

テクノファ News

- ニュース・ダイジェスト
- トピックス
—日本でイノベーションを創出させるためには
- 最新ニュース
—2020年度新しく始まるコースのご紹介
—第2回MS勉強会のお知らせ

No.145

2020年4月10日 発行



ニュース・ダイジェスト

■力量に関する国際的ガイダンスが改訂された

ISO 10015、品質マネジメントー力量マネジメント及び人材育成のための指針は、組織が品質マネジメントのアプローチをとることで、力量マネジメントに関連する問題に対処することに役立つ。ISO 10015は、ISO 9000の品質マネジメントファミリー規格との整合性を高め、力量のニーズの決定についてさらに明確にして支援を行うよう最近改訂、修正がなされた。従業員が業務に適したスキルを持っていることを確実にすることは、組織の成功の重要な要素である。最近改訂、修正された国際規格は、力量マネジメントを日常業務に組み込むのに役立つであろう。

急速に変化し、グローバル化が進む現在、ほとんどの企業では従業員がさまざまなスキルと経験をもっており、個人及び組織が成長する非常に大きなチャンスとなっている。組織はリスクを減らし、組織の能力を改善し、戦略目標の達成を促すために、力量マネジメントを用いて、この才能と専門知識を利用することができる。

規格を開発したISOの分科委員会の議長である Gustavo Pontoriero氏は、「ISO 10015はISO 9001、品質マネジメントシステムー要求事項を支持するよう設計され、力量マネジメント及び人材育成のための明確で体系的なプロセスを提供している。この規格を有効に使うことにより、顧客満足度の向上、従業員の幸福度の

向上、作業環境の効率化など、多くの恩恵が企業にもたらされる。」と述べている。

ISO 10015は、ISO専門委員会ISO/TC176品質マネジメント及び品質保証分科委員会SC3支援技術によって開発された。オランダのNENが事務局を務めている。各国の委員機関またはISOストアから購入できる。

<https://www.iso.org/news/ref2475.html>

■情報セキュリティマネジメントシステム審査員のための指針の改定

ISO/IEC 27001は、組織が情報のセキュリティを管理する助けとなるよう設計された一連の規格の一部でISMSの要求事項を定めた世界で最も有名な国際規格の一つである。

情報セキュリティ規格の一つである、ISO/IEC 27007 情報技術ーセキュリティ技術ー情報セキュリティマネジメントシステム審査のための指針は、ISMSの有効な監査のための指針を提供し、監査が目的どおりにロバストかつ有効であることを確実にする。今回、目的に適合した状態を維持することを確実にするマネジメントシステム監査のための指針ISO 19011 の改訂に合わせて、ISO/IEC 27007が改訂された。

企業の機密情報や個人データを安全かつ確実に保持することは、すべての企業に不可欠であるだけでなく、法的義務でもある。多くの組織では、情報セキュリティマネジメントシステム (ISMS) を用いて安全を確保している。ISMSを監査するための国際的指針規格が改訂されたところであるが、データの使用量が増え、情報セキュリティへの侵害やサイバー攻撃のリスクが高まる中、ISMSが恩恵をもたらすことは明らかであ

る。ISMSは、このような情報セキュリティへの侵害が起こる可能性を最小限に抑える役に立つだけではなく、情報の安全を維持するためのコストを削減することができる。

ISO/IEC 27007は、ISMS審査員の力量に関してだけではなく、ISO/IEC 27001に定められている要求事項の審査に関する広範な手引きを提供する。ISO/IEC 27007は、ISOとIEC（国際電気標準会議）の合同専門委員会ISO/IEC JTC1 情報技術分科委員会SC 27「情報セキュリティ、サイバー・セキュリティ及びプライバシー保護」により開発された。ドイツのDINが事務局を務めた。

<https://www.iso.org/news/ref2477.html>

■ 検証機関に係る新しい国際規格が発行された

ISO/IEC 17029「適合性評価—妥当性確認・検証を行う機関に関する一般原則及び要求事項」は、それらを実施する評価機関が、公平で、有効かつ一貫性のある妥当性確認及び検証活動を提供するための一般原則及び要求事項を含む規格である。

明確に表明された情報の妥当性確認又は検証は、そこに述べられていることが信頼でき、真実であることを実証するための極めて重要な方法である。ただし、この確認作業を実行する人たちが作業を正しく実行している場合に限って信頼できる。発行されたばかりの新しいISOとIECの共同規格は、妥当性確認をする人と検証を行う人に力量があることを確実にすることで、表明された情報（主張）を信頼して受け入れられる。

この新たに発行された国際規格は、多くの分野の組織の役に立ち、意図された用途に関して主張が妥当である（妥当性確認）、または正しく述べられている（検証）ことを保証するものである。それは既存の分野別スキームと併せて適用できるように設計されている。

妥当性確認及び検証活動の枠組みとして、例えば2020年に発行予定のISO 14065「環境情報—環境情報の妥当性確認・検証を行う機関に関する要求事項」などの分野別規格で言及する一般要求事項を規定している。そのため、ISO/IEC 17029とISO 14065の両規格は密接に関連していると言える。

ISO/IEC 17029は、さまざまな産業にわたって多くの分野の適用規格の基本となり、多くの産業がその一般要求事項の恩恵を得るであろう。

この規格を開発した作業グループの議長であるStefanie Vehring博士は、「ISO/IEC 17029に従っ

た妥当性確認及び検証は、主張や表明のようなはっきりと述べられた情報の評価に用いられる。ISO/IEC 17029が、検査と認証の間に組み込まれることにより、確立された適合性評価ツールを補完でき、よりの確かな適合性評価アプローチを提供する。」と述べている。

ISO/IEC 17029は、適合性評価活動を実施する機関による評価と認定のために設計された一連の規格の中で最新の規格であり、ISOの適合性評価委員会(CASCO)によって開発された。これらの多くは、ISOとその標準化のパートナーである国際電気標準会議(IEC)が共同で発行している。CASCOのツールボックスは、世界中の利害関係者の意見を取り入れて開発されているが、主要なISOパートナーである国際認定フォーラム(IAF)と国際試験所認定協力機構(ILAC)の提案も含まれている。

<https://www.iso.org/news/ref2448.html>

■ グローバル・フード・チェーンの社会的責任のための国際的指針規格

ISO/TS 26030は、社会的責任に関するガイダンス規格ISO 26000を食品セクタに適用したものである。ISO/TS 26030：社会的責任及び持続可能な開発—フードチェーンにおけるISO 26000：2010の使用に関するガイダンスは、食品生産チェーンに属する組織が、現地の法律、規制、及び利害関係者の期待をすべて考慮しながら、どのように持続可能な開発に貢献できるかに関するガイドラインを提供する。規模や所在地を問わず、食品会社、農場、協同組合、加工業者、小売業者などの組織が、その活動をすることで組織が社会に対してさらに責任をもつようになる活動のリストを開発する役に立つ。社会的責任（を果たすこと）は、事業にとってプラスになるだけでなく、すべての人の務めでもある。農業食品セクタのための新しい国際的ガイダンスが発行された。

飢餓及び肥満の撲滅から天然資源の保護まで、世界の持続可能な発展において食料・農業業界が果たすべき役割は極めて大きい。ISO 26000は社会的責任に関する国際的な参照文書であり、持続可能な開発に直接貢献する倫理的かつ透明なやり方で組織が業務を遂行する役に立つベストプラクティスのガイダンスを提供する。さて、農業食品業界のための新しい技術仕様書では、社会的責任、特にISO 26000の実行に関する業界固有のガイダンスを提供する。

ガイダンスを開発したISO専門委員会の責任者であ

る Sandrine Espeillac 氏は、食料生産チェーンのすべての段階に持続可能で社会的に責任のあるプラクティスを消費者がますます強く求めており、国際的に合意されたシステム及びプロセスが真に求められていると述べている。「食料・農業セクタは私たちの世界と幸福に重要な影響を与える。従って、ISO/TS 26030を用いることにより、食品業界における社会的責任及び持続可能性の向上に役立つだけでなく、社会全体にも良い(プラスの)影響を与えるだろう。また、国連の17の持続可能な開発目標の多くに組織が貢献するのも役立つ。これは、国連食糧農業機関(FAO)がこの文書の開発に参加したことにより、強化(補強)されている。」と彼女は述べている。加えて、このISOの技術仕様書は、このセクタにおける持続可能性に対する様々なアプローチを国際レベルで整合させるのに役立ち、ユーザーに競争力を与えるだろう。

<https://www.iso.org/news/ref2476.html>

■人工知能時代を歓迎する

人工知能(AI)は、私たちの生活に影響を与え、未来を形づくる革新的な技術である。ISOフォーカス最新号では、AIの神話を覆し、その機会を検討し、なぜ世界的AIに関する適切な規格が必要であるかを説明する。

キラーロボット(殺人ロボット)が世界を支配し、征服してしまうのか? 多くの人にとって人工知能と言えば、この恐ろしい話がシナリオの一つとして頭に浮かぶのではないだろうか。AIが人間のように考え、行動することを可能にする技術であると考えれば、このシナリオは可能性のあるものだろう。しかし、この画期的なAI技術について、実際我々はどのくらい知っているのだろうか?

ISOフォーカスでは、フィクションと事実を区別し、

リスクと機会を分析して、今後数年にわたって技術が発展していくにつれて、AIは私たちにどのような利益をもたらしてくれるのか示している。これまでは、AIによる革新や創造的破壊があふれるほど多く伝えられたので、人々はその変化の速さに驚き、不安にさせられてきた。ISOメンバー米国規格協会(ANSI)の会長兼CEOであるS. Joe Bhatia氏は、冒頭のコメントで次のように指摘している。「AIの可能性を引き出し、明らかにして、AI導入の障壁を取り除くことは世界的に役に立つ。国際的に適切であり、世界に認められたボタントリ(自主的合意)基準が重要になってきている。」

この号(2019年11月/12月)では、専門家がAIにまつわる神話をいくつか徹底して調べ、社会にもたらす可能性のある多くの利益、ほんの数例を挙げれば医療(ヘルスケア)、スマートマニュファクチャリングからロボット工学や高度道路交通システム、を取り上げている。インタビューの中で、人工知能を担当する分科委員会の委員長であるWael William Diab氏は、AIは実際には単一の技術ではなく、データの収集・調達から洞察を導き、行動(措置)を実行するまで、有機的につながるシステムであると説明している。

AIのデータは多くの異なる分野に共通するので、消費者、生産者、規制当局がお互いに理解できる共通の枠組みを必要とすると指摘している。一流の(主要な)専門家たちは、信頼、安全とセキュリティ(安心)の問題を掘り下げて考え、将来人工知能システムを構築して利用するための倫理的基盤を築くことに国際規格がどのように役立つかを説明してくれている。

「今こそAIに関する規格に関わるべき極めて重要な時である。」とS. Joe Bhatia氏は書いている。

<https://www.iso.org/news/ref2450.html>



日本でイノベーションを創出させるためには

(株)テクノファ 取締役会長 平林良人

◆はじめに

1989年バブルが弾けてこの方、日本の産業界の競争力低下が問題視されています。スイスにあるビジネススクールIMD (International Institute for Management Development) が毎年発表する国際競争力年鑑 (World Competitiveness Yearbook) において、日本はかつて1位でしたが、2019年には30位にまで落ちてしまいました。

◆イノベーションー革新

中国のハイアール、ファーウェイ、韓国のサムソンなどはこの20年の間に大きく飛躍しましたが、その背景にはイノベーションを創出したという実態があります。

例えば、ハイアールについて調べてみると、日本の量販店では国内メーカーの製品がずらりと並び幅をきかせていますが、実はハイアールは国内メーカーの10倍以上の製品を世界で売っています。世界の白物家電は中国を中心に動いています。エアコンや冷蔵庫市場では、もはや中国にはかないません。何しろ、エアコンについていえば世界80%以上の製品が中国製になっています。

◆サムソン、ファーウェイ

ファーウェイは副社長がカナダで拘束され一躍有名になりましたが、スマートフォンでは驚異的な飛躍を遂げています。今世界では、年間約14億台のスマホが生産されています(2018年)が、その1位のメーカーはサムソン、そして2位がファーウェイです。日本では有名なアップルは3

図2 2019年 国別競争力順位

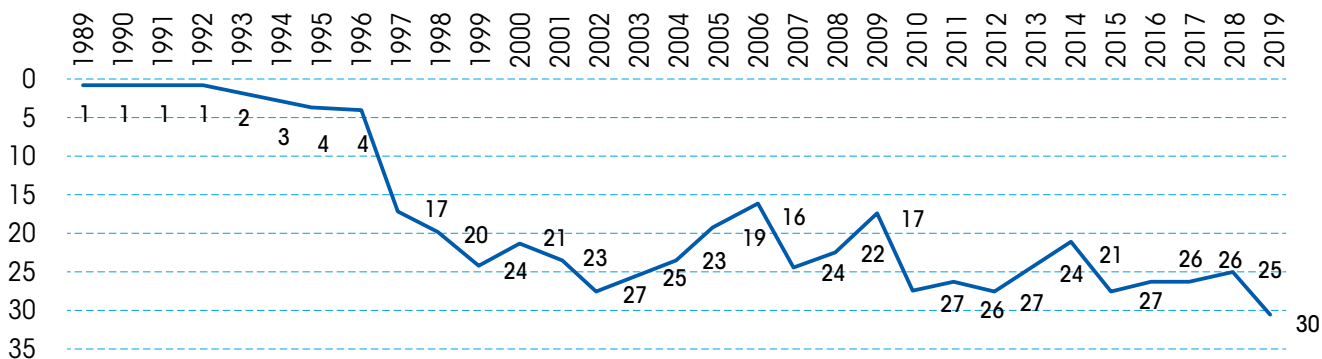
1	シンガポール	21	ニュージーランド
2	香港	22	マレーシア
3	米国	23	英国
4	スイス	24	イスラエル
5	UAE	25	タイ
6	オランダ	26	サウジアラビア
7	アイルランド	27	ベルギー
8	デンマーク	28	韓国
9	スウェーデン	29	リトアニア
10	カタール	30	日本
11	ノルウェー	31	フランス
12	ルクセンブルク	32	インドネシア
13	カナダ	33	チェコ
14	中国	34	カザフスタン
15	フィンランド	35	エストニア
16	台湾	36	スペイン
17	ドイツ	37	スロベニア
18	オーストラリア	38	ポーランド
19	オーストリア	39	ポルトガル
20	アイスランド	40	ラトビア

位に甘んじています。

そして驚くべきはその生産数と製造ラインの効率です。サムソンは年間2億台、ファーウェイは1億8千万台のスマホを生産しています。日産量に直すと、サムソン110万台/日、ファーウェイ100万台/日というとても生産をしています。一日に100万台ものスマホをどのようにして作るのでしょうか。

それに対して日本メーカーのスマホ生産量は、2018年の数字でシャープが年産480万台、ソニーが380万台、京

図1 IMD「世界競争力年鑑」日本の総合順位の推移



出所：IMD「世界競争力年鑑」各年版より三菱総合研究所作成

セラ 300 万台、富士通 250 万台だそうです。なんとサムソン、ファーウェイは日本勢の年産量をわずか 3～4 日で生産していることとなります。サムソンは韓国国内問題で、ファーウェイはアメリカとの貿易戦争の影響で、これらの生産量は（あるいは既に）減少していくと見られていますが、大勢に影響は無いかもしれません。

◆イノベーションと買収

ハイアール、ファーウェイ、サムソンなど海外の大手メーカーは国内外の優秀な企業を次々と買収し、技術においてはイノベーションを創出して 10 年たてば全く違う製造ラインを構築しているということです。中国企業躍進の筆頭といわれた（いまはファーウェイ？）ハイアールは創業してから 35 年ですが、日本の AQUA（旧・三洋電機）やアメリカの GE を買収するなどして急成長し、いまや大型白物家電の世界シェアは 10 年連続して 1 位を占めています。

このような躍進企業を垣間見た人の話では、製造工場は IoT を駆使し、ラインはカメラと AI で全数を識別しており、初回の量産から 99.9% の直行率だそうです。詳しいことはわかっていません。ともかくもハイアール、ファーウェイ、サムソンなどの海外の新興大手メーカーは、イノベーションにおいて日本の一歩も二歩も進んでいると思って間違いないようです。

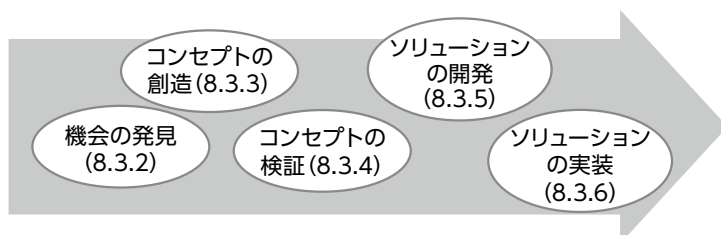
◆イノベーションとは

昨年、ISO から ISO 56002 イノベーションマネジメントシステム規格が発行されました。ISO 56002：2019 では、その箇条 8.3 でイノベーションのプロセスを次のように説明しています。

- ・ 機会の発見
- ・ コンセプトの創造
- ・ コンセプトの検証
- ・ ソリューションの開発
- ・ ソリューションの実装

まずは、どんなところに革新を起こそうとするのか決めな

図3 イノベーションプロセスの構造



ければなりません。それが最初の「機会の発見」です。次に必要なことは「コンセプトの創造」です。既存のアイデア、新しいアイデア、潜在的なソリューション、創造性などを駆使してコンセプトを作ります。

新規性、リスク、実現性、実行性、望ましさ、持続可能性の程度及び知的財産権などに関してアイデア、潜在的なソリューションを評価します。

次は「コンセプトの検証」ですが、前のプロセスで創造したコンセプトをインプットにして、例えばテスト、実験、パイロット試験および調査などを駆使して検証します。重要なことは、利用者、顧客、パートナーなどの目で検証することです。

◆ソリューションの開発と実装

「ソリューションの開発」がイノベーション推進のカギになります。ここでは概念から具体的なソリューションを開発する、すなわち価値実現モデルを開発することが必要です。ソリューションを内部で開発するか、買収、ライセンス供与、提携、外部委託などを通じて開発するかを慎重にかつ大胆に検討します。

さらに、宣伝、生産、供給、提携及び環境保全などソリューションの実現に付帯する能力についても計画を策定しなければなりません。

ISO 56002：2019 によるとこのようなストーリーになるのですが、このソリューション開発のインプットになるイノベーションのコンセプトは世界のベストプラクティスからもたらされねばなりません。

例えば、スマホでいえば、ハイアール、ファーウェイ、サムソンなどがどのような競争力を持っているのかを知らなければその上をいくイノベーションは起きません。

価値実現モデルを含むソリューションが完成したならば、ソリューションの開始、実施または提供などにより、利用者、顧客、パートナー及びその他の利害関係者がソリューションを利用できるようにします。ソリューションの導入進捗、並びに利用者、顧客、パートナー及びその他の利害関係者からのフィードバックの監視もします。ソリューション

を導入した結果は、金銭及び金銭以外の価値の実現として組織にアウトプットがもたらされますが、目標に沿った結果が得られれば一連のプロセスは終了したことになります。

◆イノベーションプロセスの要点

ISO 56002：2019 では、イノベーションのプロセスの要点を以下のように説明しています。

- 特定のプロセスの優先的扱い
- 非線型的な順序
- 反復的
- 組織内の他のプロセスと独立

e 組織内の他のプロセスとの繋がり

a 特定のプロセスの優先的扱い

ISO 56002:2019 はマネジメントシステム規格なので、各箇条に必要と思われるすべての要素を平面的に羅列しています。しかし、実際のイノベーションの活動においては、あれもこれもという平面的な取り上げ方では効果的な活動ができません。特に力を入れなければならないプロセス、項目、要素を優先的に取り上げ、そこにだけ重点的なエネルギーを注ぎ込んで、シャープに深く突っ込んだ活動をする必要があると説明しています。ここでいう特定なプロセスに何を取り上げるのかは、イノベーションプロジェクトの責任者が深く洞察しなければならぬと思います。対象としている製品開発に必要なネック技術などは優先的に取り上げることになるでしょう。

先に話したハイアール、ファーウェイ、サムソンなどの新興企業と異なり日本の企業には今までの技術蓄積があります。場合によってはこの技術の蓄積が邪魔になることがあります。スタートアップ企業だと必要技術に向かってまっしぐらに研究していけるところが、歴史のある企業はどうしても過去の蓄積との比較をして時間を費やすという、結果から見ると優柔不断な開発決定になってしまうことがよくあります。

b 非線型的な順序

非線型の英語は non-linear です。リニア新幹線ではないですが、真っすぐにはいかないということを強調しています。

イノベーションが創造的なものになればなるほど曲がりくねった道になることは必至です。

組織に内在する技術の活用と新しく開発しなければならぬ技術との比率が、道の曲がり具合を決めることとなります。

ここで再度ポイントとなることを繰り返しますが、ボトルネック技術の開発については、十分な洞察と経営戦略の観点からの検討が絶対必要になります。

c 反復的

これも重要な要点です。頂点を見ればノーベル賞を取ったイノベーションは、繰り返し、繰り返し、根気よく実験を繰り返している研究ばかりです。研究者本人もそうですが、周りのチームメイト、組織のトップなどすべての人々がイノベーションには失敗してもそれに懲りず、またチャレンジするという iterative (repeated) な精神が必要です。

d 組織内の他のプロセスと独立

イノベーションは既存の組織の中には効果的な活動が出来ません。組織の中における人のつながりは見えませんが、場合によっては非常に強いものがあります。上司との関係、同期入社者との繋がり、今までパートナーとして働い

てきたチームメイトなどとの人間関係は、イノベーション活動のパフォーマンスに目の見えない影響を与えます。イノベーションプロジェクトを立ち上げる時には、組織内の人と人の繋がりから独立したチーム編成が望まれるところです。

e 組織内の他のプロセスとの繋がり

しかし、イノベーションプロセスは、マーケティング、販売、知的財産、法務、人、経理、IT などとは同じ組織内活動であることから有機的なつながりを持っていないことには言うまでもありません。

◆経団連の出島戦略

イノベーションに関連して、経団連の Society 5.0 の中で紹介されている出島戦略を紹介したいと思います。出島という長崎の出島を思い起こしますが、まさしく経営本体から離れた独立行動部署を出島と称しています。

次代を担うイノベティブな新規事業の創出は持続的成功に欠かせません。出島のメリットは、このような次世代に欠かせない新事業を大胆に俊敏に達成させる企業活動の実現です。大企業には、人材、技術、資金などのリソースが比較的多く存在しますが、社会に大きなインパクトを与える新規事業はなかなか生み出せていないのが現状です。組織内で新商品の開発の提案がされても新規投資予算の許可が下りないことが多くあります。

イノベーションにはリスクが伴いますが、担当役員が個人的にリスクを負うことを嫌がり判断を先送りすることがイノベーションを起こりづらくしています。

近年、オープンイノベーションの重要性に対する認識が社会に広まりつつありますが、今まで以上により大胆な体制整備が必要です。

その具体的な戦略として、会社本体と意思決定や評価制度を切り離し、物理的にも距離を置いた異質な組織を「出島」のように立ち上げる方策が考えられています。既存の組織には、複雑な承認プロセスやルール、しがらみなどが多く、迅速で大胆な取り組みには適していない場合が多いようです。

出島を作る場合は、組織本体トップの意思のもとで、出島に権限、人材、資金、技術を投入し、全権委任かそれに近い形を出島責任者に与え、自由に関連に活動してもらうことが出島づくりに必要です。

イノベーションを起こすためには、ためらいがあってはならないと思います。もしイノベーションの実現に有効であるならば、出島の新事業が既存事業との間で競合することを厭わってはなりませんし、外部との提携、場合によっては M&A も積極的に行うことが重要です。また、事業化に際して、新事業会社の経営陣や中核人材が、その会社の株式をある程度のレベルまで取得できることも重要です。現状では、社内ベンチャーを興し、成功すれば子会社化することが多いのですが、イノベーション推進者が子会社の株式を取得する

ことまでは行われていません。

リスクとリターン

優秀な人材はリスクを負う代わりにリターンを求めます。社内ベンチャーにおけるリターンが少ないのであれば、自分で起業してしまいます。社会的にはそれでも構わないのですが、既存の大企業が自ら変革しようとするならば、その先導的な役割を担う人材には十分なリターンを与える制度の導入が必須です。

具体的には、事業が成功した場合には、IPO または他社による M&A、自社による株式の買い戻しなどを経て、数十億円レベルの資産が形成される制度設計が必要でしょう。

スタートアップして成功した場合、1,000 億円オーダーの資産を作ることも可能ですが、出島戦略でも数十億円規模の資産を得ることができるという制度設計がチャレンジ旺盛な研究者の出現を促進します。数十億円規模の資産は、出島戦略のリスクの低さに対して、十分に大きなリターンといえます。従来の社内ベンチャーの場合、資本比率によっては、親会社の承認プロセスなどにより十分なスピードが出せない場合が多いので親会社の資本比率をできるだけ低くしてマイノリティとなる勇気も必要です。

大企業の価値は、どれだけ破壊的イノベーションを社会に生み出したかで評価すべきでしょう。

◆ Society 5.0

「Society 5.0」は、狩猟、農耕、工業、情報社会に続く第 5 段階の社会を定義してこう呼んでいるもので、日本政府の総合科学技術・イノベーション会議において日本が目指すべき未来社会のコンセプトとして提案されたものです。第 5 期科学技術基本計画（2018 年 1 月 22 日）に初めて提案されています。Society 5.0 を提唱した第 5 期科学技術基本計画は、デジタル技術やデータによって便利になる社会を「超スマート社会」と名づけています。第 5 期科学技

術基本計画では、超スマート社会は、「必要なもの・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供し、社会の様々なニーズにきめ細かに対応でき、あらゆる人が質の高いサービスを受けられ、年齢、性別、地域、言語といった様々な違いを乗り越え、生き活きと快適に暮らすことのできる社会」と定義し、Society 5.0 の一面を具体的に示しています。

デジタル革新によって、誰もが大きな「能力」を手にすることができ、誰もが志とアイデア次第で、社会を変えられるような活動や事業が実現できるようになる社会を狙っています。社会を大きく変えられるのは、時に異端とされるような大きな夢や想像を現実のものとするという人間の力です。

Society 5.0 時代に必要になるのは、社会に散らばる多様なニーズや課題を読み取り、それを解決するシナリオを設計する豊かな想像力と、デジタル技術やデータを活用して、それを現実のものとする創造力です。デジタル革新と多様な人々の想像力・創造力を融合することで、「課題解決」を図るとともに、われわれの未来をより明るいものへと導く「価値創造」をもたらすとしています。

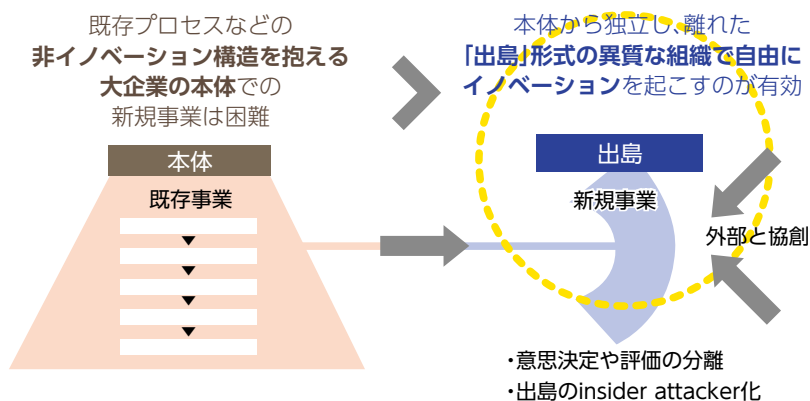
◆ Society 5.0 の核にあるもの

まず IoT ですが、IoT はモノのインターネットと言われ、これからはあらゆる「モノ」がインターネットに接続されることが起きていきます。IoT 技術の進展によって、これからは社会のあらゆる事象がデジタルデータ化されることになり、デジタル革新の対象がモノ・ヒト・コトに広がることが急速に起きていきます。

AI（人工知能）は 1960 年代に提唱されて以来研究が行われてきましたが、近年、大量のデータを大規模に計算できる環境が整い、深層学習（ディープラーニング）実行を何回も行うことで、人間が行ってきた業務の多くを、AI によって自動化することが可能となってきました。

この AI をロボットに組み込むロボット工学が急速に進んでおり、製造業から始まり、さまざまなサービス分野でロボットの活用が進んでいます。今後、一般家庭や職場、都市空間も含めてあらゆるところで多様なロボットが活躍し、人間が行ってきた定型的な作業は AI とロボットによって代替・支援が可能になっていくと予測されます。

図4 経団連の提言(2018/11/13) 大企業による「出島」戦略



出典:「Society 5.0—ともに創造する未来—」(2018年11月13日 日本経済団体連合会) 資料より抜粋

2020年度 新しく始まるコースのご紹介



hinshitsu@technofer.co.jp
044-246-0910
<https://www.technofer.co.jp/seminar/>

CPD 研修コース

事業プロセスと統合したマネジメントシステム構築の手引き MD26
QMS/EMS/ISMS/FSMS/OHSMS 対応 CPD 研修コースとして JRCA に登録申請予定

審査・監査のためのアンガーマネジメント MD43
QMS/EMS/ISMS/FSMS/OHSMS 対応 CPD 研修コースとして JRCA に登録申請予定

審査・監査のための品質管理講座～応用編～ QE73
QMS 対応 CPD 研修コースとして JRCA に登録申請予定

SDGs を企業目標につなげるために～実践編～ ES49
EMS 対応 CPD 研修コースとして JRCA に登録申請予定

ISO 14001 CPD コース 吉田敬史氏による EMS 有効活用のための最新情報 ED26
EMS 対応 CPD 研修コースとして JRCA に登録申請予定

ISO 14001 CPD コース 審査・監査のためのスキル向上研修 ED27
EMS 対応 CPD 研修コースとして JRCA に登録申請予定

ISMS 監査・審査のための管理策の理解度向上コース JD28
ISMS 対応 CPD 研修コースとして JRCA に登録申請予定

自動車業界関連研修コース

コアツール入門 AK47

IATF 16949 規格解説 2 日間コース AK52

キャリアコンサルタント養成講座

キャリアコンサルタント養成講座 6 か月コース CY91L
厚生労働大臣認定講座 / 15 年の実績ある講座を仕事と両立しながら受講しやすく変更



マネジメントシステム 勉強会のお知らせ

**参加費
無料**

第2回 2020年6月22日(月) 14:00～17:00(予定)

【テーマ】 事業継続計画 (BCP)、BCMS どのように対応すればよいの？

- 企業の取組みの実際
- 中小企業における事業継続の在り方・考え方
- QMSとBCP (BCMS) の合体はどう考える？

講師 (株)テクノファ 主任講師 **山口 大輔 氏**
(ISMSクラウドセキュリティ審査員研修コース、ISO 22301 審査員資格拡大研修コース担当)

※お申込みについては 5 月に HP でご紹介します。

<https://www.technofer.co.jp/gms2020/>