



ホワイトペーパー

コネクティビティ製品を活用し、 一般的なIoTの問題を回避するには

優れたデジタル企業は他の企業とどう違うのでしょうか？ 本ホワイトペーパーでは、何百ものIoTプロジェクトから得た経験に基づき、企業がIoT導入の目標を達成できない一般的な理由をまとめました。IoT導入における主な問題の回避と目標の達成にお役立ていただければ幸いです。

目次

コネクティビティ製品を活用するには	3
IoTの難関	
— 多くの企業が失敗するところで成功する	3
ビジネスの推進要因	4
TCOの管理	4
あらゆるIoT投資における4つの反復段階	5
1. 第1段階 — 分析	5
2. 第2段階 — 開発	6
3. 第3段階 — 市場参入	7
4. 第4段階 — 運用とメンテナンス	8
5. 結論	9



コネクティビティ製品を活用するには

Telenor Connexionは20年以上にわたり、コネクティビティ製品に関して世界中の大手企業をサポートしています。この間、企業がIoTから多大な価値を引き出し、チャンスをつかみ、大幅な効率化を実現するのを目の当たりにしてきました。

しかし成功の陰で、多くの企業がコネクティビティ製品の導入に苦労しています。多くは規模の拡大に苦戦し、目標とする数に最後まで到達できない、あるいはIoTを事業上の利益に生かせない企業もあります。

各社が最大限に努力しているにもかかわらず、今でもIoT導入の成功割合には大きなばらつきがあります。

ここから重要な疑問が浮かびます。**なぜ目標を達成できる企業とできない企業があるのでしょうか？ どうすれば多くの企業が犯す間違いを回避できるのでしょうか？**

IoTの難関 — 多くの企業が失敗するところで成功する

IoTで成功する企業と苦労する企業の違いを理解するため、TelenorはIoT導入に関する調査を実施しました。この結果、最初の3年間で目標規模の20%以上に達した企業は10%でした。ガートナー社の推定値も同様で、IoTプロジェクトの75%は計画の2倍の時間を要し、コストも大幅に超過しています。

Telenorは、製造企業のデジタル化およびIoT導入プロジェクトを運営してきたパートナーのTriathlon Groupとともに、これまでの教訓をまとめ、企業が一般的な問題を回避できるようロードマップを作成しました。多数の重要な成功要因やベストプラクティスを盛り込んだ長期的なアドバイスを踏まえ、大きな困難を回避し、IoTの価値を引き出すという当初の目的に集中していただければ幸いです。



ビジネスの推進要因

デジタル化は世界規模で進んでおり、大手製造企業は新しい技術やビジネスモデルの導入によってそれに適応しています。これが、製品中心のビジネスモデルからサービスに重点を置いたモデルへの移行など、大幅な事業変革につながる場合もあります。多くの企業にとって長期的な目標は、現実の利用データを通じて製品の利用状況とライフサイクルを詳しく理解することにより、顧客のロイヤリティと定着度を高め、既存製品の顧客に対する価値を付加することです。コスト低減と持続可能性への貢献も重要です。コネクティビティ製品は業務の合理化と現地訪問回数の削減を助け、小さいハードウェア footprint で新しい機能の提供を可能にします。コネクティビティは、デジタル化の価値を引き出し、OEM企業が場所や時間に関係なく製品に接続するための重要な技術です。

スマート製品とは

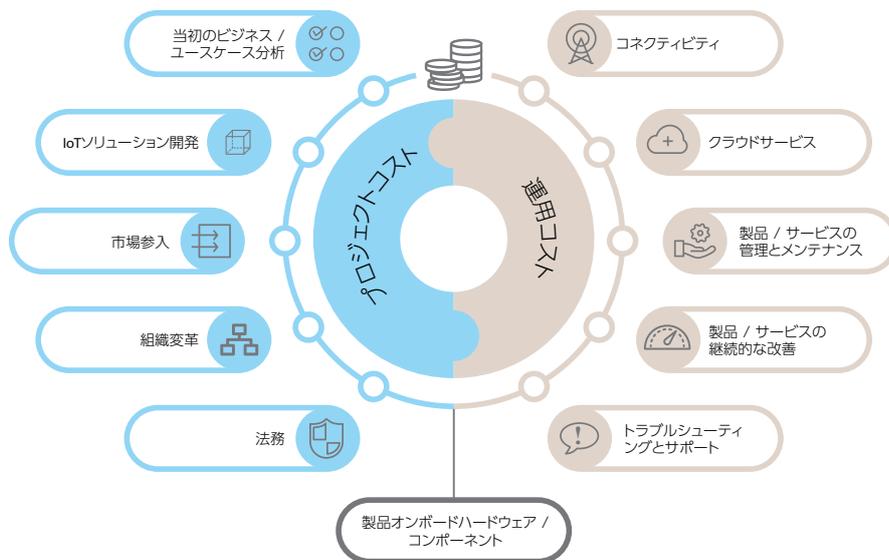
スマート製品とは、データのネットワーク化、収集、伝達に対応するインテリジェント製品です。スマート製品は一般に、Wi-Fiや5Gなどのワイヤレスプロトコルを通じて他の機器やネットワークに接続し、ある程度インタラクティブに、そして自律的に動作します。人工知能など(必ずしもそれだけではありませんが)、ユビキタスコンピューティングの特性を備えた機器を指すこともあります。

TCOの管理

コネクティビティ製品あたりの総所有コスト(TCO)は、予想収益と併せて長期的な収益性や投資回収率(ROI)を左右するため、多くの企業の重要なKPIになります。

以下の図に示すように、IoTソリューションの第1世代¹を完成させるのにかかる合計時間とコストには、複数の要素が影響を与えます。企業はさまざまなコストの因果関係を検討する必要があります。1つの分

野のコスト減が別の分野のコスト増につながる場合があります。たとえば社内開発シェアの増大は、プロジェクトコストの増加、そして多くの場合は市場投入までの期間の延長に結びつきます。この戦略で行けば、ソリューションが完全に運用され、安定した時点で、長期的な運用コストが削減されるかもしれません。しかしリスクもあります。TCOを抑えるには、目標とする規模に達することがより重要となるためです。



¹ 製品の世代が10~20年で代わる工業製品メーカーの場合、IoTソリューションの世代ライフサイクルは一般に5~6年です。

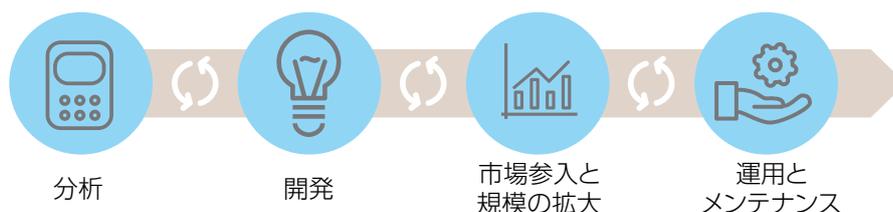
あらゆるIoT投資における4つの反復段階

IoT投資は、ビジネスケースの当初の分析、技術ソリューションの開発、市場参入と規模拡大、そしてソリューションの運用とメンテナンスという段階に分割できます。

ライフサイクルにおけるこれらの段階は相互依存적であり、あらゆる意思決定はその後の段階の結果に影響を与えます。IoTソリューションのリスクと総所有コスト(TCO)を下げるには、全段階で部門横断的な取り組みが不可欠です。

導入当初は概念実証(PoC)に達するまで4つの段階を繰り返し、さらにソリューションのライフタイムが終わるまで継続する必要があります。

本ホワイトペーパーでは、4つの段階それぞれの重要事項を検討します。



1. 分析

1.1 出発点を理解する

多くの企業は、革新をリードする、または市場の変化に対応することで、既存のビジネスを保護するためにデジタル化プロジェクトを開始します。具体的なサービスのビジネス価値を評価するというより、長期的な選択として始まる場合もあります。これは、早期の重要な段階で経営幹部の賛同を得るのに役立つかもしれませんが、IoTサービスの大規模な展開に成功する企業は必ずIoTプロジェクトのビジネス価値や根拠を具体的かつ明確にしています。

1.2 明確な価値をもたらすビジネスケースを特定する

多くの企業は、長期的で安定したビジネスケースの作成に苦勞します。**特に難しいのは、ビジネスケースの価値を定量化することと、IoTソリューションの将来的な技術要件を予想することです。**

収益性の高いビジネスケースの特定においては、ソリューションの社内的、社外的視点を見過ごすことがよくあります。成功の鍵の1つは、想定するユーザーにとっての価値を最初に確認し、賛同を得るとともに、彼らがソリューションから得るメリットを把握することです。価値提案という1つの文章でユースケースを表現してみると良いかもしれません。

1.3 組織全体を巻き込む

現代の企業は一般に多くのレベルと部門(納品、設置、使用、メンテナンス、支払いなど)で顧客と関係を持っています。早期に部門横断的な視点を確保し、重要な部分の見落としを防ぐことで、作業のやり直しを回避できます。

1.4 未来のニーズを理解し、計画する

部門横断的な取り組みは、将来のニーズをできる限り早く理解する可能性を高め、重要なニーズを完全に見落とす危険を減らします。早期段階の不十分な分析が後でコスト増につながることは少なくありません。たとえば開発と運用の段階で、ビジネスケースでは想定されていなかった手作業が増えるなどです。

コスト増につながるシナリオの例:

- 法務、サービス&サポート部門など、関係者の同意を取っていない。
- ソリューションの設計不備による設計やり直しや損失。
- プロセスの統合不足に起因する運用とサポートにおける手作業の増加。

要点 — 分析:

- § ビジネス価値と根拠を確実に理解する。
- § 社内および社外の関係者全員と早期から連絡を取り、関与と同意を得る。
- § IoT導入の早期段階において柔軟な対応を可能にする方法を選ぶ。

2. 開発

2.1 ビジネス、プロセス、テクノロジーのバランスを取る

IoTソリューションを開発するには、ビジネス、プロセス、テクノロジーという3つの主要分野のバランスを取る必要があります。ビジネス上の目的は、プロセス、および早期に特定したユースケースに対応するテクノロジーを通じて実現します。開発段階では企業が技術的課題の克服に苦勞するため、一般にテクノロジーが最も注目されます。ビジネスの分野には市場参入戦略の準備やビジネスモデルの更新、プロセスの分野には作業方法の変更や新しい組織構成が含まれます。**完璧な技術ソリューションを見つけることが成功の鍵だと見られることが多いため、優れたIoTソリューションの開発におけるビジネスやプロセスの変革の重要性は軽視されがちです。**



2.2 3つの分野にわたってビジネスケースのロードマップを作成する

IoTソリューションの開発においては、将来的なコスト増を防ぐため、早期に対処すべき課題がいくつかあります。その1つが技術的なロックインです。これは将来的に高額な改造コストにつながる場合があります。これを防ぐには柔軟な開発戦略を策定し、特定したユースケースをロードマップで優先するとともに、なおかつビジネスやプロセスに関連した運用上の変革ニーズを検討する必要があります。

もう1つの一般的な問題は、業務をサポートする既存のビジネスシステム(ERP、CRM、CMS)にIoTソリューションを統合することです。この統合の開発とメンテナンスが予想より複雑となることは少なくありません。データフローの整合と統合は特に複雑です。

2.3 IoTソリューションの構築 / 購入分析: コストとリスクを削減するには

重要なのは、ソリューションのライフサイクル全体に必要な能力と社内リソースを理解することです。現在、社内にある人材やスキルを把握して初めて、新規採用、外注、提携などを通じて不足を埋める戦略を策定できます。IoTソリューションの設計、開発、運用の外注は、人材やスキルの不足を補い、短期間で市場投入を実現するコスト効果の高い方法です。

他の業界ではマネージドサービスとしてテクノロジーを購入することが増えています(Salesforce、Office

365など)。このメリットは、一定のコストでソリューションの規模を拡大し、コスト効果、予測可能性、信頼性を向上できるという柔軟性にあります。顧客もソリューションの拡張や改善を継続的に得られます。

構築か購入か

- § IoTソリューションのどの部分を社内に置くことが戦略的に重要?
- § 競合他社やIoT専門ベンダーより自社が優れているのはIoTスタックのどの部分?
- § 製品やサービスの機能全体にとってIoTはどれだけ重要?
- § 市場投入までの期間の条件は?
- § ソリューションの開発、運用、サポートに対する組織の準備レベルは?

限られた労働市場における専門スタッフの採用

構築 / 購入分析の結果によっては、専門スタッフの採用が必要となります。テクノロジーと市場のトレンドの急速な変化により、労働市場は今後も供給不足が続くと思われます。この人材不足は、IoT導入の初期に必要なコネクティビティソリューション、データ分析、IT管理の分野で特に顕著です。IoTが中核事業の一環でない場合、専門スキルを持つ人材の誘致と採用は難しくなるでしょう。

“

70%

データ分析やIT管理の分野の専門人材が不足している、または5年以内に不足すると予想する企業の割合。

(McKinsey)

要点 — 開発:

- ビジネス、テクノロジー、プロセスのバランスを取る。完璧な技術ソリューションを見つけることに集中せず、商業的労力の必要性を軽視しない。
- IoTテクノロジーのうちコアコンピタンス外の部分についてはマネージドサービスの使用を検討する。
- 社内リソースを評価し、重要な人材を誘致して定着させる準備と戦略を確認する。

3. 市場参入

経験上、お客様との話し合いで、ソリューションの市場投入は技術ソリューションの開発ほど注意を引きません。

3.1 ビジネス価値に集中する

デジタル化プロジェクトは、たとえそれが象徴的なもので業績にそれほど貢献しないものでも、経営幹部は戦略的に注目します。IoTソリューションのビジネス上の価値は通常、社内コストの削減や顧客価値の増大による新しい収益源から生じます。どちらにも異なる販売方法や実現方法が必要です。結論として、IoTベースのサービスを導入する場合に市場参入の方法が変わることは確実であり、この変化を軽視してはなりません。

3.2 段階的にビジネスモデルを変革する

IoTの助けにより、多くの組織は、製品販売から付加的なサービスの販売、さらにはペイ・パー・ユース(従量課金)へとビジネスモデルの変革を思い描いています。しかしビジネスモデルを変革するには、顧客を知り、価値を明確化するとともに関係者の関与を確保することが必須です。流通モデルにチャネルやパートナーが含まれる場合は、その役割やインセンティブも考慮する必要があります。既存のビジネスモデルへの変更は通常、組織内の複数のシステム、プロセス、情報フローに影響を与えます。重要な成功要因は、経営幹部の強い関与に加え、小規模で早期に開始し、継続的に反復することです(商業的サービスの場合でも)。

3.3 サービスの販売は異なる

サービスの販売は、顧客のビジネスプロセスをより深く理解する必要があるため、製品の販売より複雑です。多くの場合、買い手の再定義、および購入の理由を別のモデルで表現することが必要となります。また長期的に提供するというサービスの性質上、長期的な販売やカスタマーサポートの計画にも新しいニーズが生じます。

3.4 販売チームの変革に投資する

ビジネスリーダーは、優秀な既存の販売チームを変革し、サービスの販売を推進するとともに、販売組織の意欲や業績を低下させるようなスキル不足があれば埋める必要があります。販売組織を新しいサービスに対応させるには投資が必要です。販売の能力や働き方は、顧客をサポートする能力を強化する戦略的リソースと捉えたほうがよいでしょう。サービスに対する販売チームの信頼を構築するには、IoTソリューションやサービスの必要性、パフォーマンス、価値について納得させることが不可欠です。変革を成功させるには、企業のリーダーも新しいスキルや理解に含める必要があります。

要点 — 市場参入:

- IoTを使用したサービスを導入する場合、市場参入の方法も確実に変化することを覚悟し、軽視してはならない。
- 経営幹部の強い関与を確保し、小規模で開始した後、継続的に反復する。
- サービスに対する社内、社外の理解、コンピタンス、信頼を確保するとともに、変革に前向きなリーダーとしっかりしたサポート構造で販売組織をサポートする。

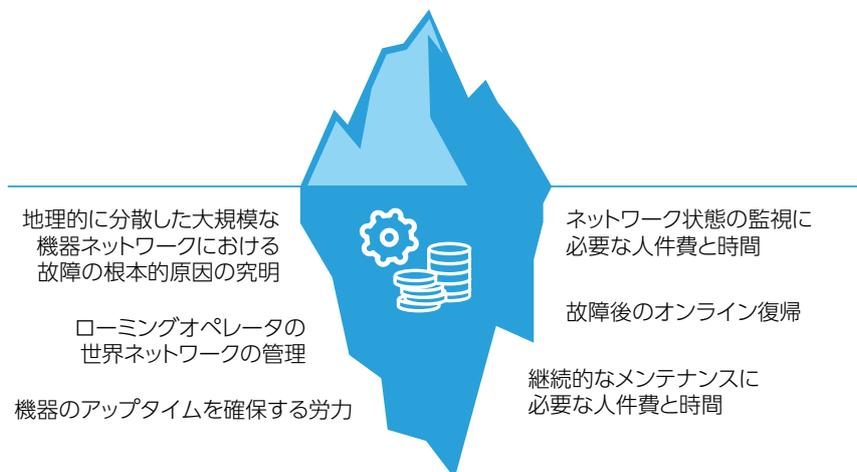
4. 運用とメンテナンス

4.1 パフォーマンスを持続するための隠れた運用コスト

サービスの提供を開始した後は、インストールベースの長期的なパフォーマンスを維持しつつ、運用コストを適度に抑える必要があります。これには、製品の所有者が適切なスタッフとツールを有し、技術的な問題を監視して速やかに対処することで、ダウンタイムを抑え、顧客体験を安定して提供する必要があります。インストールベースが拡大すれば、手動での介入はすぐに不可能となり、代わりに明確なプロセスと高度な自動化が求められます。

導入したIoT機器の状態を監視し、技術的問題に対処するには多くのスタッフが必要なほか、隠れた運用コストが発生する可能性があります。適切に管理しなければ、このコスト、特に問題の解決を担当する社内スタッフにかかるコストは瞬間に増大しかねません。そうなれば、一時的または永久的にソリューションをオフラインにせざるをえなくなります。

隠れた運用コストの例:



4.2 規模拡大における一般的なコスト増加要因

前述のように、**新しいIoTソリューション導入の成功は、短期間で大規模に展開し、目標数量に到達して価値を生成できるかどうかにかかっています。**インストールベースが拡大するにつれ、企業はソリューションのライフサイクル管理に力を入れる必要があります。IoTテクノロジーは多くの企業にとって新しく、IoTソリューションのライフサイクルはまだ既存製品のライフサイクルより短めです。製品の世代が10~20年で代わる工業製品メーカーの場合、IoTソリューション

の世代ライフサイクルは一般に5~6年です。これは技術の進歩や法律的な要件に起因します。

新しい世代や新しいプロジェクト投資の推進要因には、新しい規格や技術、セキュリティ要件の義務付け、顧客ニーズや機会価値の変化などがあります。成功する企業はこれを把握し、新しい無線技術規格やデータプライバシー規制などの変化に対処する明確で柔軟な方法を確保しています。



4.3 スピーディーなサポートに対する期待の増加

デジタルソリューションやコネクティビティソリューションに移行する際、トラブルシューティングやサポート対応に対する顧客の期待は急激に高まり、サポートは年中無休の24時間体制が求められます。問題の原因が1つまたは複数のサードパーティサプライヤーにある場合、状況はさらに厳しくなります。このような場合、他社が応答時間を左右するにもかかわらず、顧客はサービスを提供する企業に責任があると考えます。IoTソリューションの複数の部分を供給および管理するサプライヤーと提携すれば、故障の原因を探るために何度も情報を引き継ぐ必要がなくなり、顧客に短時間でサポートを提供できます。

要点 — 運用とメンテナンス:

- 大規模に展開したソリューションの運用とトラブルシューティングについて早期に計画し、ディーラー、サービスチーム、製品チーム、サプライヤーの責任を明確にしておく。
- 製品のライフサイクルにおける更新や新世代の配布について柔軟性を確保する。
- 複数の分野に対応するサービスプロバイダーと提携し、社内のスタッフやスキルを増強するニーズを最小化する。

5. 結論

本ホワイトペーパーでは、3つの主な成功要因とアドバイスをまとめました。これらは企業が製品の市場投入までの期間を短縮し、コアビジネスに注力し、最終的にはコストを削減して顧客満足度を高めるのに役立ちます。

1. 完璧な技術ソリューションを見つけることよりも、顧客価値の特定に力を注ぐ

社内的、社外的なビジネス価値の理解と実現に重点を置き、ビジネス価値がテクノロジー開発の原動力であってその逆ではないことを確認してください。また、販売組織と社外の販売パートナーが、新しいサービスを理解し、その販売と付加価値の説明に対応できることも重要です。その第一歩は、ソリューションに対する販売チームの賛同と信頼を得ることです。

2. 計画に沿ったスピーディーな規模拡大にパートナーを活用する

デジタル化はすべてのビジネスに影響を与えるトレンドであり、競争は始まったばかりです。競争力を維持できるかどうかは、社内のやる気、人材、理解に依存します。IoTが中核事業の一環でない場合、適切な人材を誘致することがすでに難題です。IoT開発のうち自社内で対応できない部分にはパートナーを利用し、自社のリソースは顧客に提案する価値の定義と開発に集中することをお勧めします。パートナーシップはリソースニーズの管理に役立ち、必要な専門スキルを得る柔軟性を与えます。また、ビジネスにおける機敏な対応を可能にし、競争力とスピードを高めることにもなります。

3. 設計初期からメンテナンスコストを考慮し、柔軟性を維持する

メンテナンスを早期に考慮しないことが、予想外の高いコストにつながる場合があります。インストールベースの長期的なパフォーマンスを維持し、運用コストを適度に維持するには、状況を監視して技術的問題に速やかに対処するリソースとツールが必要です。インストールベースが大きくなれば、手作業での介入はすぐに不可能になります。

成功する企業は、状況を監視し、技術的問題に対処するとともに、新しい無線技術規格やデータプライバシー規制などの変化に対処する明確で柔軟な方法を確保しています。

最初から「完璧な」ソリューションを構築しようとすると、将来のビジネスケースを見落としたり、新しいテクノロジーに対応しにくくなったり、対応が遅れたりするリスクが高くなる場合があります。柔軟な姿勢と段階的なリリースを生かした長期的な投資計画をお勧めします。継続的に新しい機能を追加することは可能ですが、ソリューションの規模拡大に伴い、トラブルシューティングとカスタマーサポートに関しても明確な計画が必要になります。



TRIATHLON GROUP

Triathlon Group (トライアスロン グループ) は、1994年以來、北歐の大手企業に国際的なサービスを提供しています。Triathlonは、実行力のあるプロフェッショナルおよび経営幹部 / 業界エキスパートのチームと協力し、変革の方針決定と実現を通じて切迫した経営上の問題や機会に対応します。優秀なプロフェッショナルを集めたTriathlonのチームは、トレーニングを重ね、各分野での業績を誇るだけでなく、常にお客様を最優先に考えています。



TELENOR CONNEXION

Telenor Connexionは世界の主要モバイル事業者の1つであるTelenorグループに属するIoT専門会社。20年以上の実績に基づき、コネクティビティ導入機器を大量に保有する企業やサードパーティのサービスプロバイダーに対し、グローバルなIoT接続とクラウドサービスを提供しています。

ボルボ、スカニア、日立建機、Verisure Securitas Direct、ハスクバーナなどのグローバル企業を顧客とし、190を超える国々で1,000万台以上のコネクティビティ導入機器を管理。スウェーデンに本社と技術センターを置き、イギリス、アメリカ、ドイツ、イタリア、南アフリカ、シンガポール、韓国、中国、日本に営業拠点を展開しています。

 telenorconnexion.com

 sales@telenorconnexion.com