

Gartner®

Gartner for IT Leaders

イノベーション・ インサイト： 製造業のための コンポーザブル・ビジネス

Pedro Pacheco
Senior Director Analyst

Dennis Gaughan
Distinguished VP Analyst



新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) は、多くの製造業の企業にとって、組織的な遅滞を露呈させ、改革を促すきっかけとなりました。パンデミック後に戦略をリセットすることは、CIO が組織のアジリティとコスト効率の向上を目指し、コンポーザブル・ビジネスの概念を導入するという好機となります。

本トピックの詳細について

本 eBook は、より詳細なリサーチレポートから抜粋して作成したものです。ガートナーのサービスをご利用のお客様は、詳しくは以下のリサーチレポートをご覧ください。

Becoming Composable: A Gartner Trend Insight Report
(トレンド・インサイト・レポート：「コンポーザブル」になる)



Overview

主要な課題

- 多くの製造業の企業は、硬直的なアーキテクチャや組織構造が原因で、ビジネスのデジタル・トランスフォーメーションの取り組みが阻害されていると考えている。
- デジタル・トランスフォーメーション／イノベーションは、本来は全社的な取り組みが求められるが、現状はさまざまな機能領域によってサイロ化された形で推進されている。
- 製造業の企業のリソースや能力は、現行の意思決定プロセスの下では、部門や部署の枠組みに制約されている。そのため、最も必要とされる場所で能力を利用することが常に困難となっている。
- チェンジ・エージェント（変革推進者）は、社内政治、相互依存関係、複雑／難解な意思決定プロセスによって動きが阻まれることが多い。

推奨事項

デジタル・トランスフォーメーション／イノベーションを目指している製造業の CIO には、以下を実行することを推奨します。

- ディスラプション（混乱）は当然起こるという前提で企業の構造やプロセスを再定義し、ビジネス変革の必要性を認知してから対応するまでの時間を短縮する。
- 異なるビジネス領域を組み合わせ革新的な目標を達成するため、協力しながらビジネス成果を実現することに注力する部門横断型チームを育成する。
- ビジネス変革のニーズに応じて柔軟に展開可能な、モジュール型のデジタル能力を備えたビジネス・アーキテクチャを構築する。
- チェンジ・エージェント（変革推進者）が迅速にアイデアを概念実証（POC）へとつなげ検証し、実現できるよう支援する仕組みを構築する。

はじめに

パンデミックは、ディスラプションへの対応をいち早く迫られた製造業の企業の弱点を露呈しました。製造業の企業は資産集約型の組織であり、硬直性が高いことから、戦略的にアジリティが非常に重要です。複雑な地政学的情勢変化、自然災害、パンデミック、金融不安などの要因によって、未来はますます予測不可能になっています。つまり、製造業の企業は、状況変化に迅速に対応するための先見性とアジリティを高めるために、戦略を根本的に見直して、構造、プロセス、ガバナンスを再定義する必要があります。

外的要因によるオペレーションのディスラプションに加えて、破壊的イノベーションを実現する能力を高めることも、製造業の企業に必要とされています。「Apple vs. Nokia」に例えるなら、「Nokiaの改良版」を単にリリースするのではなく、「iPhoneがもたらす瞬間」を提供する企業になることを意味します。さらに、製造業界では、従来とはまったく異なるアプローチで生産に臨むスタートアップ企業が増えています。その多くは、将来的に破壊的イノベーションの実行や推進において重要な役割を担うようになるでしょう。



製造業の企業は、図1に示す「コンポーザブル・ビジネス」の概念に解決策を見出すことができます。それは、以下の要素を軸とした組織です。

- モジュール型の企業マインドセットと能力を備えている
- 目標達成と迅速な適応のために、能力のオーケストレーションを効率化している
- 破壊的イノベーションの機会を見極める先見性を持っている
- 組織のさまざまな部分で、ディスラプションを引き起こす自律性を備えている

説明

コンポーザブル・ビジネスとは、コンポーザブル・シンキング、コンポーザブル・ビジネス・アーキテクチャ、コンポーザブル・テクノロジーを取り入れることで、ビジネス成果を実現し、ビジネスの変化のペースに適応する、デジタル・ビジネスの加速された特定の形態です。

図1：コンポーザブル・ビジネスの主な構成要素



出典：ガートナー

コンポーザブル・ビジネスの主な構成要素

概して、コンポーザブル・ビジネスへの転換を目指す製造業の企業は、マインドセットを変え、必要に応じて組織全体に迅速に割り当てられる、以下のような一連の能力を構築する必要があります。

- コンポーザブル・シンキング
- コンポーザブル・ビジネス・アーキテクチャ
- コンポーザブル・テクノロジー

コンポーザブル・シンキング

能力とリソースの創出および活用が、サイロ化や損益上の優先事項、あるいは組織構造上の制約に阻まれることなく、継続的な変化を目指す企業文化とマインドセットを備えることからすべてが始まります。こういったマインドセットは、マイクロサービスがエンタプライズ・ソフトウェアの再コンポジション（再組み立て）ツールであるのと同様に、企業構造の再定義につながるはずです。

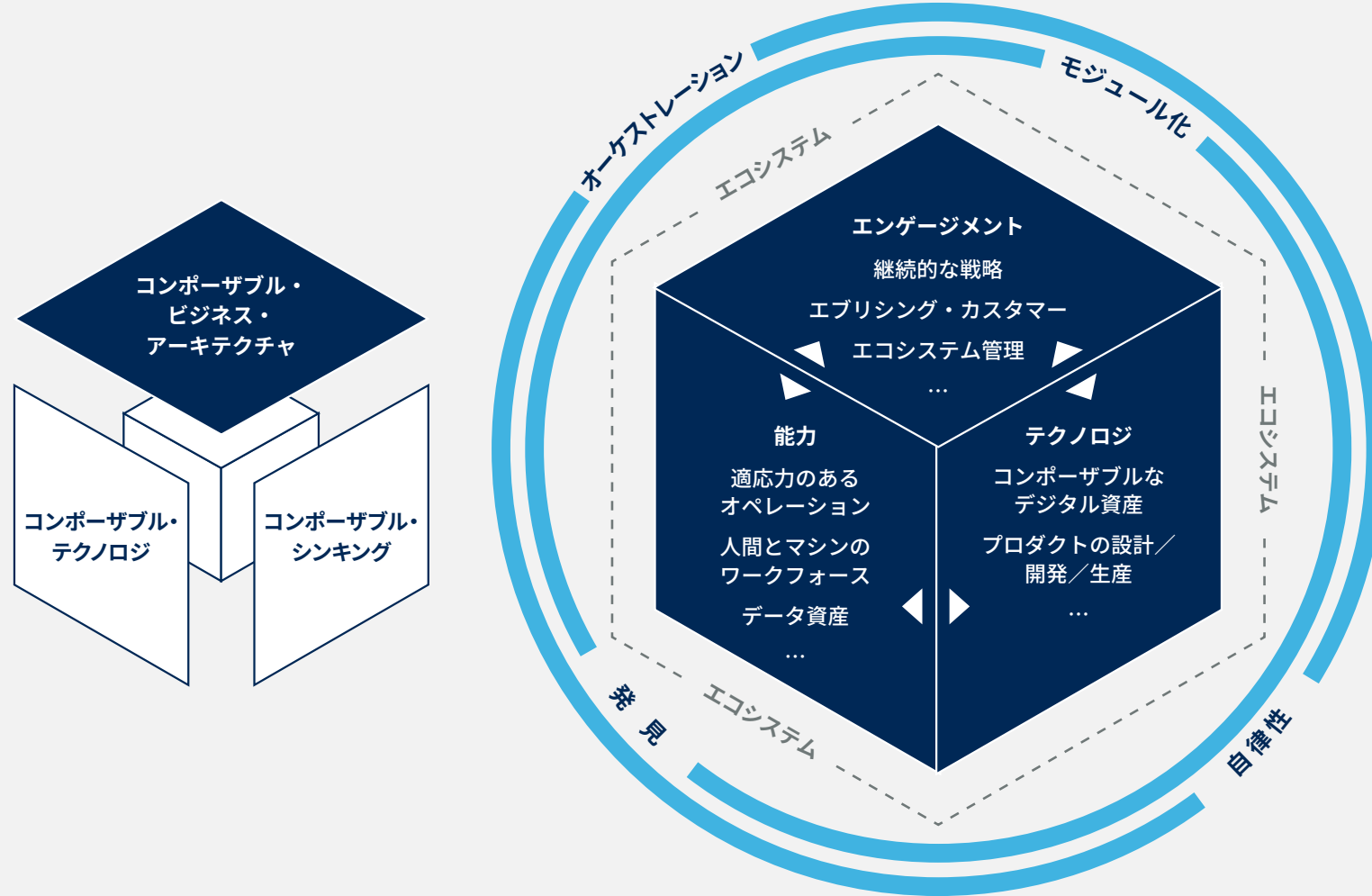
コンポーザブル・ビジネス・アーキテクチャ

企業の現在のビジネス・アーキテクチャに対する新しいアプローチであり、デジタル化の加速がもたらすメリットを最大限に高めるために必要な変革を特定し、実施することを支援するものです。コンポーザブル・シンキングを用いて、組織がデジタル・トランスフォーメーションやレジリエンスを最大化する新しいモデルへの移行を加速することができます。これは、単なるビジネスモデルや組織構造ではなく、より流動的に新しいモデルに適応するためのアプローチとして捉えることができます。

デジタル化の成熟度の向上を目指す製造業の企業が、それを実現するためのリソースには限りがあります。リソースを特定の構造に割り当てるのではなく、別のアプローチを組み入れる必要があります。人材や機器といったリソースを特定の社内サイロに結び付けるのではなく、デジタル・ディスラプションのニーズを特定する際に、社内のさまざまな部分に流動的にリソースを割り当てられるようにします。さらに、デジタル・リソースが社内の複数のチームと密接に連携し、ディスラプションの重要な目標を達成するという能力も必要です。

コンポーザブル・ビジネス・アーキテクチャは、破壊的なデジタル・ビジネスのニーズに速やかに対応できるようにします。また、部門／部署で設備投資（CAPEX）や従業員数について正当化する必要があり、それに伴う煩雑さからビジネスケースの失敗やリソース活用の非効率化につながるがよくありますが、コンポーザブル・ビジネス・アーキテクチャによって、この問題を回避できます。組織的な障壁に阻まれることなく、ディスラプションのニーズに応じて、リソースをより流動的に割り当てられることが可能になるためです（図2参照）。

図2：コンポーザブル・ビジネス・アーキテクチャの3つの側面



出典：ガートナー

コンポーザブル・テクノロジー

コンポーザブル・ビジネス・アーキテクチャの一部を成すコンポーザブル・テクノロジーは、個別のコンポーネントとしてパッケージ化されたデジタル資産であり、それぞれが独立した明確かつ完全なビジネス価値をもたらします。ビジネス・プロセスやアプリケーション・エクスペリエンスの組み立て／再組み立てに向けたビルディング・ブロックとして設計されています。例えば、人工知能 (AI)、モノのインターネット (IoT)、ブロックチェーンのような破壊的デジタル・テクノロジーを実現するために、能力を自社構築するかアウトソーシングするかを選択できます。このような能力を、特定の部門や損益／コスト・センターに結び付ける必要はありません。実際に、能力を流動的に割り当て、破壊的な「精鋭チーム (Tiger Team)」の一部として完全に組み込むことで、外的ディスラプションへの素早い対応や破壊的イノベーションの創出に活用できます。

基本原則

コンポーザブル・ビジネスでは、マインドセットやリソースと能力に関するコンポーザビリティに加えて、組織がコンポーザブルなビルディング・ブロックを常に最善の形で活用するための基本原則を採用する必要があります。

- **モジュール化**：企業の構造とプロセスは、ディスラプションから成功を収める能力を優先させる必要があります。この原則は、硬直的な構造を回避するものであり、ディスラプションに抵抗するのではなく、ディスラプションを中心に据えた流動的な構造を支持します。多くの場合、製造業の企業がコンポーザブル・ビジネスに取り組むには、まず既存のモノリシックな ERP システムを近代化し、モジュール性を高めた一連の能力を創出するためのロードマップを策定する必要があります。

- **オーケストレーション**：ビジネス機能は、サイロ化されたオペレーションや特定のビジネス部門に限定された活動ではなく、変革の実現を目的として複数の変更管理チームを有機的に発見および結合するように動機付けられる必要があります。したがって、これらのビジネス機能の主な目標は、現状維持のサポートではなく、変革への支援となります。
- **発見**：組織は、破壊的な変化を封じ込めるのではなく、ディスラプションの新たな機会を自社の中に継続的に発見していく必要があります。つまり、ディスラプションの機会を特定するだけでなく、ディスラプションの推進に対して部門、部署、従業員は報われるべきです。
- **自律性**：ビジネス部門は、煩雑な意思決定プロセスによって身動きを封じられるのではなく、ディスラプションの機会を迅速に活用して推進するための自律性を必要とします。これは、設備投資や従業員数に関するビジネスケースを定義／承認する通常のアプローチを再構築することを意味します。ディスラプションの創出を目指すチームには、「小さく始めて早期に失敗する」(失敗から素早く学んで改善する)ことを実践する機会が与えられるべきです。しかし、誰でも好きなようにやってよいという意味ではありません。まず、コンポーザブル・シンキングを組織文化に深く根付かせる必要があります。キャリア・アップを求める個人のご都合主義に振り回されることなく、組織内の真の破壊者に機会を与えなければなりません。

メリットとユースケース

製造業の企業がディスラプションを素早く受け入れ、ディスラプションから成功を収める能力は、組織文化、リスク回避、サイロ化した組織や限られた協力関係によって阻まれることがよくあります。この傾向は、歴史が古く、高度に統合された分野で事業展開する、資産集約的な製造業の企業で特に見られます。このような企業は、デジタル・トランスフォーメーションとレジリエンス向上の秘訣はカスタム・メイドであると考え、そしてトップダウンによる組織文化の変革もまだ行われていないことがよくあります。また、基本的に構造やプロセスが依然として硬直的です。コンポーザブル・ビジネスは、製造業の企業がディスラプションに直面したときのレジリエンスを高め、破壊的イノベーションをより推進するために取り入れるべき概念です。

製造業の企業は、コンポーザブル・ビジネスの概念をオペレーション全体に適用できます。しかし、これは段階的に行う必要があります。コンポーザブル・ビジネスの仕組みを試験的に完成させ、広範囲に展開する前に、子会社やスピンオフから始めることも可能です。多くの組織は、迅速な適応が持続的な競争優位性を生み出す領域に焦点を絞ることから取り組みを始めています。コンポーザビリティは、決してそれ自体が到達点ではありません。



ビジネス・コンポーザビリティの例

FlexFactory

FlexFactory は、Porsche とそのコンサルティング会社である MHP、そして Munich Re の合併事業です。少量生産の製品をより柔軟かつ低コストで製造することによって、企業を支援することを目的としています。関与する企業は、それぞれがコンポーザブルな能力を提供し、顧客をサポートしています。Porsche は製造の知識を提供し、MHP はデジタル・プロセスの最適化をもたらし、Munich Re は金融／保険分野の能力で貢献しています。

CREMA

製造業の企業数社のコラボレーションによって実施されている CREMA (Cloud-based Rapid Elastic MAnufacturing) は、製造業向けクラウドの概念を取り入れ、製造プロセスの展開、管理、適応を簡素化しています。CREMA は、製造業の企業に複数のコンポーザブルな能力を提供し、生産能力のサービス化も実現しています。

DHL Warehouse Robotics Platform

DHL は、自動化を展開するための統合とプログラミングに要する時間を大幅に短縮できるとして、Blue Yonder および Microsoft と協力して倉庫向けロボティクス・プラットフォームを立ち上げました。このソリューションは、IoT と AI を活用して「プラグアンドプレイ」の概念に焦点を当て、ロボティクス・システムを柔軟に選択できるようにしています。

Haier Group

中国に本社を構えるグローバル電気機器メーカーの Haier は、2005 年に、顧客需要の細分化の進展を予測していました。同社は組織構造を再編成して従来の機能を 4,000 もの自律的チーム、すなわちマイクロエンタプライズ (ME) に分割し、具体的な顧客のニーズに対応しました。Haier のリーダーはこの再編成を、「卵を外側から割ると食べ物になるが、内側から割ると生命になる」という例えで説明しています。

マイクロエンタプライズの構造では、小規模なチームが完全な自律性と独自の損益 (P&L) を備え、顧客のニーズを優先して迅速な判断を下します。顧客ニーズを感知し、マスカスタマイゼーションを実行するため、チームは COSMOPlat という、業界横断的なマルチドメインの産業用モノのインターネット (IoT) プラットフォームを用いて、エコシステムのマイクロコミュニティでやりとりを行っています。このオペレーティング・モデルは数多くの目覚ましい成果をもたらしています。例えば同社は一部の新しい製品ラインにおいて、製品設計から提供までの時間を 35% 短縮しました。これは、マイクロエンタプライズによるモジュール化／自律性と、COSMOPlat プラットフォームによる発見／オーケストレーションを組み合わせ得られる威力を実証しています。

リスク

製造業の企業がコンポーザブル・ビジネスの概念を採用するに当たり、CIO は多くのリスクに対して備える必要があります。

- **経営幹部のスポンサーシップの重要性**：このような構造改革には、上級リーダー層から可能な限りの支持を直接得ることが不可欠です。上級リーダー層に多少でも迷いが見られる場合、成功する可能性は低くなります。そのため CIO は、取り組みを推進するよう、上級リーダー層に対して継続的に働きかける必要があります。
- **コンポーザブル・ビジネスを全社的に一度で適用しようとする誘惑**：構造全体をコンポーザブル・ビジネスに転換しようとする、時間のかかる煩雑なプロセスとなり、不満が募る可能性もあります。むしろ、ビジネス価値にとっての重要度がより高い機能、領域、またはビジネス部門に絞ってコンポーザビリティを導入する必要があります。
- **コミュニケーションの問題**：大がかりな構造変革を推進する組織は、変化に対する各人の理解が異なる（あるいは各人が異なる理解を持つとする）という問題に苦しむことがあります。そこから硬直化がさらに進み、内的緊張が生じます。この問題について、CIO は上級リーダー層と緊密に連携し、すべての計画とコミュニケーションをシンプルで分かりやすいものにする必要があります。曖昧さをなくし、複雑な順序で推進するのではなく、小さな単位で一步一步進めていくことが必要です。CIO は、組織のさまざまな階層でメッセージが確実に理解されたことを、何度も確認する必要があります。

- **資産集約型から脱却してリソースのアジリティを目指すことへの抵抗**：製造業の企業は、製造やサプライチェーンの設備が基本的なニーズだと考えているため、資産集約的な思考になりがちです。しかし製造業の企業も、いくつかの能力について、アウトソーシングすることができます。例えば、Apple は、iPhone の製造を他社に委託することで、破壊的イノベーションへの注力を高めることができます。コンポーザブル・ビジネスを推進する CIO は、長年にわたって確立されたタブーや慣習から脱却し、文化に根差した認識をふさわしいものへと変化させる必要があります。コンポーザブル・ビジネスのマインドセットに沿って、企業は資産ではなく、アジリティを価値基準とすべきです。

推奨事項 (再掲)

- **ディスラプション (混乱)** は当然起こるという前提で企業の構造やプロセスを再定義し、ビジネス変革の必要性を認知してから対応するまでの時間を短縮する。
- 異なるビジネス領域を組み合わせる革新的な目標を達成するため、協力しながらビジネス成果を実現することに注力する部門横断型チームを育成する。
- ビジネス変革のニーズに応じて柔軟に展開可能な、モジュール型のデジタル能力を備えたビジネス・アーキテクチャを構築する。
- **チェンジ・エージェント (変革推進者)** が迅速にアイデアを概念実証 (POC) へとつなげ検証し、実現できるよう支援する仕組みを構築する。

実用的で客観的な知見

製造業の企業の皆様は、以下のような製造業リーダーのためのリソース／ツールを無償でご利用いただけます。

eBook



2022 CIO Agenda:
A Manufacturing Perspective

製造業の企業がビジネス・コンポーザビリティを採用するメリットと課題を解説します。

今すぐダウンロード (英語)

Webinar



Gartner Predicts 2022:
Top 5 Manufacturing Trends
to Build a Resilient Strategy

2022年に製造業リーダーが価値創出を維持／拡大するための方法を紹介します。

今すぐ視聴 (英語)

Research



Manufacturing Industry
Scenarios in 2023: Leading
Through Innovation

製造業のシナリオを基に、CIOがイノベーションによって価値を高める方法について知見と助言をご提供します。

今すぐダウンロード (英語)

Webinar



Steps Manufacturing CIOs
Should Take to Advance Their
IT Strategy and Execution

CIOがビジネスとテクノロジーに関する戦略的トレンドを利用して、重要なイニシアティブを推進する方法を紹介します。

今すぐ視聴 (英語)

ガートナーのお客様はクライアント・ポータルでさらに多くのリソースをご利用いただけます。 [ログイン](#)

Get More.

ガートナーは、経営幹部およびそのチームに対し、実行可能かつ客観的な知見を提供しています。ガートナーの深い専門知識によるガイダンスやツールは、組織が最優先のビジネス課題についてより迅速でスマートな意思決定を下し、より大きな成果を獲得することを可能にします。

弊社サービス全般に関するお問い合わせ先

TEL：03-6430-1850 (営業本部)

E-Mail：japan.sales@gartner.com

ビジネスを成功に導くガートナーのサービス

www.gartner.co.jp/ja/information-technology

最新の知見をご確認ください



ガートナーのコンファレンスにご参加ください

[コンファレンスの最新情報を見る](#)

© 2022 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved. Gartner is a registered trademark of Gartner, Inc. and its affiliates. This publication may not be reproduced or distributed in any form without Gartner's prior written permission. It consists of the opinions of Gartner's research organization, which should not be construed as statements of fact. While the information contained in this publication has been obtained from sources believed to be reliable, Gartner disclaims all warranties as to the accuracy, completeness or adequacy of such information. Although Gartner research may address legal and financial issues, Gartner does not provide legal or investment advice and its research should not be construed or used as such. Your access and use of this publication are governed by [Gartner's Usage Policy](#). Gartner prides itself on its reputation for independence and objectivity. Its research is produced independently by its research organization without input or influence from any third party. For further information, see "Guiding Principles on Independence and Objectivity." CM_GTS_1645024_JP

Gartner[®]