

テクノビジョン
2022

流れる 水のごとく

ビジネス意思決定者のトレンド

目次

序文	04
はじめに	05
流れる水のごとく	06
テクノビジョンの概要	16
あなたのエクスペリエンス	22
私たちのコラボレーション	24
データによる繁栄	26
臨機応変なプロセス	28
アプリケーションの解放	30
不可視の情報システム基盤	32
設計によるバランス	34
追記	36
テクノビジョン2022チーム	37



22

あなたの
エクスペリエンス



26

データによる
繁栄



28

臨機応変な
プロセス



24

私たちの
コラボレーション



30

アプリケーションの
解放



32

エンビジュアル
トランクチャ



34

設計による
バランス

序文

「普通」という言葉が何かぼんやりとしたなじみあるものの比喻でしかなく、決して永続的なものではないと思われる世界において、急速に変化する環境を認識して対応することは、どんな組織にとっても極めて重要です。社会も政府も企業も同様に、取引ルールの変化に適応する必要があります。需要曲線のシフト、テクノロジーの加速、動的なビジネスの進化のすべてにおいて、異なる戦略と戦術が必要です。

成功を収めるために、企業はどのテクノロジーが自社に恩恵をもたらすかを判断する必要があります。ただし、テクノロジーが市場にあふれる中、何が最も重要かを見定めることは非常に困難となる可能性があります。エグゼクティブは、短期長期両方の見解を適用する能力と、ビジネスを運営する動的環境に対応する流動性を持ち、テクノロジーへの精通度を深めて大規模な変化に対処する必要があります。

キャプジェミニは、テクノロジーを理解していることを誇りとしています。需要が変化し、テクノロジーイノベーションが加速し続けるにつれ、弊社はこの膨大な規模の変化に対応する多大な機会を見出しています。水のように流動的であることは、心の準備をし、未来のための計画を立てる上で役立ちます。

「理解しています」と言うことと、言ったことを実践することは別問題です。

テクノビジョンは数か月に渡る作業の最高到達点であり、産業、分野、大陸、仕事上の役割がそれぞれ異なる数百人の人々が、テクノロジーの進化を理解し、それをコグニティブテクノロジーのテーマに転換するために働いてきました。

- 弊社のグローバルなネットワークとコミュニティは、世界中のアーキテクトが立ち上げ、Technology Innovation and Ventures (TIV) CTIO Networkが主導している 10 のテクノロジー分野に渡ってテクノロジーの進化を監視、評価、合成しています。
- 弊社のテクノロジー評価サービス (TAS) によってまとめられた技術のレーダーは、この大きな情報の波を抽出し、新たに出現するテクノロジーの進化を追跡して、それらの市場における適合性と準備態勢を評価します。

その結果は、私見になりますが、信頼性が高くインサイトに満ちたテクノロジーガイドとなっており、ビジネスリーダー、CIO、テクノロジー専門家が企業戦略とトランスフォーメーション計画を形成する上で役立ちます。



しかし、テクノビジョンは単なる年次トレンドドキュメントではありません。年次レポートが発行されても、弊社が立ち止まることはありません。テクノビジョンはテクノロジーエクスパートのコラボレーションエコシステム全体であり、地平線のかなたで何を起きているか、それが未来の組織にどんな影響をもたらすかを、継続的に監視し、共有しています。

各部門に焦点を当てた内容をお望みの場合は、年間を通しての一連の産業別ブレイブブックのリリースをお待ちいただくか、またはテクノビジョンの使用方法を学んでいただき、御社の成功を推進して、流れる水のごとくであることを享受してください。



Pascal Brier
キャプジェミニ、グループ CIO



はじめに

2007年のテクノビジョンの発足以来数年間で、弊社のテクノロジーに対する依存度は指数関数的に上昇しました。テクノロジーは私たちをより近付け、コラボレーションと創造性、コミュニティを促進して運営を可能にします。あまりにそうなりすぎて、テクノロジーを使用していないビジネスという概念自体が理解しがたく思われます。以前は過剰な贅沢と認識されていたものが、今では誰もが認めるパッケージの一部となりました。そしてそれは、少なくともこれまでのところ「ビジネス」および「テクノロジー」と呼ばれているものにそれぞれ等しく関連します。

テクノロジーの世界は、驚異的な速さで拡大、増加、適応を続けます。物理世界と仮想世界が融合し、ロボットは独学し、量子領域はさらに近くに姿を現します。そんな中、この加速されたテクノロジー開発に組織が適応しなければならない時間は短縮されています。これまでになく迅速な対応が必要なため、今はより多くのことが要求されているのです。すべて組織のメリットのために、何をすべきか、どこへ行くべきか、どのように適応するべきかを知ることは、非常に困難になり得ます。対応を成功させるためには、組織内の全員の間で、部門や役職、技術力の程度にかかわらず、これまで以上の対話が必要となります。

ここでテクノビジョンが輝きを放ちます。アクセスしやすく、よく構成されたフレームワークとして設計されており、37のテクノロジートレンドについて、世界中の多種多様な分野のキャップジェミニエキスパートの貢献に基づいて説明しています。新しい切り口を探しているITエキスパートであろうと、世の中の話題を知りたい技術的好奇心の強いビジネスパーソンであろうと、皆に合う何かそれぞれのトレンドに存在します。

このテクノビジョン2022版には、各トレンドを実証する多くの刺激的なユースケースやストーリーが含まれています。焦点にさらに磨きをかけるために、「テクノビジョンの適用方法」をスタンドアロンの出版物として抜粋して必要な人がアクセスできるようにし、この凝縮された版ではトレンドにのみに注目することとしました。しかし、テクノロジーは常に変化し続けているため、テクノロジーイノベーションの速さに対応するために、年間を通して部門ごとのプレイブックを定期的、継続的にリリースし、テクノロジートレンドの影響および部門別、産業別の課題と機会を示すことを計画しています。

もちろん、さまざまな技術や独特の語り口を豊富に幅広く盛り込んだ、少し主流をはずれた遊び心のあるテクノロジートレンドへのアプローチなしでは、テクノビジョンは違うものになってしまいます。今年度版が期待を損なわないことを願っています。少なくとも、今日のテクノロジービジネスの問題に対処するための斬新な考え方が示されており、設計や計画、最終的には望む未来を手に入れるための助けとなるはずです。

さあどうぞ、心地良い水の中へ。



Ron Tolido



Gunnar Menzel



Pierre Hessler

流れる 水のごとく





その場のしのぎの小屋の中に腰を下ろし、ナイフを巧みに操りプラスチックボトルの円周部分を切って、自分のための完璧な給水器をつくります。「無駄がなければ不足なし」、彼は独り言をつぶやきます。再利用、再使用、リサイクルという生涯のマントラに静かに感謝して。

インドでは、これは「ジュガード」と呼ばれ、限られた資源を使用して、革新的な方法で、柔軟かつ実用的に問題を解決することを指します。このフルーガル・イノベーション・アプローチ（世界の他の場所では別の名前で通っている場合もあります）は、多くの理由で、これまでになく大きな意味を持つようになっています。

世界が天然資源に負担をかけていて、現在のレベルの生活や消費を持続させることはもはやできないことが私たちには分かっています。エネルギーを無駄にし、環境を汚染する、「ゼロからつくる」活動に私たちの希少な資源の多くを費やすのではなく、今あるもので創意工夫を広げる必要があります。

ジュガードの達人たちは、道具や材料を巧みにコントロールしています。彼らの生活様式の一部、彼らを選んだ「テクノロジー」は常に彼らと共にあり、常に利用可能で、常に革新の準備が整っています。こうした達人たちが道具や材料と共に 1 つとなり、彼らがジュガードとなっています。

今日のデジタルテクノロジーとビジネスの世界で必要なもののように聞こえますね。



A full-page background image featuring a person in a bright red jacket standing on a dark, rocky shoreline. The person is facing away from the camera, looking up at a vast, dramatic sky filled with dark, swirling clouds. A bright blue line, resembling a stylized wave or a graph, curves across the middle of the image, passing behind the text.

熱望
だけでは
十分ではない



嵐のような2021年に、相次ぐ予測不能な出来事、課題および機会に対処するためにテクノロジーが果たす役割を私たちは認識しました。「流れる水のごとく」という主題は、武術家であり映画スターであるブルース・リーと、彼の最も有名な引用に刺激を受けて作成したものです。

“

裂け目を進む水のようになれ。我を張らずに物に合わせれば、それを避けて、または突き抜けて行く道が見つかる。自分の中の頑固さをなくせば、外のものは自ら姿を表す。心を空にし、型にはまるな。形をなくせ、水のように。水はコップに注げばコップの形になる。水は瓶に注げば瓶の形になる。急須に注げば急須の形になる。水は流れることもできれば、砕くこともできる。友よ、水になれ。

- ブルース・リー

”

役に立つものを何でも利用して状況に対処するという流麗さは、ブルース・リーのトレードマークとなりました。テクノビジョンでは、形がなく、型にはまらず、それでいて常に流れているようなテクノロジーの戦略、アーキテクチャ、ソリューションを作り上げることの重要性が繰り返されています。これは敏捷性、順応性、対応力、創造性、復元力に対する訴えであり、これらはすべてテクノロジーによって実現できます。

ただし今年は、水のようになりたいと望むだけでは、もはや十分ではありません。今こそ、この形容を、その容器の範囲をはるかに越えて広げるときです。今こそ、我々独自のジュガード達人になり、有言実行するときです。今こそ、積極的に「流れる水のごとく」なるときなのです。

キャップジェミニのデジタル熟練度調査では、テクノロジービジネスの繁栄にとって重要な 2 つの局面であるデジタルとリーダーシップの能力を各組織がいかにして磨き上げているかを見て取ることができます。彼らはもう 1 つの成功要因である文化にも対応しており、新しい革新的なテクノロジーおよびプラットフォームの探求を推進しています。それでも、各組織がこれまでになく従業員のスキルアップに注力している一方で、エモーショナルインテリジェンス、順応性、コラボレーションといったソフトスキルの分野では、上昇率はそれほど顕著ではありません。

すべてのビジネスがテクノロジービジネス(「Technology $\in$ Business」という呼び方も好まれます)であることを本当に認識すれば、テクノロジーは一元的なクローズド・プラットフォームの中に留めておくことはできなくなります。テクノロジーは、部門、活動、個人の役割に関係なく、組織全体で内面化し、受け入れ、利用する必要があります。

熱望するだけでは、もはや十分ではありません。希少な才能をスキルアップし、IT を受け入れ、企業目標を基に前進することが組織にとって不可欠です。



目標は変化している

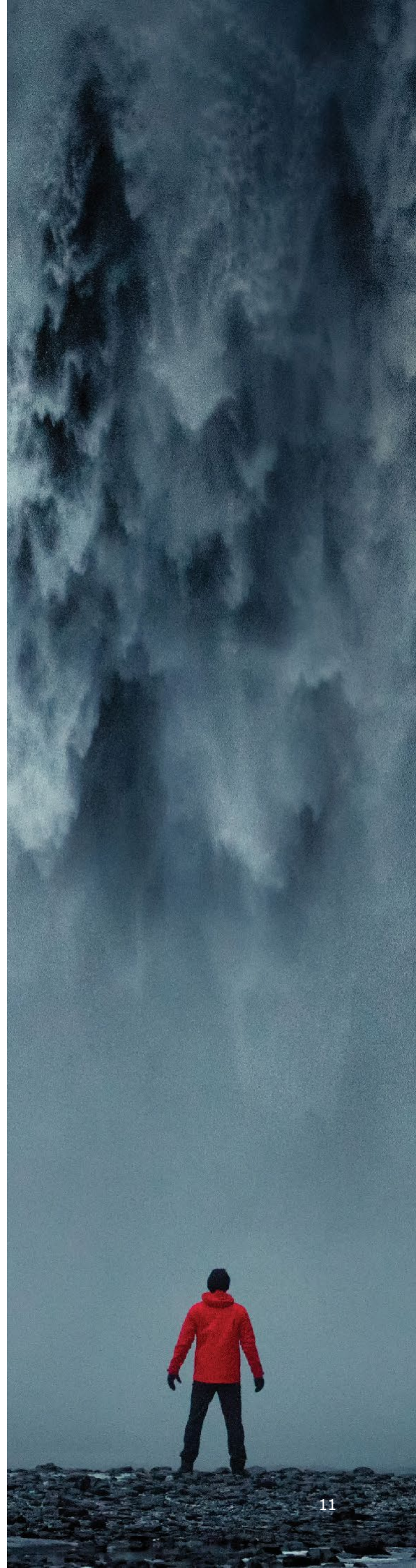
パンデミック中にやむを得ず二の次とされた後、持続可能性は戦略的優先順位リストのトップに返り咲きました。組織の成功が正味の二酸化炭素排出量削減への貢献次第となるのもすぐかもしれません。運営、コラボレーション、移動、さらに最も基礎的なレベルでの働きをいかに行うかが、組織のカーボンバランスシートに影響します。そしてそのすべてが、顧客、従業員、株主によって入念に精査されているのです。

よって、希少性が、急速に経済的成功（または失敗）の新たな決定要因となってきています。これは天然資源の観点の希少性に関連するだけでなく（もちろんここにも注意が必要ですが）、人的資源にも関連します。テクノロジーを含むほぼすべてのビジネス部門において、資格とスキルとやる気を合わせ持つ才能を見つけることは、ますます困難になってきています。さらに、次世代の労働者は、どの組織で働くかに関してさらに批判的になってきており、持続可能性、多様性、インクルージョンなど、自身の価値観と適合するかどうかを積極的に探っています。

最後に、次のレベルのデジタル活動の場が、最近 2 年間で急速に出現しており、イノベーションイニシアチブの全く新しい波を巻き起こしています。未開拓の機会を感じ取っている注意深い挑戦者ばかり、新しい現実遅れを取るまいとする好奇心旺盛な現職者ばかりです。キャップジェミニのデジタル熟練度調査は、イノベーションリーダーが優れた「カスタマーファースト」エクスペリエンスと効果の高いオペレーションに依然として焦点を当てていることを示しています。それを、才能のイノベーションおよび「従業員セントリックな」エクスペリエンスと結び付けることにより、考え直されたビジネスモデルは本当に優れたものとなり得ます。

StratOps: 常に変化を続ける

世界がいくぶん正常な状態に戻る一方で、私たちは不確実性²の時代を受け入れるようになりました。未来が不確実であることが、今日の私たちの日常生活の一部となったのです。ビジネスを繁栄させるためには、直面する課題や機会に対する戦略をよどみなく調整し、ビジネスとテクノロジーの両方を継続的で運営可能な流れで転換する必要があります。そのような「StratOps」企業は、流れる水のごとく生きて呼吸をし、テクノロジーを利用してこの劇的に異なる世界で組織を再起させ、遭遇する課題や機会が何であれ適切に対処しながら、強力かつ方向性が定まった流れで企業目的を達成することにより、この流動性を体現します。





テクノロジーは絡み合っている

ビジネスや社会の課題や機会が何であれ、すべてに共通することがあります。テクノロジーに依存して、変化の方程式に不可欠な部分として対処することです。最も明らかなのはインテリジェントインダストリーにおいてです。私たちは、ソフトウェア駆動車、自律工場、スマート製品を、テクノロジーの生の変革の力の証として見ています。ただし、これは他の部門や分野にもすぐに波及します。「Industry 4.0」から着想を得た公共部門のスマートコンセプトである「Society 5.0」がその例です（テクノロジーではいまだにバージョン番号を必要とするようです）。テクノロジーとビジネスオペレーションは複雑に絡み合っており、その境界はますますあいまいになってきています。

そしてそのことは、2022 年のテクノロジートレンドを見ればわかります。インフラストラクチャ、アプリケーション、データ、プロセスオートメーション、ユーザーエクスペリエンス、コラボレーションのどれに関わる場合でも、3 つの大きなテクノロジービジネスコンセプトが明らかに際立っています。

エッジ：

「エッジコンピューティング」はインテリジェントインダストリーとモノのインターネット（IoT）の領域から現れました。情報技術（IT）と運用技術（OT）の融合を観察すると、センサー、ストレージ、ネットワーク、インテリジェンス、自動化によってデバイスがますます強化されています。イノベーションは、不思議にも、中央の IT から離れて分散エッジにどんどん近付いているように見えます。ただしこれは、1 つのことしかできないというわけではありません。「ヘッドレス」アプリケーションサービスなどの分野は、多様で個別化されたユーザーエクスペリエンスに（おそらくいずれはやがて来る「メタバース」に）姿を変え、ビジネスのエッジにおけるニーズに完全に依存していることが見て取れるからです。エッジが存在することには理由があります。私たちのコンフォートゾーンを押しつけて、その先に何があるかを考えさせてくれます。エキサイティングなイノベーションはエッジで起こります。それはタイヤが道路に触れるところであり、中央の IT や部門ではありません。それにより、本当に意味のある場所により適切なテクノロジーをもたらすことができるのです。

メッシュ：

自律ノードの疎結合軽量ネットワークの世界に端を発し、「メッシュ」はアプリケーションの世界に幅を広げました。あらゆる種類の特定の目的のための小規模な独立したアプリケーションサービスを織り合わせる新たな方法（「サービスメッシュ」）となっています。現在、データ製品の所有権を最も近いビジネス分野に再分配するための根本的に異なる統合的な方法として、データの世界（「データメッシュ」）を急速に席巻しています。もちろん、メタバースの多面的なユーザーエクスペリエンスの世界にも、メッシュは出現し、オンライン空間でのさまざまなコラボレーション方法を示しています。ブロックチェーンなどの分散テクノロジーの中にもメッシュのような特性が出現することは言うまでもありません。メッシュによって、モノリシックなコマンドやコントロールではなく、分散化や所有権統合の威力が強調されます。

補強：

AI およびインテリジェントオートメーションは、テクノロジーの全領域に渡って威力を発揮しています。スマート製品やスマートサービス、インテリジェントアプリケーション、キラーアルゴリズムから、「自動運転の」ビジネスプロセスまで、可能性は無限に思われます。AI は、壮大で創造性に富んだ目的にも適用することもでき、以前は永遠に人間のみに与えられた長所と考えられていた方法で人間を補強することができます。AI はいかにして人間に取って代わるか、それに対していかにして人間を増強するかという議論はしばらくの間続くかもしれませんが、主要なビジネス分野すべてで才能の不足が進んでいることは、AI とインテリジェントオートメーションが強力かつ持続可能な解決策であることを明らかに示しています。最終的に、テクノロジーは、より良いデジタルソリューションをより少ない人数で作り出すことを可能にします。また、セルフサービスツールなどを介してビジネスに直接提供されれば、あらゆるテクノロジービジネスが目指しているテクノロジー民主化の目標達成に役立ちます。



アップサイクルのニーズ

持続可能性は、ついにビジネスの優先事項となりました。以前は役員会の検討項目の一部でしかなかったものが、今では企業の最重要課題となっています。エグゼクティブ全員が、自社が持続可能性の目標を達成するための支援を行う必要があり、CIO は「**循環経済**」へのシフトにおいて基本的な役割を果たす必要があります。直線型の採取-製造-廃棄システムを、より**再生力のあるプロセス**に転換することにより、企業の課題だけでなく、全員が恩恵を受けることができます。ただし、限りある資源をテクノロジーがどれだけ消費し、無駄にするかという問題に取り組む必要があります。毎年、数百万トンの電子廃棄物が世界中で発生しますが、そのうちリサイクルされるのは 5 分の 1 未満です。

大規模リプレースするのではなく、リサイクルして再利用すべきです。ジュガードを IT の生活様式とし、ビジネスで使用されているテクノロジー製品からさらなる活気を引き出す方法を見つけるべきです。廃棄するハードウェアやソフトウェアについて、もっとクリエイティブに考える必要があります。貴重な資源には限りがあることを認識する必要があります。1 つの産業として、また、こうした IT 製品を消費するビジネスとして、より良いことをする責任が私たちにはあります。すでに所有しているテクノロジーの寿命を延ばしたり、再利用したり、さらに場合によってはアップサイクルする方法を見つける必要があります。

インドでは、ジュガードはしばしば必要に迫られて、イノベーションによって問題の解決策を見つけるために実施されます。他の場所では、組織はそのような選択は行わず、何かが壊れれば、それを入れ替えるだけです。そんな態度は、今では受け入れられません。世界は変化を求めています。しかし、変化を望むことは、出発点に過ぎません。顧客、そして従業員は、行動は言葉より雄弁であることを知っているため、見せかけだけで何もしなかったり、環境問題に取り組んでいるふりをしたりといった行為は見抜かれます。



ジュガードを IT の生活様式とするべきです。大規模リプレースするのではなく、リサイクルして再利用すべきです。廃棄するハードウェアやソフトウェアについて、もっとクリエイティブに考える必要があります。すでに所有しているテクノロジーの寿命を延ばしたり、再利用したり、さらに場合によってはアップサイクルする方法を見つける必要があります。



エピローグ

その男性はナイフを再び手に取りました。彼にとって、ジュガードに終わりはありません。この小屋の中では、すべてのものにその場所があります。すべての要素がユニークで、独自の決められた目的を果たし、それぞれの仕事を完璧にこなしています。それでも、達成すべき新しい何か、適用すべき斬新な創造性が常に存在します。テクノロジービジネスとして、私たちはその態度から学ぶことができます。予定について話すだけではなく、有言実行することにより、マントラを実施するのです。組織内でデジタルツールをシームレスに習得することにより、テクノロジーを利用して革新し、適応して、企業目標と社会的目標を達成することができます。また、テクノロジーとビジネスを互いになくってはならないようによどみなく統合することにより、それらは本質的に全く同一のものとなり、流れる水のごとくなるのです。

テクノロジービジネスを習得することは、トレンドとその全体的なテーマを理解することだけではありません。実際に機能させ、願望を語ることから、テクノロジービジネスで実際に「流れる水のごとく」なることへと移行することなのです。設計によるバランスの考え方を適用することにより、戦略、ポートフォリオ、プログラム、プロジェクト、アーキテクチャを評価するとき、またはただ期待できる革新的なアイデアが浮かんだときにいつでも、特徴的なデジタル分岐点において 7 つの疑問を投げかけることをお勧めします。

ビジネスとテクノロジーは同じものか？

ビジネスと IT を横並びではなく 1 つのまとまりとすることにより、テクノロジービジネスのシームレスな戦略とオペレーションを作り上げます。

システムとプロセスは変化に対応するように設計、構築されているか？

後付けの順応性ではなく、最初から順応性を確保しておきます。

システムとプロセスはデフォルトでオープンか？

現行のテクノロジープラットフォームを、究極のテクノロジービジネスプラットフォーム（組織の内外でアクティブなコラボレーションの磁石の役割を果たす、一連のオープンかつ優れた魅力的なサービス）にアップグレードします。

計画と行動は社会的利益に貢献するか？

持続可能性を推進するテクノロジーには「イエス」と言い、エネルギーを無駄にするものや不必要なものには「ノー」と言うことにより、組織の社会的目的を推進します。

信頼が組織の基盤にあるか？

組織のコアからエッジまで、信頼エコシステム全体をパワーアップして、既存のビジネスのセキュリティを強化し、次の変更に向けて突き進みます。

データとAIは人間中心で適用されているか？

時には矛盾することもある、企業の知能指数、創造性指数、感情指数の 3 つの資産のバランスが適切に測定、監視されていることを確認します。

ハンズフリーの観点はすべて考慮されているか？

テクノロジービジネスのすべての新しいプロセスに関して、完全なハンズフリーの自動化をデフォルトとします。



テクノビジョンの概要

テクノビジョンでは、テクノロジートレンドを 6 つの明確に定義されたコンテナに分類し、ユーザーエクスペリエンスやコラボレーションからデータとプロセスの自動化、インフラストラクチャやアプリケーションまで、イノベーションのスナップショットをさまざまな観点から提供します（「何を」）。7 つ目のコンテナが提供する一連の全体的な設計指針をトレンドに正常に適用すると、トランスフォーメーションの影響が作り出されます（「どのように」）。これらの指針を役立てることにより、明確な考えが構築され、どんなポートフォリオ、プログラム、プロジェクト、アーキテクチャ、イノベーションイニシアチブ、アイデアに対しても準備が整います。

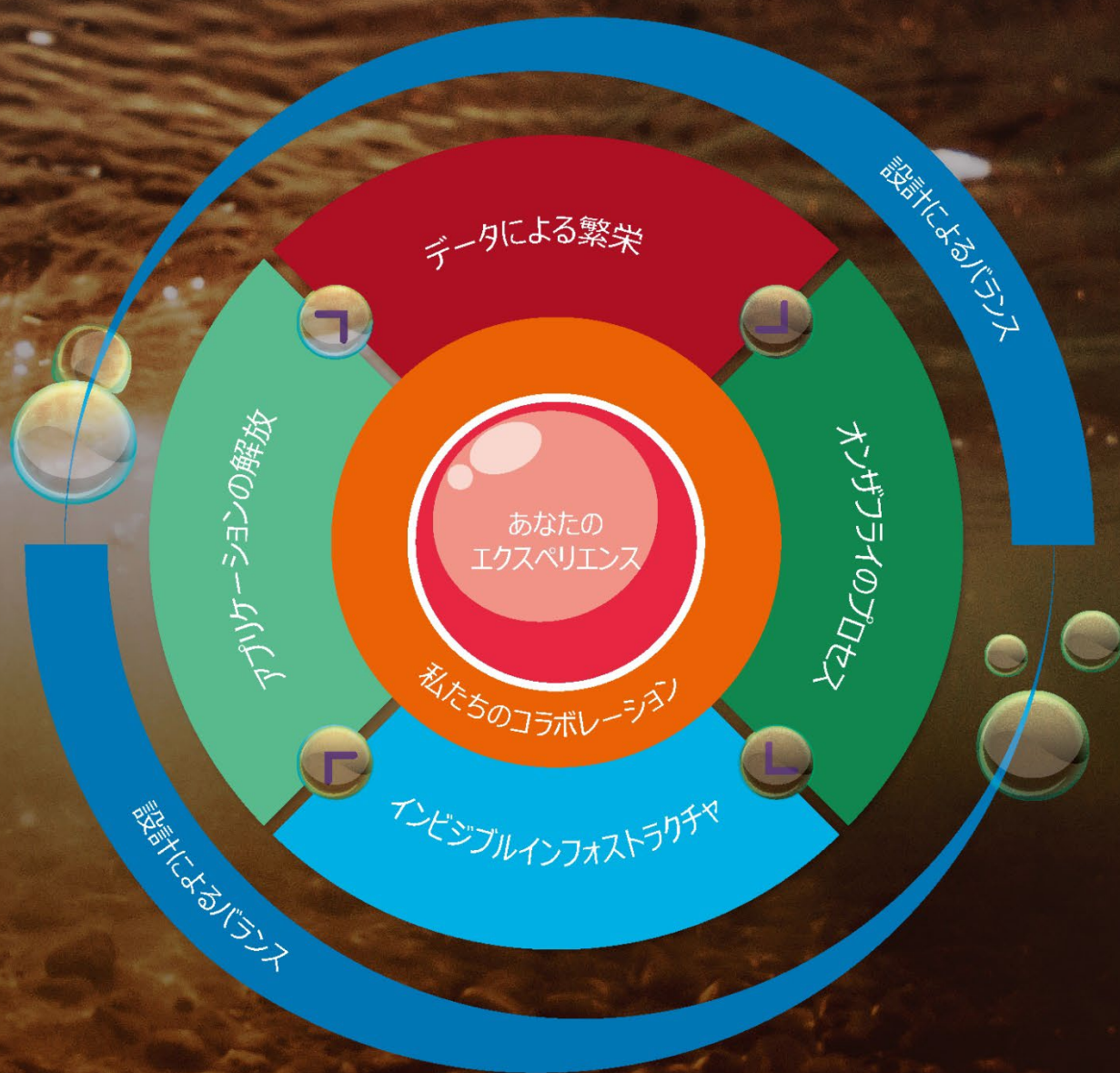
以前のバージョンのテクノビジョンに慣れている人は、数年に渡って使用されていたフレームワーク図が廃止されていることに気付くでしょう。これは、一部の人々にとっては、よりシステム志向な側（インフラストラクチャとアプ

リケーション）から人間中心の側（ユーザーエクスペリエンスとコラボレーション）への順次トランスフォーメーションを（意図したわけではありませんが）示していました。その他の人たちは、アーキテクチャ図を見ていると思っていました。

今年度版の主要テーマの 1 つに忠実であるために、いくぶん古いフレームワークをアップサイクルしました。全体的な円形バージョンで、「あなたのエクスペリエンス」と「私たちのコラボレーション」がテクノロジー主導のやりとりの中心にしっかりと配置されています。このコアの基盤が、より機能的なコンテナ（「データによる繁栄」、「臨機応変なプロセス」、「アプリケーションの解放」、「不可視の情報システム基盤」）で囲まれています。すべてを包んでいるのが「設計によるバランス」であり、これは他のコンテナに取り組んでいる間も考慮すべき全体的なコンテナです。

各コンテナ内では、トレンドが 1 ページにまとめられており、簡潔かつ的を射ていて、さらなる探求を保证する期待に満ちた設計となっています。「設計によるバランス」は、同様の形式に従い、組織内でバランスを形成する方法についての見解を、消化しやすい 1 ページの指針を使用して提供しています。

読み進めて、テクノビジョンの 7 つのコンテナの概要を理解してください。

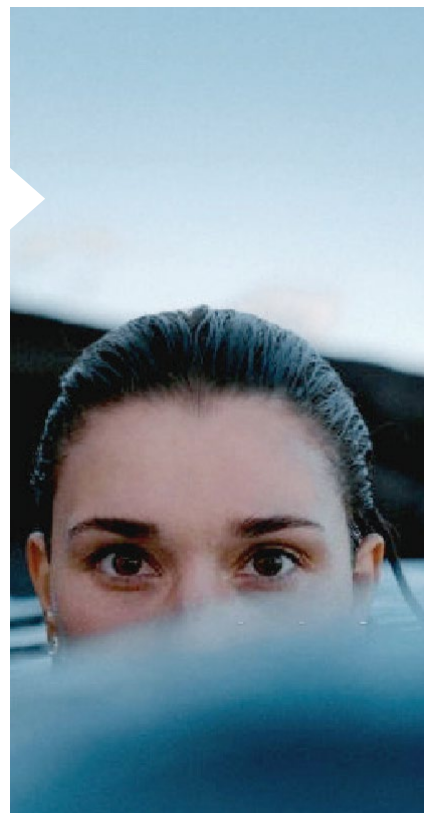


あなたのエクスペリエンス： 没頭、ロータッチ、強調

「あなたのエクスペリエンス」は、高度にパーソナライズされたシームレスなユーザーエクスペリエンスの定義そのものを形成します。日常生活の中でテクノロジーが絡み合う中、ユーザーエクスペリエンスはもはや別個の分野ではありません。完全に没入型となり、家庭や職場、余暇においてさえも、生活に不可欠なものとなっています。組織はもはや愛すべき「カスタマーファースト」の道を取ることができなくなり、「従業員ファースト」、さらには「パートナーファースト」の道も検討し、全体的なエ

ンドツーエンドの観点からユーザーエクスペリエンスを断固として検討する必要があります。ロイヤルティ、アドボカシー、満足度は引き続きバズワードですが、それに人材保持、エンゲージメント、感情面の結び付き、持続可能性、インクルーシブネスが加わっています。

- Experience2
- Me, Myself & My Metaverse
- No Friction
- I Feel for You
- My Own Private Avatar



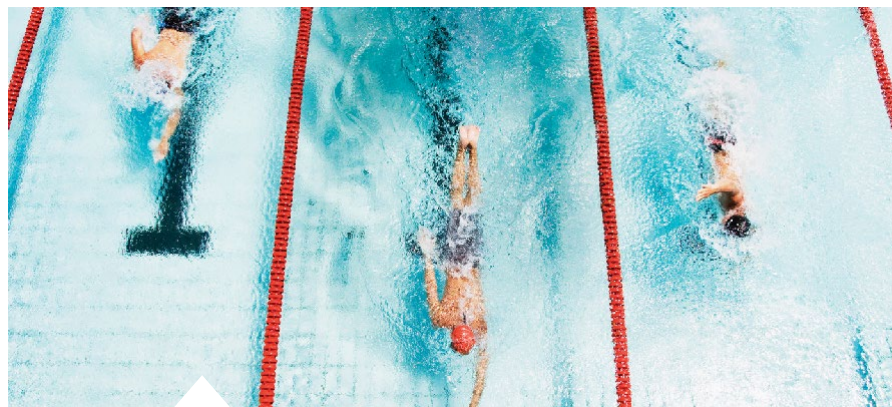
私たちのコラボレーション： チーム、分散、クリエイティブ

パンデミック以降、ビジネスの運営方法やその一員としてのコラボレーション方法など、多くの現実が取り返しがつかないほどに変わりました。価値提供の多くの局面が、場所や時間と完全に無関係になりました。人々はさまざまなやり方で、かつて「コア組織」と見なされていたものの末端（エッジ）で共に働いています。消費者と従業員はクリエイティブで統合された体験を期待しています。そのためには、こうした期待に応えるための組織や部門を越えた新しいレベルのパートナーシップが必要です。分散は、メッシュスタイルのゆるいコラボレーションと並んで、主要な設計指針です。また、物理とデジタルの融合により、テクノロジーとビジネスの境界は明確ではなくなっています。

- Fluid Workforce
- The Team is the Canvas
- Taken by Tokens
- Your Business is a Mesh
- It's All Connected



6つの明確に定義されたコンテナが、ユーザーエクスペリエンスやコラボレーションからデータとプロセスの自動化、インフラストラクチャやアプリケーションまで、イノベーションのスナップショットをさまざまな観点から提供します。



**データによる繁栄：
アルゴリズム、統合、共有**

データ駆動型の企業となるために、組織がデータでの繁栄を望むのは当然のことです。すべてのビジネスが事実上テクノロジービジネスとなった今、データはその中核にあります。あえて言えば、すべてのビジネスはデータビジネスということでしょうか。データは、優れた顧客体験、高度に調整されたオペレーション、スマートな自己最適化の製品およびサービスの力になります。データは復元力、予測可能性、有効性を提供しますが、それと同等に、組織が持続可能性の目標を達成す

ることを可能にします。データは新しい企業資産であると宣言したくなります。しかし、資産というものは積み重ねられ、隔離され、安全に片付けられがちです。データは最高級の製品と見なすほうがよいでしょう。ビジネス分野ごとに所有、管理、活性化され、組織内外の活発なやりとりで共有されるのです。

- Data Sharing is Caring
- Power to the People
- Data Apart Together
- Era of Algorithms
- Creative Machine

**臨機応変なプロセス：
バインド、ポータブル、自動運転**

戦略は、文化によって、また運用実行の欠如によっても、簡単に打ち負かされる傾向があります。インサイトを行動に移したり、出来事に迅速に対応したり、企業目的で想定されるフローに同調したりする能力がなければ、組織の願望は単なるたわごとです。こうした良いことはすべて、スキルのある人材が不足していることや、移動、エネルギー消費量の削減のニーズに対抗して提供する必要があります。ここで「臨機応変なプロセス」がさらに輝きを放ちます。補足のコンテナである「データによる繁栄」に比べて注目度が低かったものの（「ビッグプロセス」のことは聞いたことがありますか？）、インテリジェントオートメーションの中で躍進を遂げたことと、タッチレス実行が好まれていることから、このコンテナはステージの中央にしっかりと配置されています。

- Process is Mine Mine Mine
- Rock, Robot Rock
- Silo Busters
- Can' t Touch This
- Augmented Me



アプリケーションの解放： メッシュ、ヘッドレス、拡張

テクノロジービジネスの中心には、そのアプリケーションポートフォリオがあります。あらゆる需要に応える、組織の力強い鼓動、ビジネスの一部です。これらのアプリケーションは新しいビジネスダイナミクスを正確に映し出して、構築し、高品質へ、また何であれ必要なものへと具体化し、高速で変化し続けました。しかし、多くのアプリケーションは、私たちがかつて知っていたものとは違って見えます。マイクロサービスのメッシュ接続へと変形しているからです。敏捷性や実用最小限の製品が「ニューノーマル」ではなく、「十分かつ真に確立された」ことにより、アプリケーションサービスの品質は、すべてのビジネスオペレーションを通じて継続的かつ欠点のないデプロイメントを備えたエンタープライズレベルとなる必要があります。

- Kondo My Portfolio
- Honey, I Shrunk the Applications
- When Code Goes Low...
- Mesh Up Your Apps
- Apps ♥ AI



不可視の情報システム基盤： どこにでもある、自律、目に見えない

真に目に見えない（インビジブルな）IT インフラストラクチャに向けての探求はまだ続いています。進歩は見られています。多くの組織にとって、パンデミックはクラウドへの移行を加速させました。これは増え続ける「目に見えないこと」の道しるべです。テクノロジービジネスのペースについて行くために、IT インフラストラクチャはどこにでもある存在となり、時間の気まぐれなやり方によどみなく適応する必要があります。信頼性が組み込まれたソフトウェアと AI 主導のほぼ自律型のサプライチェーンが鍵となります。これはスキルのあるエキスパートの不足や過剰なエネルギー消費の問題にも対応します。しかし、IT インフラストラクチャはその範囲も拡大し、中央IT のエッジにおいて運用技術と「モノ」を統合して、ここでもまた「インフォストラクチャ」がスペルミスではないことを示しています。

- Lord of the Clouds
- Crouching Tiger, Hidden Container
- Simply the Edge
- Ops, AI did it Again
- Silence of the Servers



いつものように、筆者たちはロック、ポップス、映画、その他の文化的社会的事象の引用をたっぷりと潜ませる方法を取っています。読者のみなさんは、こうした「イースターの卵」をできるだけ多く見つけてみてください。ただし、Z世代とベビーブーム世代のメンバーとでは、判断基準が大きく異なるため、見つかる秘宝が全く違う場合があることも否めません。

もっと意欲がある人のために、テクノビジョンエキスパートコネクトコミュニティは、お好みの37の素材に関して詳細な投稿や記事を多数提供しています。また、姉妹レポートである『Applying TechnoVision』をぜひともお読みいただき、テクノビジョンをユニークかつ楽しめる方法で使用したり、応用したり、戯れたりするためのさまざまな方法を見つけてください。最後に、テクノビジョンの世界にさらに深く潜り込むには、年間を通してリリースされる部門や分野に固有のテクノビジョンプレイブックに注目していきましょう。

設計によるバランス： 全体的、トランスフォーメーション、意図的

テクノロジービジネスの設計の本質は、いくつものバランスを並行して見つけて保持することです。ステークホルダー間の利害バランス、短期と長期のバランス、一元化と分散化のバランス、友好的な態度と高圧的な態度のバランス、意図的な行動と自発的な行動のバランスなどがあります。テクノロジートレンドの「何を」に加えて、テクノビジョンでは「どのように」の視点を提供して、組織内のこれらのバランスを意図的な設計によって形成します。このコンテナ内の指針の目的は、エグゼクティブに対しての管理に関する疑問、アーキテクトの色とりどりの観点、およびテクノロジービジネス

のポートフォリオ、プログラム、プロジェクト、イニシアチブに携わる誰もが利用できる体系的なチェックリストを提供することです。

- Technology $\in$ Business
- With Open Arms
- Adapt First
- Do Well, Do Good
- Trust Thrust
- IQ EQ CQ Up
- No Hands on Deck

7つ目のコンテナは、トランスフォーメーションの影響に関する一連の全体的な設計指針を提供します。これらを役立てることにより、明確な考えが構築され、どんなプログラム、プロジェクト、アーキテクチャ、イノベーションイニシアチブ、アイデアに対しても準備が整います。

あなたの エクスペリエンス



高度にパーソナライズされたシームレスなユーザーエクスペリエンス（文字通り「あなたのエクスペリエンス」）の定義は、テクノロジーの辞書にしばらくの間含まれています。しかし、日常生活の中でテクノロジーが絡み合う中、ユーザーエクスペリエンスはもはや別個の分野ではありません。家庭や職場でも、買い物や旅行をするときも、また余暇においてさえも、生活の体験方法として不可欠なものとなっています。組織はもはや愛すべき「カスタマーファースト」の道を取ることができなくなり、「従業員ファースト」、さらには「パートナーファースト」の道も検討し、全体的なエンドツーエンドの観点からユーザーエクスペリエンスを検討する必要があります。ロイヤルティ、アドボカシー、満足度は引き続きバズワードですが、今では人材保持、エンゲージメント、感情面の結び付きも加わっています。ここでは、前向きなコンピューター使用の学校の主義を胸に深く刻んで、自己認識、マインドフルネス、共感、同情など、健康に関する要因を適用する必要があります。お好みなら、「私たちのエクスペリエンス」と呼んでください。

社内の垣根をうまく取り払ってすべてのビジネスオペレーションにテクノロジーを浸透させたら、テクノロジービジネスはユーザーエクスペリエンスがデジタル顧客チャネルのフロントエンドのみに関連するわけではないことを認識します。実現のための革新的なテクノロジーを含め、企業のバリューチェーンのすべての局面に渡ってユーザーエクスペリエンスに力を入れることが大切です。この Experience2 の考え方は、もはや顧客のみに適用されるものではなく、従業員のエクスペリエンスにも同じくらい関係があります。これは、より統合されたサービスを顧客に提供するという点で恩恵をもたらすだけでなく、(人的資源が不足している場合であっても) パフォーマンスと生産性の向上にも役立ち、組織の社会的目的に対する従業員のモチベーション、インスピレーション、エンゲージメントが高く保たれます。

そうは言っても、デジタルインタラクションと没入の新しい波をすべて可能にする革新的なテクノロジーについて、これまで言及したでしょうか。

AI は進歩を続け、対話型チャットボットや音声アシスタントを価値のある強力なパートナーとします。カスタマーセントリック AI の技術に関する弊社の調査は、顧客が AI ベースのシステムを使用して組織とやりとりする機会が増え続けていることを示しています。すでに半数以上 (54%) の顧客が、チャットボット、デジタルアシスタント、顔認証、生体認証スキャナーを含めた AI による組織とのやりとりを日常的に行っており、そのうち 4 分の 3 が 18 ~ 35 歳のカテゴリーに入ります。この新たに誕生した「行動のインターネット」を介して収集されたすべてのデータポイントに対して機械学習の力を解放せば、真にフリクションレスなロータッチのエクスペリエンスを作り上げる材料が揃います。これはまるで消費者や従業員の意図 (および感情) を、本人が表現するよりも前に感じ取るようなものです。

次は、モバイルインターネットの次の権化としてもてはやされている仮想アバターとメタバースの概念です。これは、私たちが物理またはデジタル、リアルまたはフェイクと見なすものの境界をさらに曖昧にします。若い世代がオンラインデジタルとオフラインアナログのアイデンティティやエクスペリエンスをほとんど区別しなくなっているゲームの世界に端を発し、この現象は今や消費者やビジネスのより多くのコンテキストに急速に拡大しています。あなた、私、そして私たちがこの真新しい未開拓のエクスペリエンス劇場でどのような姿をしているか想像することは、なんと興味深いことでしょう。



A high-angle, top-down view of several swimmers in a bright blue pool. The water is splashing, and the swimmers are wearing various colored swim caps and suits. The overall scene is dynamic and energetic.

私たちの



コラボレーション

日常に戻り、現実に戻る。世界はパンデミック以前と似たような状態に戻るかもしれませんが、多くの現実は取り返しがつかないほどに変わりました。ビジネスの運営方法もその1つです。価値提供の多くの局面が、場所や時間と完全に無関係になりました。人々はさまざまなやり方で、さまざまな状況で、かつて「コア組織」と見なされていたものの末端（エッジ）で共に働いています。消費者や従業員は、最近のオンラインでの努力も記憶に新しく、統合されたエクスペリエンスを期待しています。そのためには、こうした期待に応えるための組織や部門を越えた新しいレベルのパートナーシップが必要です。分散は、メッシュスタイルのゆるいコラボレーションと並んで、主要な設計指針です。また、物理世界とデジタル世界の融合により、テクノロジーネットワークとビジネスネットワークの境界は明確ではなくなっています。たしかに、日常に戻りはしましたが、それは私たちが知っているものではないのです。

従業員がオフィス空間から自宅へと移行すると、組織は価値の創出と提供において、生産性についてそれほど妥協することなく、かつてない変化を目の当たりにしました。このトランスフォーメーションは、物理的な場所の変化に限らず、労働力の蓄積方法においても明らかです。より順応性が高く、よりレジリエントなソースモデルを企業が模索するなか、正社員のチームは「ギグエコノミー」によってさらに強化されています。

仮想の職場は新しい生産性ツールと技術の出現を余儀なくし、就業日へのデフォルトの入口としてチームを強化しています。常に接続された（ただし非同期の）コラボレーションスタイルは、地理や時差の壁を壊しており、いわゆる「オフィスでのありきたりの 1 日」の定義は今後見直されることになるでしょう。

サービス間のシームレスなエクスペリエンスを求める顧客の需要により、メッシュ化された、業界をまたがったビジネスモデルが誕生しました。それがコーペティション（共競争）の時代をもたらしました。組織は自身の産業の境界を越えて、エコシステムパートナー、スタートアップ企業、そしてさらには競合他社と共に、新しい価値提案を開発します。これは、持続可能性や社会的利益の領域に関する共同目標を達成するためのまぎれもない最善策でもあります。

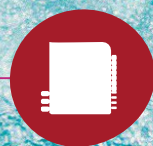
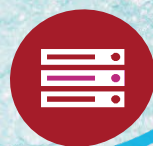
物理世界と仮想世界の融合は、信頼を原動力とする新たな分散オンライン経済につながります。資産のデジタル化は、金融サービスから他の部門にも同様に広がっています。分散台帳技術は、芸術、小売り、不動産、さらに来るべきメタバースなど、多様な領域における用途が見出されています。この新しい経済はもちろん見た目に分散化されており、自律性はピアツーピアのトランザクションによって有効になります。

そのすべての土台となっているのが、ユビキタス（5G）接続によって可能になる IoT や AI といった絶え間なく進化するテクノロジーです。接続とデータは極めて大量かつ高速であるため、ビジネスおよび IT の末端（エッジ）ではより高いインテリジェンスとアクション性が必要です。このように、テクノロジーはビジネスとなり、ビジネスはテクノロジーとなるのです。

聞き覚えがありますか？



データによる 繁栄



データ駆動型の企業となるために、組織がデータでの繁栄を望むのは当然のことです。すべてのビジネスが事実上テクノロジービジネスとなった今、データはまさにその中核にあります。あえて言えば、すべてのビジネスはデータビジネスということでしょうか。現実を見てください。データは、優れた顧客体験、高度に調整されたオペレーション、スマートな自己最適化の製品およびサービスの力になります。データは復元力、予測可能性、有効性を提供しますが、それと同等に、組織が持続可能性の目標を達成することを可能にします。また、人的資源が乏しい場合であっても最善かつ最も満足のいく結果を達成することにも役立ちます。そう言う、データは新しい企業資産であると宣言したくなります。しかし、資産は積み重ねられ、隔離され、安全に片付けられがちです。データは最高級の製品と見なすほうがよいでしょう。ビジネス分野ごとに所有、管理、活性化され、組織内外の活発なやりとりで共有されるのです。

データを扱うときは、適切な定義から始めるのがよいでしょう。データは組織の過去と現在をデジタルで表現したものであり、プロセスや、顧客、エコシステム、市場とのやりとりが網羅されています。また、「データ駆動型の企業」とは、データを積極的に作成、処理、活用してビジネス目標を達成し、イノベーションを推進し、企業目的を達成する組織のことです。

その1つとなることは、もちろん有利に働きます。弊社のキャップジェミニ・リサーチ・インスティテュートは、データ駆動型の企業レポートの中で、先駆者である「データマスター」が、従業員あたりの収益の70%向上、固定資産回転率の245%向上、収益性の22%向上を確認したことを示しています。さらに重要なことに、彼らは顧客による解約の20%低減と、顧客満足度の19%上昇を達成しています。さらに、従業員の生産性は19%上昇し、業務効率は16%向上しました。リストはさらに続きます。コスト削減と売上向上のことは言いましたっけ？

だからこそ、データ主導のユートピアの状態は続いているのです。データに精通することがそれほど難しくなければよいのですが。たしかに、多くの組織がデータ基盤を作成して、データソースを管理し、テクノロジーを導入し、ガバナンスを設定し、データ品質を保証しています。しかし、ビジネス戦略の中心でデータをアクティブ化し、業務に携わっている人々がデータを活用し、信頼し、すべてのビジネス目的のために使用できるようにすると、状況は全く異なります。データを収益化することや、会社全体でデータを愛する文化を構築することが難しいのも言うまでもありません。

それで、このデータのアクティブ化がすべてのトレンドの中心に置かれます。

あらゆる種類のさまざまな内部、外部のエコシステムにおいてデータを共有し、データを基にコラボレーションすることは、データを資産から最高級の製品に変える1つの方法です。それによってデータからより高い価値が得られるだけでなく、持続可能性の重要な目標の達成も推進されます。

強力を増し続けるセルフサービスツールにより、データはそのあるべき場所、つまりビジネスの近くに、企業規模でもたらされます。これは、データ駆動型の文化を作るのに役立つだけでなく、深いスキルを持ったデータスペシャリストの不足への対処ともなります。

これは、組織全体での統合されたデータ管理に向けた動きと共に勧められます。データの所有権と制御はしかなるべき場所に移され、会社全体のオープンスタンダードおよび石のように固い自動化されたプラットフォームサービスによって結び付けられます。

データに基づいて構築、訓練された、絶え間なく進化するアルゴリズムは、アクティベーションの本当の姿を示しています。テクノロジー、たとえば自律デバイスや気候変動との闘い（調査レポートを参照）における高度な躍進は、最新のアルゴリズムやAIによるものです。

次に、そのハイライトとして、AIシステムは連携してテキスト、ビデオ、オーディオ、テストデータ、プログラムコードを作成、生成します。これにより、これまでに手段や方法を持たなかった人も含めて、人間は最もクリエイティブなタスクや取り組みで繁栄することができます。



臨機応変な プロセス

戦略は、文化によって、また運用実行の欠如によっても、簡単に打ち負かされる傾向があります。インサイトを行動に移したり、出来事に迅速に対応したり、ビジネスサイロを克服したり、企業目的で想定されるフローに同調したりする能力がなければ、組織の願望は単なるたわごとです。こうした良いことはすべて、スキルのある人的資源が不足していることや、移動、エネルギー消費量の削減のニーズに対抗して提供する必要があります。ここで「臨機応変なプロセス」が前面に出てきて、さらに輝きを放ちます。補足のコンテナである「データによる繁栄」に比べて注目度が常に低かったものの（「ビッグプロセス」のことは聞いたことがありますか？）、インテリジェントオートメーションの中で躍進を遂げたことと、タッチレス実行が好まれていることから、このコンテナはステージの中央にしっかりと配置されています。不言実行を実践してください。

いろいろな意味で、プロセスは実際にはただの「モノ」にすぎません。「センサー」が備えられると、状態や場所に関するデータポイントの連続した流れを提供することができますが、これはインテリジェントインダストリー領域におけるデジタルツインの概念とは異なります。このデジタルツインプロセスを利用することにより、あらゆる可能性が広がります。プロセスについてより良く理解できるだけでなく、リスクなしで代替のシナリオやオプションで実験することや、将来的にプロセスがどのように実行され、管理されるかを予測（場合によっては指示）することも可能になります。

そして、ソフトウェアロボットが、頼りがいのあるデジタルコンパニオンとして助けに来て、人間と、彼らのテクノロジーに対応したプロセスとのやりとりを自動化します。このロボティックプロセスオートメーション（RPA）は、考え、計画し、集中する時間と自由を私たちに与えてくれ、一方で、より日常的で繰り返し可能な活動は、私たちの代わりに、1日24時間、週7日、妥協なしで行われます。より少ない労力でより多くを提供する必要がある組織にかかる圧力の緩和にも役立ちます。

同様のテクノロジーが、認定されたサイロバスターの役割を果たし、企業（または企業間）のプロセスやシステム間のギャップを、それぞれを邪魔することなく埋めます。これは、組織にイノベーションをもたらすための、最も簡単かつ省資源な方法の1つです。ソリューションをゼロから購入または構築するのではなく、すでにあるものをアップサイクルすることによって行います。いくつかの次世代アプリケーションサービスを追加で組み込めば（「[Mesh Up Your Applications](#)」などを参照）、どのプロセスも1回のAPI呼び出しで呼び出すことができます。

最後に、人工知能の強力な認知能力は、プロセスの自動化および管理の領域にますます入り込んできています。柔軟性の低い、人間に依存するプロセスを、強力な推論システムに置き換えることにより、かつては当たり前のことと見なされていたものに対して挑戦しています。これらのシステムは、必要な次善の行動やリソースをリアルタイムで予測することにより、どんな状況が発生しても適応します。そして、うまく機能することから学習しながら、次第に手となり、手がかからなくなり、組織とその人々を、タッチレスでフリクションレスな企業への道に連れ出します。

臨機応変ではありませんか？





アプリケーションの 解放

テクノロジービジネスの中心には、そのアプリケーションポートフォリオがあります。あらゆる需要に応える、組織の力強い鼓動、ビジネスの一部です。これらのアプリケーションは新しいビジネスダイナミクスをミラーリングし、構築し、高品質へ、また何でも必要なものへと、高速で変化し続けました。それでも、変化は続いているよ、ワトソン君。多くのアプリケーションは、私たちがかつて知っていたものとは違って見えます。マイクロサービスの連結メッシュへと変化しているからです。それで、あの古めかしいユーザーインターフェイスはどこへ行ってしまったのでしょうか。敏捷性や実用最小限の製品が「ニューノーマル」ではなく、「十分かつ真に確立された」ことにより、アプリケーションサービスの品質は、設計によってセキュリティ保護された組織の信頼バランスと、すべてのビジネスオペレーションを通じて継続的かつ欠点のないデプロイメントを備えたエンタープライズレベルとなる必要があります。

テクノロジービジネスのアプリケーションポートフォリオは軽量で、企業の境界がなく、簡単に接続でき、クラウドネイティブなマイクロサービスベースの機能を基に構築されており、常に変化するニーズにずっと適応しています。しかし、そのような現代のポートフォリオを達成することは簡単と言うにはほど遠く、いくつかの局面を考慮する必要があります。

柔軟性の低い老朽化しているアプリケーションを簡略化、合理化したり、最終的に廃止したりすることは、どの IT エキスパートも学校で習わない大変な仕事です。しかし、これは次世代のアプリケーションサービスの活躍の場を同水準にするための鍵であり、最新のデジタル熟練度調査が示すように、64% の組織がレガシーアプリケーションをクラウドベースの代替品にまさに移行しつつあります。

新しいアプリケーションサービスを構築するときは、アジャイルかつ継続的に提供可能な方法で行う必要があります。その際、ビジネスと IT の人々が統合されたチームとなって、実際のオペレーションと完璧に歩みを合わせる必要があります。まさにテクノロジービジネスに私たちが期待していたことです。また、決断力と透明性をさらに追加するために、組織内でオープンソースの指針を採用することが、現象的な文化構築が行われるきっかけとなる可能性があります。

そうは言っても、必要がないのなら、そもそもなぜ構築するのでしょうか。アプリケーションの構築は困難で複雑なことであり、スキルのあるエキスパートが不足していたのでは役に立ちません。ローコードツールは高い生産性を提供し、特にビジネス側でより多くの人々がアプリを開発できるようになります。それにもまして、既製のアプリを再利用して購入することが、カスタムビルドの場合は望ましく、時間、費用、リソース、そしてエネルギーまでも削減することができます。

結果として取り揃えられたアプリケーションサービスは、微調整されたポートフォリオとなり、非常にアクセスしやすく、組織の内外を問わず、他のサービスに簡単に接続できるものとなります。さらに、ビジネスにおける同様のモデルを可能にするものとして、アプリケーションサービスメッシュという新たな概念があります。それは、ちょうど安全で簡単な接続を、数えきれないほどの方法で、急速に変化する集団の中で作り出すということなのです。

それでも、さらなる目標を持ってください。アップサイクルに目を向け、ますます強力になる AI サービスを介して「スマート」さを追加することによってアプリケーションを強化して、アプリケーションサービスの寿命を大幅に延ばし、再構築や交換を不要にしてください。アプリケーションポートフォリオのための、あなただけの賢者の石はすぐそこにあります。それを良いことのために使うならば。

彼らは解放されることを熱望しているのです。アプリケーションを解放してください。



インビジブル インフラストラクチャ

インフラストラクチャよ、汝はいずこに？ 真に目に見えない（インビジブルな）IT インフラストラクチャに向けての探求はまだまだ続いているかもしれませんが、進歩は見られます。多くの組織にとって、パンデミックの時代はパブリッククラウドへの移行を加速させました。これは増え続ける「目に見えないこと」の道しるべです。それは今や、多様なクラウドデプロイメントオプションの中にあつてデフォルトの選択肢となっています。テクノロジービジネスのペースについて行くために、またはむしろペースメーカーとなるために、IT インフラストラクチャは、変化するニーズや時間の気まぐれなやり方によどみなく適応する必要があります。信頼性が組み込まれたソフトウェアと AI 主導のほぼ自律型のサプライチェーンが、その鍵となります。これはスキルのあるエキスパートの不足や過剰なエネルギー消費の問題にも対応します。しかし、IT インフラストラクチャはその範囲も拡大し、中央 IT のエッジにおいて運用技術と「モノ」を統合して、ここでもまた「インフラストラクチャ」がスベルミスではないことを示しています。

テクノロジービジネスのオペレーションは、最新の、信頼性の高い、セキュアな IT インフラストラクチャのオペレーションなしでは成功できません。両者はほぼ 1 つであり、定義によって切っても切れないものとなっています。このことは「All Ops」の動き（DevOps、DevSecOps、DataOps、MLOps、ChatOps など）の動きによって証明されており、その中で IT オペレーションはビジネスの変化およびソリューション開発に完全に統合されています。後からの付け足しではなく、設計によって。

そのような IT インフラストラクチャプラットフォームの品質レベル、可用性、順応性は、ますますクラウドによってのみ提供されるようになる可能性があります。最新のデジタル熟練度調査で、クラウドサービスが 2023 年までに倍以上となり、5 年間の CAGR 32% で成長すると予測されていることは、驚くことではありません。新たなソリューションとして、クラウドは事実上の選択枝ですが、多様な範囲のデプロイメントオプション（[キャップジェミニの最近の調査](#)に基づいて政府規制や標準に確実に準拠するために採用される地域のソブリンクラウドを含む複数のプロバイダーおよび場所が関連する）により、域外の法律にさらされる機会が減り、データにとって信頼できる安全な環境が提供されます。

ソフトウェア駆動の構成と実行、標準化、および簡略化のテクノロジー（コンテナ、AI 駆動のインテリジェントオートメーション、組み込みのサイバーセキュリティおよび信頼性など）はすべて、スケーラブルで、常に使用可能でレジリエントな IT インフラストラクチャを持つ秘訣に加えられます。IT インフラストラクチャを、それが可能にするビジネスオペレーションと同じ歩調で動かし、変化させるものです。

ただし、達成するべきことはもっとあります。弊社の最近の持続可能な IT に関する調査により、自らの組織の（多くの場合は大量の）IT カーボンフットプリントを知っているエグゼクティブは 43% にすぎないことがわかりました。よって、利用可能な IT 資産をインテリジェントに最適化し、可能な限りリサイクルすることは、コスト上のメリットと敏捷性をもたらすだけでなく、企業の ESG スコアも上昇させることになります。

最後に、弊社の最近のデジタル熟練度調査は、62% の組織がモノのインターネット（IoT）のテクノロジーを自社のオペレーションにすでに導入していることを示しています。また、「エッジ」におけるイノベーションが新しいビジネスを推進するのは、もはやインテリジェントインダストリーの領域のみではありません。いたるところで運用技術が情報技術と融合し、真新しい大量のネットワーキング、コンピューティング、データ、イベント、アプリケーションのサービスおよびデバイスをセキュアに管理する包括的な「インフォストラクチャ」を作っています。



設計による バランス

テクノロジービジネスの設計の本質は、いくつかのバランスを並行して見つけて保持することです。ステークホルダー間の利害バランス、短期と長期のバランス、一元化と分散化のバランス、友好的な態度と高圧的な態度のバランス、意図的な行動と自発的行動のバランスなどがあります。テクノロジートレンドの「何を」に加えて、テクノビジョンでは「どのように」の視点を提供して、組織内のこれらのバランスを意図的な設計によって形成します。このコンテナ内の指針の目的は、エグゼクティブに対しての管理に関する疑問、アーキテクトの色とりどりの観点、およびテクノロジービジネスのポートフォリオ、プログラム、プロジェクト、イニシアチブに携わる誰もが利用できる体系的なチェックリストを提供することです。



1つのページで、それぞれの**原理**が、**反原理**、つまり原理の反対のもの、読者に不快ながらもよく聞くことと感じさせるような表現と意図的に比較されています。次に**文脈**が原理を位置付け、原理の実践によってそれを継続的に適用するにはどうしたらよいかかわり、最終的に**開放**が、チェスの試合の最初の一手のように、組織に考えられる最初の一步を提案します。

私たちは **Technology ⇄ Business** (「Every Business is a Technology Business (すべてのビジネスはテクノロジービジネス)」と読みます) から始めることにより、ただ単にビジネスとテクノロジーを並べるだけでなく、2 つを完全に統合し、トランスフォーメーションの影響を組織全体に渡って完全に浸透させます。

私たちは **Adapt First** を続けます。組織の内外でどんな状況の変化が発生しようともシームレスに適用するための、「水のような」能力が引き続き必要だからです。よって、Adapt First はどんなに唱えても唱えきれないほどのマントラです。

予測される、または予期せぬパートナーと出会うどんな機会に対してもオープンであることは、今や真のテクノロジービジネスの特徴であり、**With Open Arms** は、プラットフォームを真のビジネスの磁石へと転換することを意味します。

持続可能性が企業の最優先事項として大きく取り扱われている今、**Do Well, Do Good** は、持続可能性を推進するテクノロジーには「イエス」と言い、エネルギーを無駄にするものや不必要なものには「ノー」と言うことにより、組織の社会的目的を強化することを提案しています。

信頼性のレベルが衰退したら、テクノロジービジネスは強力な **Trust Thrust** で対応する必要があります。これにより、信頼を導き、企業の基盤を守り、ビジネスの成長を推進するためのビジネスとテクノロジーの強さが結合されます。

データを原動力とする人工知能の存在が否応なしに高まる状況に対処するために、**IQ CQ EQ Up** は、(クリエイティブな目的で増え続けている) データとアルゴリズムへの依存とすべての関係者の感情曲線の適切なバランスを促進します。私たちは結局ただの人間なのです。

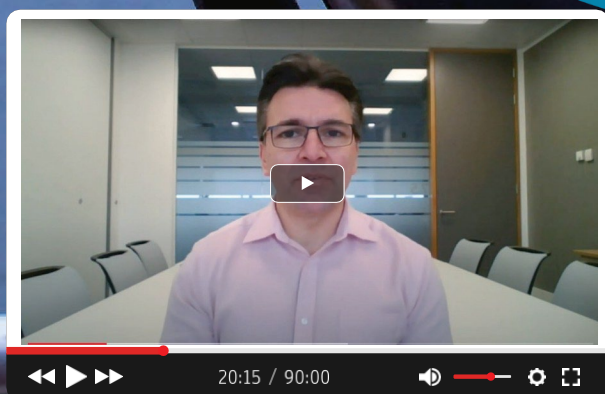
それとも本当にそうでしょうか？ 私たちの最後の設計指針である **No Hands On Deck** は、完全に自動化されたハンズフリーのビジネスの見通しで私たちをじらす一方で、そこへたどり着くため（それができるのであればですが）の段階的なアプローチを提案します。

7つの指針すべてが、それぞれ独自のガイダンスを提供するように設計されています。7つすべてをセットとして活用し、テクノロジービジネスのスピードを速めるフリーグブーツにしてください。



追記

マーティ・マクフライが未来から戻るときにスポーツ年鑑ではなくテクノロジーレポートを後ろポケットに入れていたとしたら、それには何と書かれていたでしょうか。あいにく、誰もデロリアンのタイムマシンを持っていないので、未来を正確に予測することは不可能と思われます。それでも、私たちに見えるものは、テクノロジーの地平線をさらに具現化してくれると私たちが信じている重要なトレンドの登場です。今年ではないかもしれませんが、もうすぐ。間もなくです。



メタバース

メタバースは Virtual Reality 2.0 の真新しいバージョン（もっと悪い言い方をすれば Second Life のリロード）にすぎないように見えるかもしれませんが、多くの人はこれをインターネットの未来と考えています。複合現実が私たち自身を強化する空間で、私たちは以前の予測をはるかに超える方法で人と交流し、学習し、コラボレーションすることができます。1つの企業や産業よりも大きい規模で、世界中の人々が、誰も排除されることなく、分散型メタバースを作成、使用、享受することができます。ただし、まだごく初期段階にあるため、メタバースがいつ、どこへ私たちを連れて行ってくれるかを正確に予測できる人は誰もいません。未来のメタバースの中では、私たちの生活はどうよになっているのでしょうか。そのコンテンツや参加者をどうやったら信頼できるのでしょうか。ブロックチェーンは激しい勢いでこのテキストの中に戻ってくるのでしょうか。誰にもわかりません。前例がないのですから。1つ確かなことは、間違いなく注視するべきことだということです。聞えるかい、アンダーソン君。必然性の音だ。

量子方程式

量子コンピューティングは間違いなく良質のモルトのように熟成を続けています。このテクノロジーはまだ天使の分け前を与え続けており、予測不能なほど不安定で、メインストリームでの使用に耐えるものではありません。しかし、慰めの報酬として、探求と実践が続けられています（[キヤップジェミニは実際、独自の量子ラボをデプロイしています](#)）。もはや、問題は「もし」ではなく「いつ」となっています。本当にそうでしょうか。量子コンピューティングはすでに、サイバーセキュリティと暗号化の未来について考える際の主要な検討事項となっています。うまくいけば、気候危機や公衆衛生といった最大の社会的課題に対処するための主軸となるでしょう。

パーマコンピューティング

ジュガードの質素さのようですか？コンピューティングの世界の無駄の多さに対抗することを目的とした「パーマコンピューティング」について詳しく見てみましょう。これまで、リサイクルされる電子廃棄物はほんのわずかでした。明らかな環境負荷はさておき、収集し、再利用できるはずだった金、銀、その他の価値の高い回収可能な物質は数百億に上り、その合計はほとんどの国の GDP を上回ります。パーマコンピューティングはハードウェアの寿命を延ばし、すでに生産済みのもののカーボンフットプリントを削減します。ソフトウェアのエネルギー消費を（構築時と使用時の両方において）削減することは、リソースを貴重なものと見なすもう1つの局面であり、必要な場合にのみ、可能な限り効果的に使用されます。循環経済はそこまで来ています。これも IT に関連している

ことを確認してください。

クリエイティブ AI

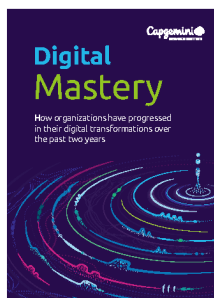
競合的自然言語処理モデルは、毎月互いにしのぎを削っており、生成的でクリエイティブな AI の進化に引かれる気持ちはより高まっています。ただし、考慮すべきことが多くあります。まもなく、リアルとフェイクを区別することはほとんど不可能になるかもしれませんが、メタバースの中では特にそうです。さらに、ジェネレーティブな AI モデルのトレーニングでは高価かつ無駄の多いコンピューティングリソースが大量に消費されます。これは、質素なアップサイクルされたコンピューティングを目指す私たちの訴えとは完全に相反しています（トレーニング済みのモデルを適用するほうがカーボンバランスシートにとって良いことは疑いの余地がありません）。最後に、今やクリエイティブ AI は、かつて人間のみだった領域にしっかりと到達しています。人間中心のままでいるための探求は、かつてなく大きな意味を持つようになります。

目的の強さ

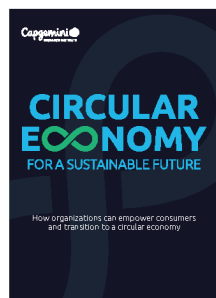
テクノロジービジネスを優れたものにするために、組織は今、デジタル戦略を継続すると同時に変化する社会の価値に関して明確な見解を保ちつつ目的の方向性の重要性を考慮し、また何が社会的に望ましいイノベーションと見なされているかを考慮する必要があります。テクノロジー面でもより機敏な（「生まれながらにしてデジタルの」）巨大企業が市場を支配するかもしれませんが、目的の強さの話になると、そうした企業は著しい理解不足を示します。こうした巨大企業との競争に勝つために、現職者は強力な目的の方向性の採用を進めています。ただし、企業目的の声明を、示唆に富むテクノロジーの選択肢に転換することは、CIO の責任です。すべてのテクノロジーは、今まさに作られているデジタル社会において企業がどんな役割を選ぶかという断固たる目標に対してテストされる必要があります。環境への影響、デジタルを持たない人たちのインクルージョン、人種的平等、ジェンダーバランスなどは、かつては純粋に技術面だった決断において、突如として検討要因となりました。

いずれにしても、誰も排除されない、より持続可能な世界は、進歩するテクノロジーで自分自身を強化する私たちの能力に大きく依存しているのかもしれませんが。何としてでも戻って行きたい未来のように聞こえませんか。

さらなる調査



Digital Mastery



Circular Economy For a Sustainable Future



Data Mastery



The data-powered enterprise



Sustainable IT



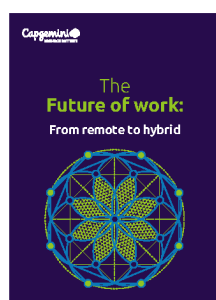
Climate AI



AI and the Ethical Conundrum



Sustainable Operations



The Future of work



Next Destination: Software

テクノロジー2022チーム

筆者：

Ron Tolido、Gunnar Menzel、Pierre Hessler

編集長：

Emma Hunter

プロジェクトおよびマーケティングマネージャー：

Pratibha Sharma

デザインおよびクリエイティブ戦略：

Somnath Sil、Arijit Sen、Satyajit Paul

駐在エキスパート：

Alexandre Embry
Aliasgar Muchhala
Andreas Sjöström
Anne-Laure Thieullent
Bernd Wachter
Charlton Monsanto
Claudia Crummenerl
Cornelia Gors
Daniel Koopman
Dapo Adekola
Desiree Fraser
Elle Sanchez Cardenas
Gert Helsen
Gita Babaria
Indu Malhotra
Isabell Schastok
Judith Kennes
Lee Beardmore
Manuel Sevilla
Menno Van Doorn
Michiel Boreel
Muhammed Ahmed
Mukesh Jain
Neha Punater
Padmashree Shagrithaya

Patrice Duboë
Pierre-Adrien Hanania
Priya Ganesh
Rajashree Das
Robert Kingston
Sarah Saunders
Sjoukje Zaal
Smitha Gopalaiah
Sudhir Pai
Thilo Hermann
Viswanathan Rajeswaran
Yash Sowale

次の方々にご協力感谢您的します：

Bobby Ngai、Dolo Miah、キャッ
プジェミニ・リサーチ・インスティテュート、
Capgemini Technology
Assessment Services
(Belinda Rosario、Akshay
Kambli、Aman Verma、
Dnyanesh Prabhu、Niharika
Kalvagunta、Sudarshan
Sahu、Swapnil Chaudhari、
Vikrant Bhongle、およびその他
すべてのテクノロジーの友人たちを
含む)。

着想元：

Lee Beardmore のジュガードのテーマに関する提案。ブログ投稿：
「[Jugaad – doing more with less in an intelligent way](#)」(LeeBeardmore)、
および「[Circularity and Jugaad](#)」(Gunnar Menzel)。



キャップジェミニについて

キャップジェミニは、テクノロジーの力を活用して企業ビジネスの変革・推進を支援するパートナーシップにおけるグローバルリーダーです。キャップジェミニグループは、テクノロジーを通して人々が持つエネルギーを解放することで、インクルーシブで持続可能な未来を目指し、日々まい進しています。私たちは、世界約 50 ヶ国の 34 万人に及ぶチームメンバーから成る、極めて多様的で責任感の強い組織です。キャップジェミニは、55 年にわたって積み上げてきた経験と実績そして豊かな専門知識を活かし、クラウド、データ、AI、コネクティビティ、ソフトウェア、デジタルエンジニアリング、プラットフォームなど、急速に進化するイノベーターなテクノロジーを原動力として、戦略から設計、オペレーションに至るまで、お客様の幅広いビジネスニーズすべてに対応して、お客様から厚い信頼をいただいています。グループ全体の 2021 年度の売上は、180 億ユーロです。

Get the Future You Want - 望む未来を手に入れよう |
www.capgemini.com