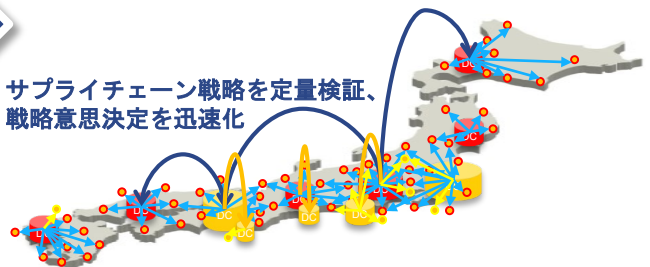
② ベースライン最適化

- 供給体制を変更せず、需要・制約条件を考慮してコスト最小な供給フローを分析
- 現体制でのコスト削減ポテンシャルを確認、ベンチマーク化



③ What-If分析・最適NWデザイン

- 需要変動、拠点追加/統廃合、生産・在庫・物流能力変更等の戦略を反映し、コストインパクトを定量評価、戦略意思決定



Supply Chain Modeler : 在庫最適化

需要変動・供給LT変動を考慮したエンドツーエンド・多階層での安全在庫量を最適化

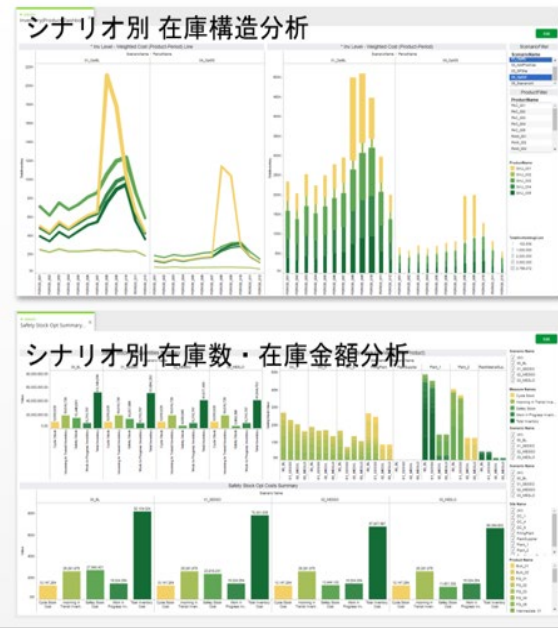
需要分析・分類

在庫分類・可視化

多階層安全在庫最適化

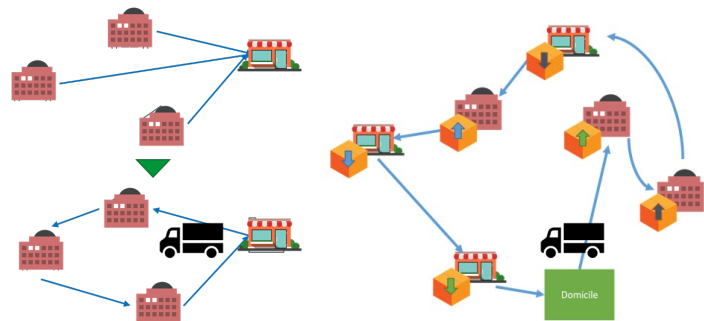
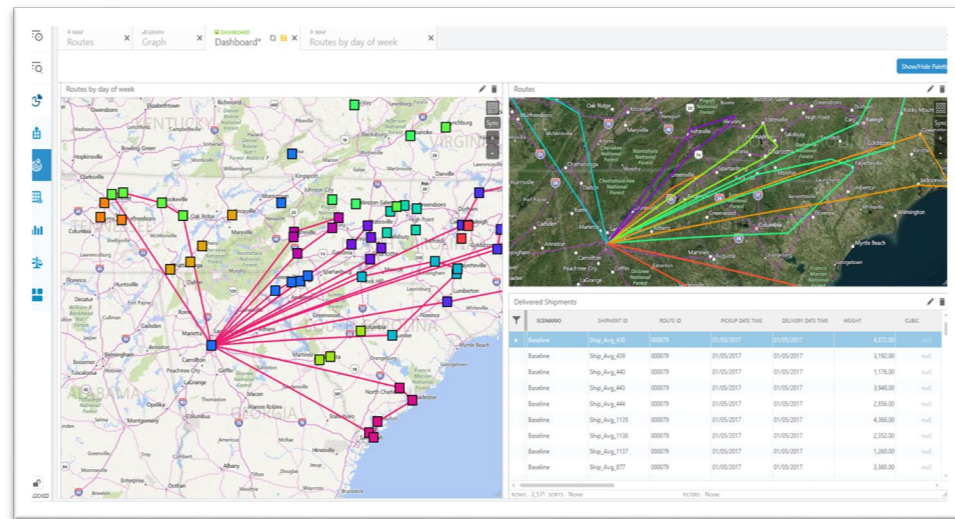
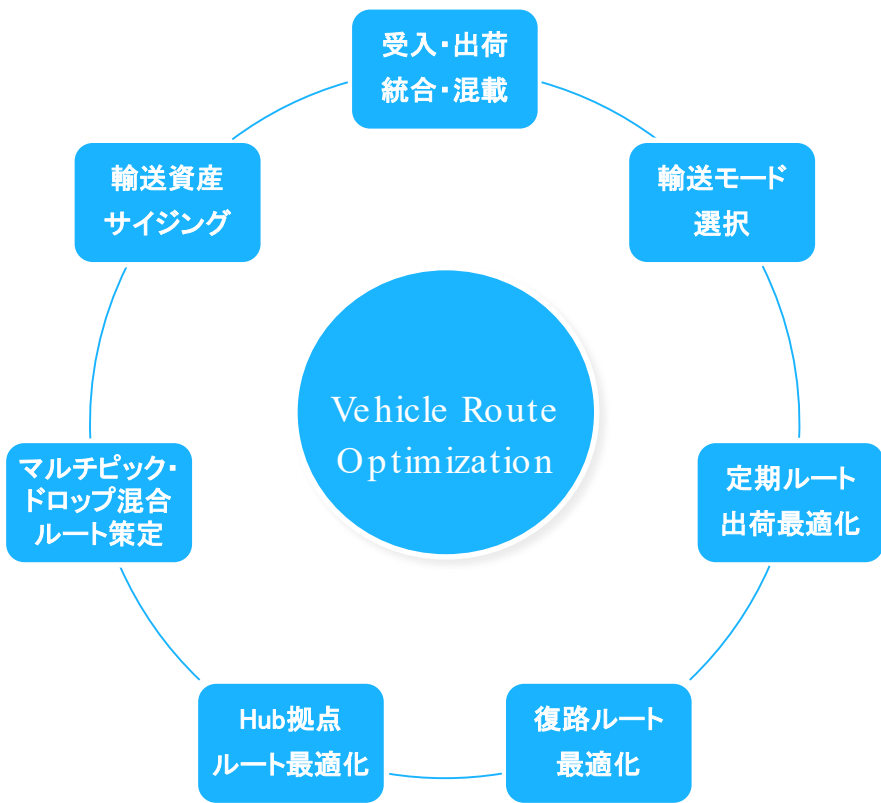
サービスレベル最適化

在庫シミュレーション



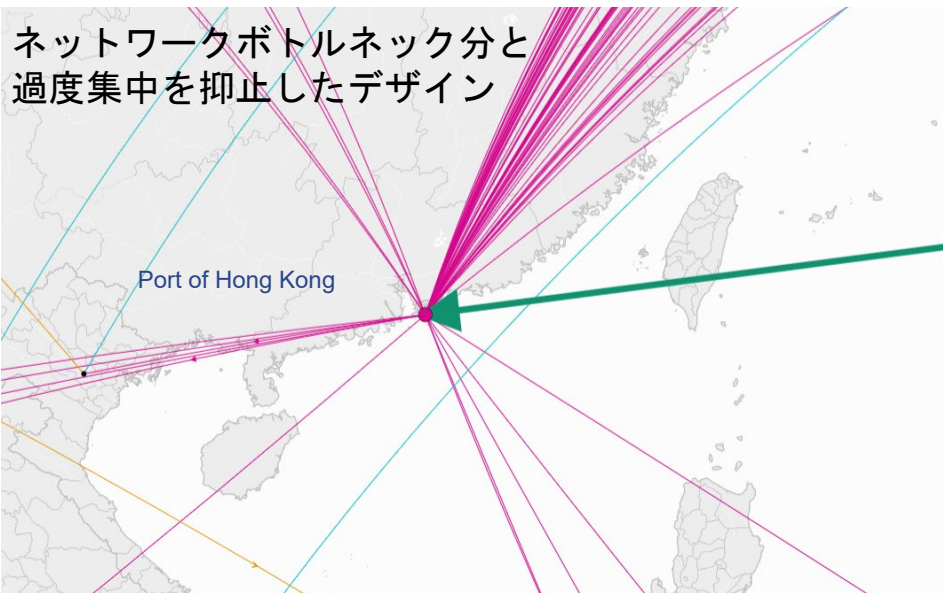
Supply Chain Modeler : 輸配送ルート最適化

実践的な輸配送形態・実道路を踏まえ、コスト最小となる運行ルートデザインを実行



Supply Chain Modeler : リスク・サステナビリティ対応

供給リスク・事業継続性/頑健性分析、CO2排出量最小化等の環境配慮型サプライチェーン
供給体制デザインを実現



- ・ネットワーク内の重要なノードとアークを特定
(顧客数・拠点数・製品数・調達元数etc.)
- ・デュアルソーシング、多階層在庫化からNWの俊敏性を向上
- ・新サイト開設・キャパシティ追加による在庫保持の
トレードオフを評価



最少CO2排出量での輸配送ルートデザイン



多様なユースケース:

ビジネスの優先順位・喫緊度に応じて機能採択



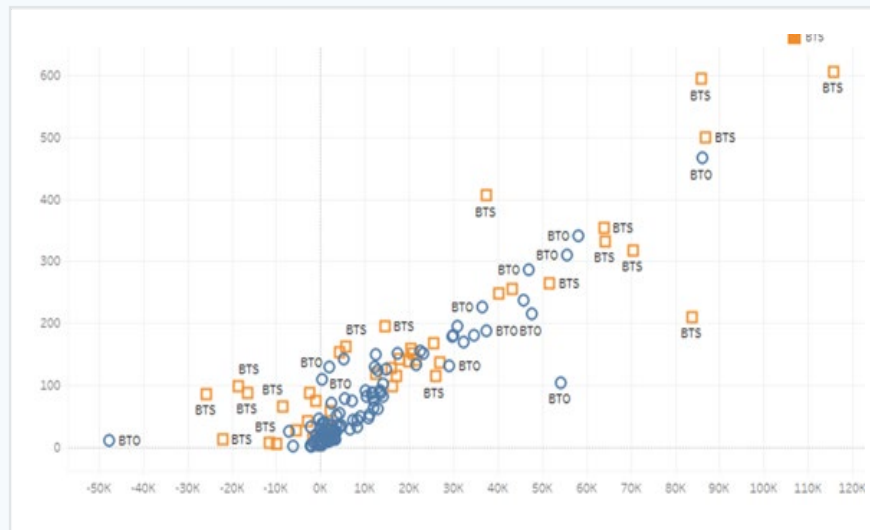
ネットワーク & 在庫最適化による生産方式デザイン・意思決定

ビジネス課題

- 毎月600以上の製品グループについて需要・生産・在庫のバランスを実行
- 全製品グループに適用される固定化されたビジネスルール
- 海上輸送コストと在庫保管コストのトレードオフに課題認識

解決方法

- ネットワーク最適化を通じて、サービスレベルをバランスさせる供給体制を新規にデザイン
- 需要分析・安全在庫分析により、要求される目標サービスレベルに必要な適正在庫ボリュームを導出（在庫最適化）
- 部品の輸送コスト削減額と、在庫保管コストの関係から最適な生産方式（見込生産/受注生産）を見直し



結果: サービスレベルの15%向上と在庫日数の1日削減を同時に達成、
見込生産から受注生産への一部切り替えによる大幅な供給コスト
メリットを享受

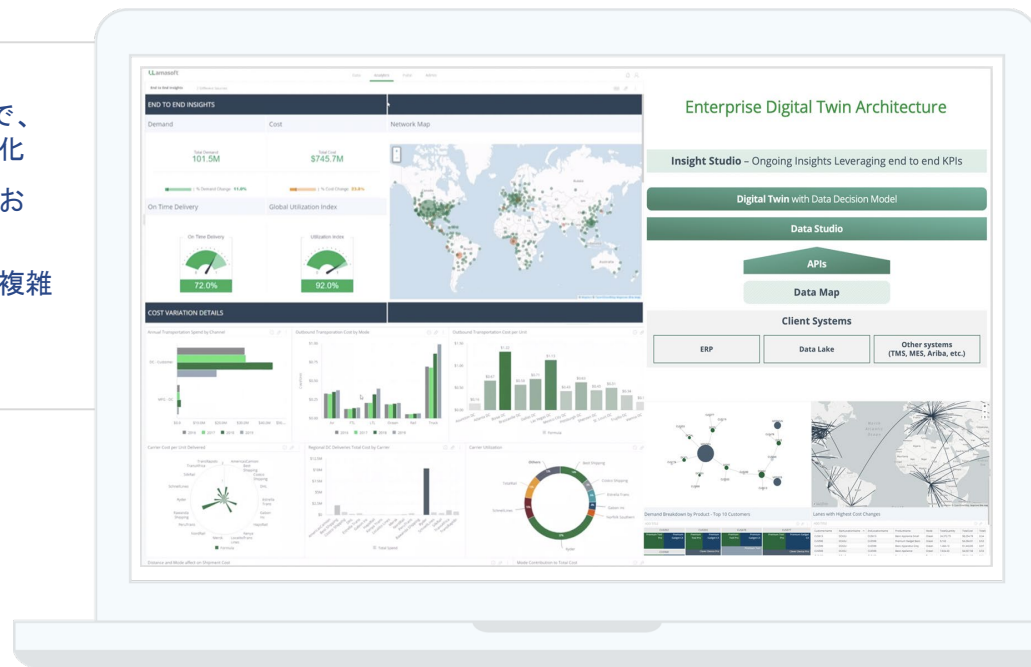
全社デジタルツイン構築・SC可視化・市場着荷原価削減

ビジネス課題

- COVID-19の出現により、呼吸ケア需要が増加する一方で、待機手術数が減少し、需要と製品構成が急速・大幅に変化
- サプライチェーン関連データが複数システムに存在しており、エンドツーエンドでの課題・対策検討が難航
- 供給コスト分析を伴わない製造・輸送・在庫保管対応、複雑なトレードオフ対応が非現実的に

解決方法

- ネットワーク最適化およびCost to Serve分析を実行
- 代替シナリオ作成・評価による急速な事業変化に追随
- 定量的な戦略・コスト評価結果に基づく、戦略採択・意思決定の実施
- 新たな価値実現までの飛躍的な時間短縮



結果: プロジェクトの実施速度が35%向上し、Cost to Serve・市場着荷原価に関するナレッジ・サービス価値を大幅に改善

3PL協調・モデル連携によるサプライチェーン高度化

ビジネス課題

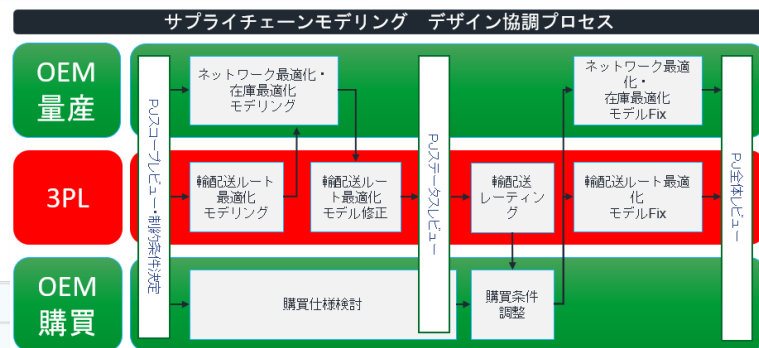
- 全世界・リージョンを跨るグローバルサプライチェーンの運用高度化、各域内の部品・完成車供給網の再構築・ルート設計、生産キャパシティ分析、需要予測精度向上等、多岐にわたる実効的な戦略立案・業務改革を推進
- サプライチェーン戦略/施策/戦術の策定・実行を継続的に推進するためのソリューション・推進体制を模索

解決方法

- サプライチェーンデザイン・意思決定のための専門組織としてCOE体制をグローバル・リージョン横断で整備
- COEリードのもと、グローバル全体および各リージョン内の供給ネットワーク最適化プロジェクト、輸配送ルート最適化プロジェクト等を段階的に実行



GLOBAL	3 Projects	1 Project	ソリューション導入後3年の状況		
ASIA PACIFIC	1 Project				
EUROPE	1 Project				
SOUTH AMERICA					
NORTH AMERICA	5 Projects	2 Projects	2 Projects	2 Projects	3 Projects
	Network Optimization Flow/Path Analysis Greenfield Analysis	Network Optimization Transportation Inventory Trade Offs	Network Optimization Production BOM Material & Vehicle	Vehicle Route Optimization	Data Guru



結果: グローバル全体で供給ネットワーク整備、輸配送モード・ボリューム調整を実施、毎年5%のコストを節約。3PLとの供給体制デザイン協調、中長期需要予測、調達App構築などサプライチェーン高度化を推進中

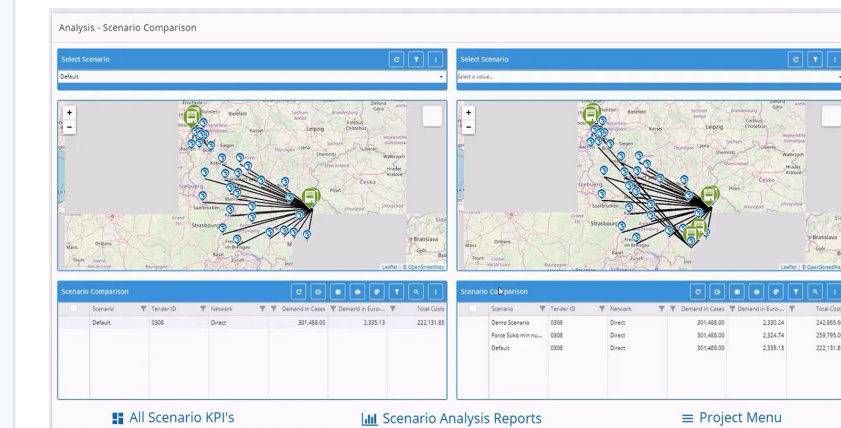
輸送・ソーシング最適化の統合による徹底したコスト最小化

ビジネス課題

- 注文数量とタイミングを選択するためにサプライヤーと柔軟な契約を締結していたが、TMSは、モードや配送スケジュール選択等の柔軟な供給オプションを考慮できていなかった
- モードや配送ルートに関連する全オプションを統合することにより、全体コストの最適化にチャレンジ

解決方法

- SAPArribaとSAPTMと統合されたクラウドAppを構築、バイヤーとサプライチェーン運用の協調による高度な入札オペレーションを実現
- End to Endのモデル・シナリオ評価を通じて、ソーシング必要量・エリアの最適解を導出、輸送アセットのオプション・コストを考慮した調達ルートを策定



結果: 供給戦略を運用レベルにまで落とし込みソリューション化することで、DC・店舗単位に最も効率的なソーシングルート・オプションを策定、グローバルで\$200Mに及ぶ輸送コストの飛躍的な削減機会を導出

CoE組織化による継続的なサプライチェーンデザインの実行

主要エグゼクティブ

- Logistics Planning Director
- Logistics Strategy Director
- Transportation Lead
- E-Commerce Lead
- International Lead

ユーザ数

グローバルで30ユーザ

- US: 20
- LATAM: 5
- APAC: 5

テクノロジー

活用テクノロジー:

- Supply Chain Guru: 15
- Data Guru: 5
- K2E Foundation: 5

組織体制

- 輸送・配送・e-Commerce3チームの集権チームとして各地域を1-2ユーザで管理
- 各チームとCoEメンバーは連携体制をとりつつ独立性をもった管理体制をとる

予算

本社サプライチェーン管理部署と各地域支社からの出資

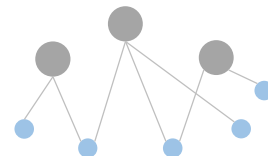
プロジェクトタイプ

- 長期のネットワーク分析
- 在庫配置戦略
- 中長期輸送分析
- M&A分析

効果

- 北米における生鮮食品ネットワークのSKU拡大実現
- 北米におけるE-Commerceネットワーク長期最適化分析・構築
- 南米・メキシコにおけるネットワーク再設計・在庫配置:12%のコスト削減
- 南米・メキシコにおける先行き10年の関税勘案したNW最適化:15% Cost Savings
- 南米における関税勘案したNWプランニング
- 北米におけるサプライヤとのコラボレーションモデル化によるネットワーク共同化の機会分析

モデル - Hybrid



習熟度



テクノロジー
中級



人・組織
中級



プロセス・部署
中～上級

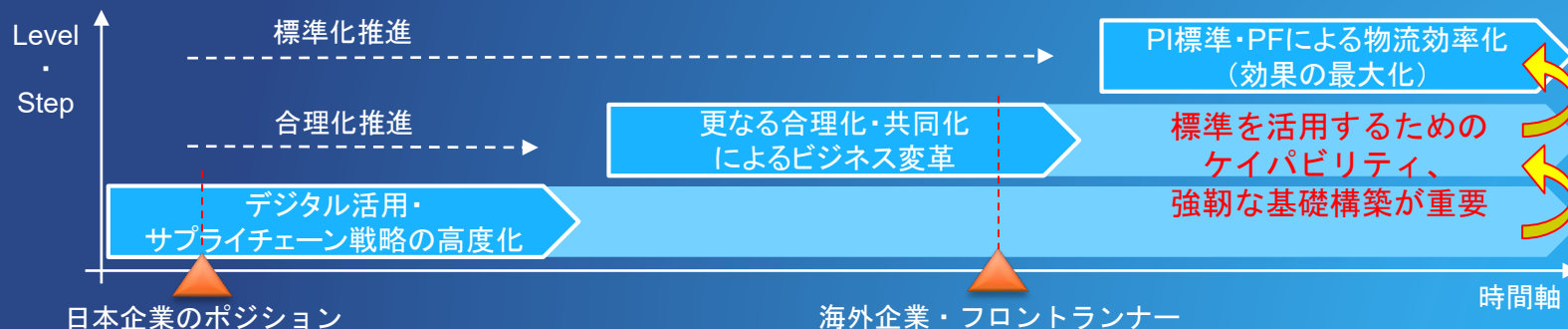
日本のサプライチェーンの“戦略・意思決定”高度化に向けて

- 日本企業のサプライチェーンのデジタル化は、グローバル水準から5-10年ビハインド
部門横断での事業全体デザイン、スパイラルアップ・トライ&エラー文化、
DX・データアナリティクス人材等の不足により、スピード感を喪失
- Gartner Supply Chain Top 25の各企業は、専門組織：CoEに予算責任権限を集中し、
破壊的なビジネス環境変化に合わせて サプライチェーンの最適化を推進中

→ 組織に求められる要素：

「“継続的なサプライチェーンデザインの実践”による飛躍的なビジネス進化」

フィジカルインターネット実現への道筋（仮）





Thank You

ご質問に関しては、下記までご連絡ください：
info_japan@coupa.com