

自社で進めているDXと 世間で言われているDXに 乖離があるって…、ホント？



DXビジネス変革コミュニティ 共同代表

モバイルコンピューティング推進コンソーシアム
上席顧問、シニアモバイルシステムコンサルタント

グローバルベンチャー協会
理事 兼 DX(デジタル化)部会長

国士舘大学非常勤講師
竹井 俊文

プロフィール



竹井俊文（しくじり先生）
うどん県に生まれる

徳島大学工学部、同大学院にて **ニューラルネット** 研究
(1年先輩に日立製作所 東原敏昭会長, ノーベル賞 中村修二先生)

NEC 日本電気 入社

(少し早すぎた! その結果、縁もゆかりも無い……)

電話網の交換機ソフトウェア開発, デジタル網&IPネットワーク講師

IP電話普及推進センタ

VoIP 講師 兼 エバンジェリスト, IP 電話標準テキスト執筆

モバイルコンピューティング推進コンソーシアム (MCPC)

モバイルネットワーク講師, モバイル技術テキスト執筆

(転機! その結果、ニューラルネットへ先祖返り……)

AI 講師 (AI♥の語り部) として「図解AI入門講座」執筆

MCPC 上席顧問 兼 AIエバンジェリスト

グローバル・ベンチャー協会 理事 兼 DX(デジタル化)部会長

第1次AIブーム(1956~1969年)

1956年 ダートマス会議

世界で初めてAI(人工知能)提唱

1958年 ローゼンブラット(米)

ニューラルネット提唱

1969年 万能パーセプトロンの限界

(AI 冬の時代)

第2次AIブーム(1982~1990年)

エキスパートシステム

1986年 ルンメルハルト, ヒントン(米)

誤差逆伝播法(機械学習)提唱

1991年 勾配損失問題, バブル崩壊

(AI 冬の時代)

第3次AIブーム(2006年~現在)

2006年 ヒントン(米Google)

ディープラーニング提唱

2012年 **Googleの猫**

著述活動しています…

DX, AI, 5G の入門書、通信教育テキスト



DX 図書(ととおうみ出版
/コガク)



AI 図書(コガク)

© 2022 Toshifumi Takei



5G 図書(コガク)

啓蒙活動もしています…

新聞・雑誌のDX, AI, 5G 連載

新聞連載記事「5Gがくる」(～第89回)
(電波新聞)

——最近は、DXの話題を中心に…



DX, AI, 5G の啓蒙



AI&ロボット雑誌
寄稿「ディープラーニング
を実務で使う方法」
(日刊工業新聞)



型技術(月刊誌)
連載「ノーマル時代の
DX(デジタル変革)を
考える」
(日刊工業新聞)

人材育成活動もしています…

IP電話普及推進センタ モバイルコンピューティング推進コンソーシアム



IP電話図書(リックテレコム)
— IPTPC認定技術者試験 —

モバイルシステム技術図書(リックテレコム)
— MCPCモバイルシステム技術検定試験 —

自社 で進めている DX と 世間 で言われている DX に 乖離 があるって…、ホント？

—プログラム—

【1部】 19:00 ショートセミナー

スピーカー：コミュニティ共同代表 竹井俊文

【2部】 19:20 パネルディスカッション

パネリスト：コミュニティ共同代表 藤井新吾、同運営委員 柳澤明信、鹿間勇士、長野聡

コーディネーター：竹井俊文

【3部】 20:00 ブレークアウト

参加者を交えて：自己紹介(希望者)、テーマについてフリートーク

最後に「DXビジネス変革コミュニティ」のご案内：藤井新吾

同サイトのご案内：柳澤明信

【1部】 ショートセミナー 内容

1. 渋谷栄一に学ぶ「DX」と、その目的とは？
2. 「デジタル技術」を活用して「ビジネス変革する」とは？
3. 社会において「DX」は、どう受けとられているのか？

引き続きいて…

【2部】 パネルディスカッション

「私が関わっているDXと、あるべきDXとは？」

渋沢栄一 に学ぶ



渋沢 栄一（しぶさわ えいち、天保11年 - 昭和6年） 豪農出身の武士、官僚、実業家、慈善家。

27歳の時、**慶喜**の弟徳川昭武に随行し、**パリ万国博覧会**を見学。

日本で最初の株式組織「**商法会所**」を静岡に設立。
明治政府の**大蔵省**に仕官。

一民間経済人として、株式会社による**企業の創設・育成**に力。

「**道徳経済合一説**※」を唱え、

約五百もの**企業設立**に関わり、
約六百もの**社会公共事業、福祉・教育機関**の支援。

※ 目的が**利潤の追求**にあるとしても、根底には**道徳**が必要。
企業は**国ないしは人類全体の繁栄**に責任。

著書 『**論語と算盤**』
そろばん

（出典）渋沢栄一デジタルミュージアム

http://www.city.fukaya.saitama.jp/shibusawa_eiichi/shokai.html



渋沢 栄一 が
現在の **ニューノーマル時代** を予言？

「世の人が元気をなくしており、
社会の発展が停滞している。

今までの仕事を守って
間違いなくするよりも、

さらに大きな計画をして発展させ、
世界と競争するのがよいのだ」

(出典) 渋沢栄一デジタルミュージアム

http://www.city.fukaya.saitama.jp/shibusawa_eiichi/shokai.html



「世の人が元気をなくしており、
社会の発展が停滞している…」

少子高齢化

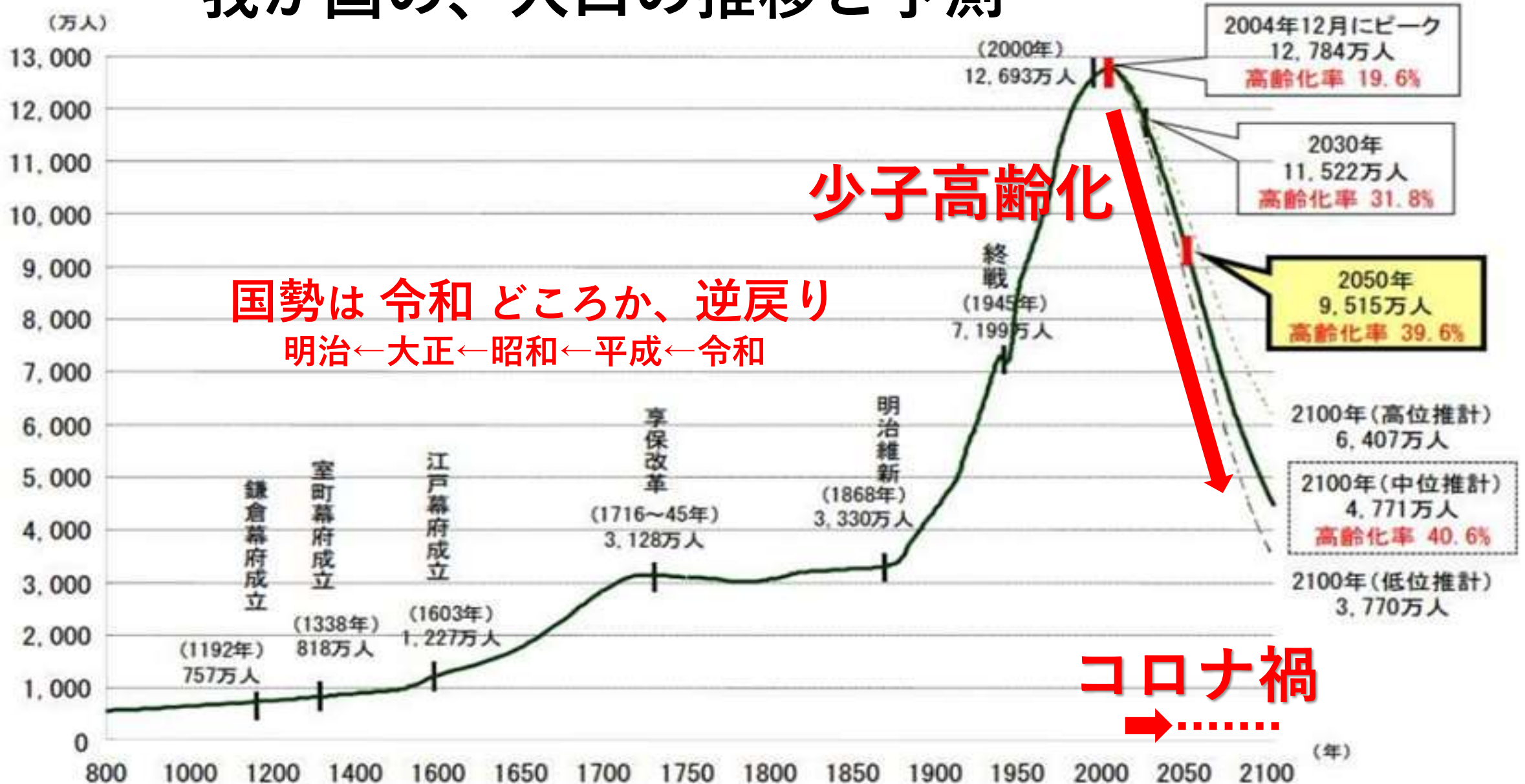
コロナ禍

(出典) 渋沢栄一デジタルミュージアム

http://www.city.fukaya.saitama.jp/shibusawa_eiichi/shokai.html

© 2022 Toshifumi Takei

我が国の、人口の推移と予測



(出典)総務省「国勢調査報告」、同「人口推計年報」、同「平成12年及び17年国勢調査結果による補間推計人口」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成18年12月推計)」、国土庁「日本列島における人口分布の長期時系列分析」(1974年)をもとに、国土交通省国土計画局作成

(赤字は筆者による)



「今までの仕事を守って間違いなく
するよりも、さらに大きな計画をし
て発展させ…」

改善



変革

トランスフォーメーション

(出典) 渋沢栄一デジタルミュージアム

http://www.city.fukaya.saitama.jp/shibusawa_eiichi/shokai.html

© 2022 Toshifumi Takei

そこで

DX とは？

「DX」 … デジタル トランスフォーメーション
X? — 何故「X」なの?



「D」 … デジタル

「X」 … 「Trans」の略号：トランスフォーメーション
(根本的に) 変化させる = **変革**

そもそも

DX って、

何？ 誰が、言い始めた？

スウェーデンのウメオ大学教授 **エリック・ストルターマン** (Erik Stolterman)

2004年、“Information Technology and the Good Life”の中で「DX」を提唱：

「人々の生活のあらゆる面で、**デジタル技術(IT)**

が もたらす変化、あるいは 影響を及ぼす変化 のこと」

「**デジタルトランスフォーメーション**により、

デジタル技術 と 現実 が徐々に **融合・結合** する変化
がもたらされ、

デジタルオブジェクト (インターネット上の データ) が、

物理的現実 の基本的な **素材(原料)** になる」

2016年、IDC Japanによる「DX」の定義：

「企業が **外部エコシステム** (顧客、市場) の **破壊的な変化** に
対応しつつ、

内部エコシステム (組織、文化、従業員) の **変革** を牽引しながら、

第3のプラットフォーム (クラウド、モビリティ、ビッグデータ/
アナリティクス、ソーシャル技術) を利用して、

新しい **製品** や **サービス**、新しい **ビジネスモデル** を通して、

ネット と **リアル** の両面での **顧客エクスペリエンス** (経験、体験)
の **変革** を図ることで価値を創出し、

競争上の優位性を確立すること」

ガートナー社による「DX」の定義：

デジタルビジネス：

「**仮想世界**と**物理的世界**を**融合**して、

モバイルコンピューティング（あらゆる場所）と

IoT（モノのインターネット）を通じて

ヒト、**モノ**、**ビジネス**が直接つながり、

プロセスや業界の動きを **変革** する、新しい **ビジネスデザイン**」

デジタル・ビジネス・トランスフォーメーション：

「デジタルビジネスへの **改革プロセス**」

2018年12月、経済産業省が発表した「DX推進ガイドライン」

「DX」の定義：

「企業がビジネス環境の激しい **変化** に対応し、

データ と デジタル技術 を活用して、

顧客や社会の **ニーズ** を基に、

製品、サービス、ビジネスモデル を 変革 すると共に、

業務、組織、プロセス、企業文化・風土 を 変革 し、

競争上の優位性を確立すること」

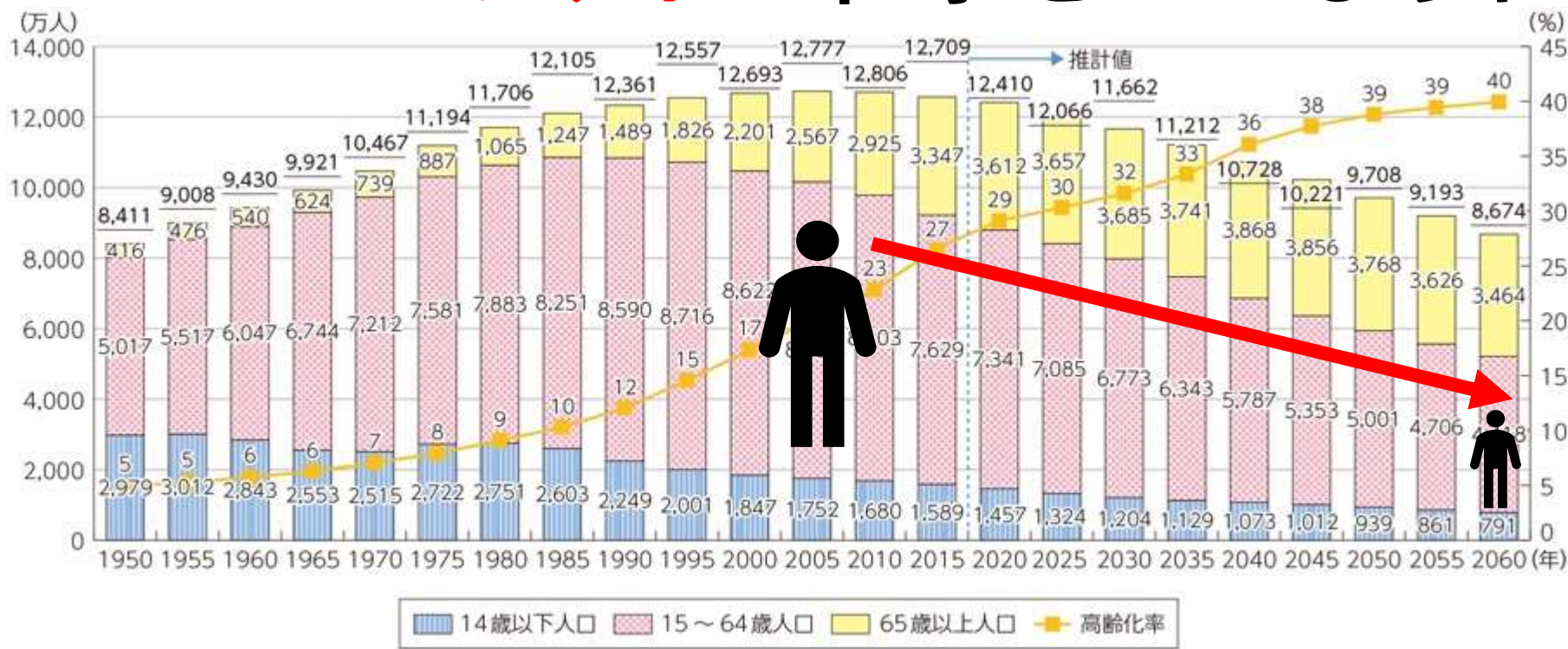
デジタル技術

を活用して、ビジネス変革する

とは？

ビジネス変革

AI&ロボット に仕事をしてもらわないと困る！



少子高齢化
による **深刻な**
人手不足



人間でないとできない
仕事が停滞！
世界との競争力の低下

我が国の人口の推移

総人口は2030年には1億1,662万人、2060年には8,674万人（2010年人口の32.3%減）にまで減少すると見込まれている。**生産年齢人口**は2030年には6,773万人、**2060年**には4,418万人（同**45.9%減**）にまで減少すると見込まれている。

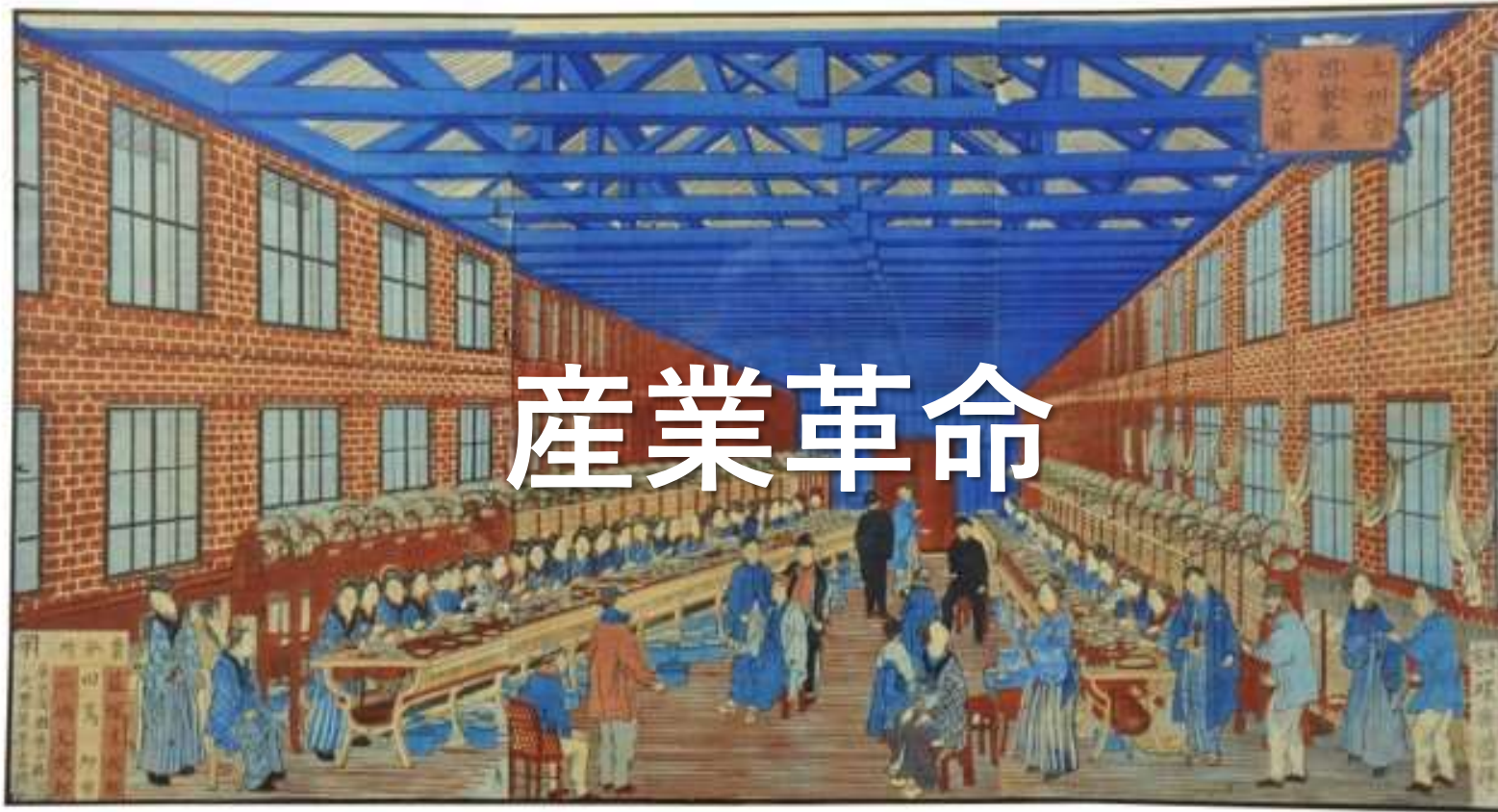
（出典）総務省 情報通信白書29年度版

人手不足を解決する ビジネス変革

AI を、働かせる

ためには、何が必要なの？

AI を働かせるためには、食わせる**飯(資源)**が必要！



上州富岡製糸場之図

江戸末期、農家が手作業で生糸を作っていたため、品質にばらつきがあり大量生産できなかった。

明治政府は、生糸の質を高め生産量を増やすため、富岡製糸場を建設。ヨーロッパから最新の機械を導入、全国から工女を集めて技術を習得させ、労働力を確保。周りには、蚕農家が多く、**原料となる繭が豊富**であった。

資本・技術力・労働力・原料(資源)、産業革命の条件が揃った。

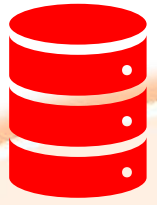
(出典) NHK高校講座世界史

人手不足の解決 ⇒ ビジネス変革

AI に、食わせる飯

とは？

新たな産業革命 = DX



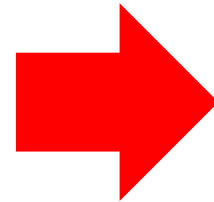
新たな資源
「ビッグデータ」



食わせる



新たなデジタル技術
・労働力
「AI・ロボット」



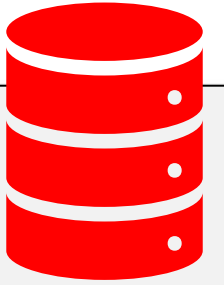
今まで出来なかった

「ビジネス課題解決」
「新ビジネス創造」

あらゆるモノやヒトは
——時々刻々、変化している。
それを、スマホとセンサで捉え、
通信ネットワークで運び、
データベース化する…

(出典) 『ゼロから学ぶDX入門講座』 (コガク/とおとうみ出版)

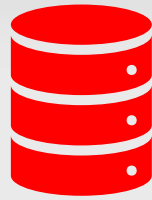
あらゆるヒトやモノの変化⇒ビッグデータ



- **位置情報**
(行動履歴、接触履歴、走行履歴、航行履歴、飛行履歴など)
- **発信情報**
(画像、動画、音声、文字、観測値、測定値など)
- **状態変化**
(健康、病気、正常稼働、異常稼働、故障、経営、気象、災害など)
- **経年変化**
(成長、老化、劣化、衰退、環境、社会、経済、地球温暖化など)

デジタル化 と CPS (Cyber-Physical System)

サイバー空間 (仮想空間)



ビッグデータ

デジタルツイン

デジタル (動画・画像・音響・文字・Excel)

変化する情報

アナログ (ヒト・モノ・ビジネス)

フィジカル空間 (現実空間)



クラウド

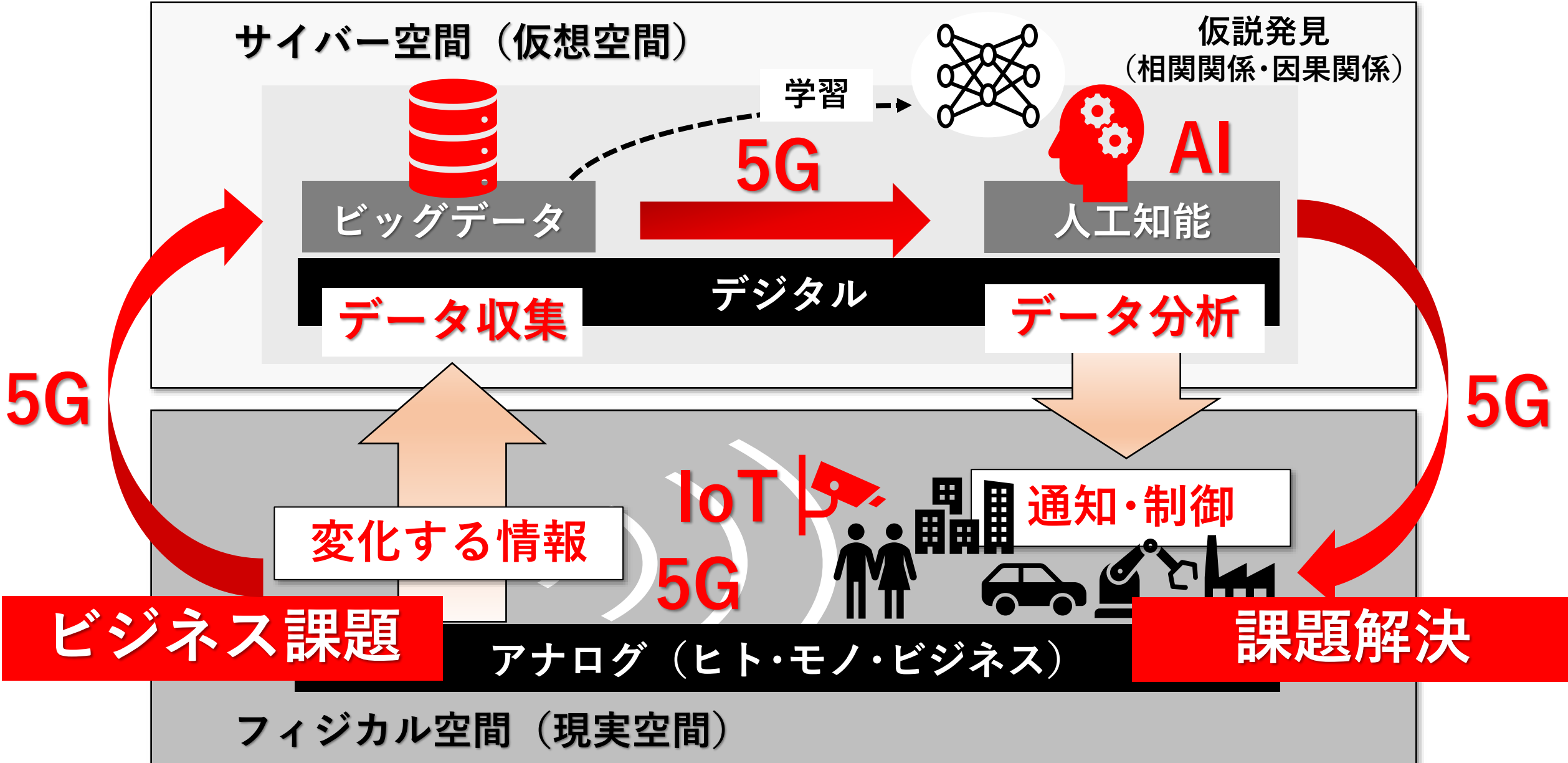


ネットワーク
(公衆網/自営網)



(出典)『ゼロから学ぶDX入門講座』(コガク/とおとうみ出版)

DX : IoT, 5G, AI によるビジネス課題の解決



(出典) 『ゼロから学ぶDX入門講座』 (コガク/とおとうみ出版) 29

DX：データとデジタル技術を活用して
ビジネス課題を解決

IoT が、**データ**を**収集**

AI は、**データ**を**分析**

5G は、**データ**を**回す**

(出典) 『ゼロから学ぶDX入門講座』 (コガク／とおとうみ出版)

社会において

DX

は、どう受けとられているのか？

〈設問〉 人工知能 (AI) やIoTなどのデジタル技術の普及によって、貴社が属する業界 (業種) や市場は、今後10年程度の間どの程度の影響を受けると
 思いますか。

**DXによる
 極めて大きなインパクト = 危機感**

農業 × IoT × AI

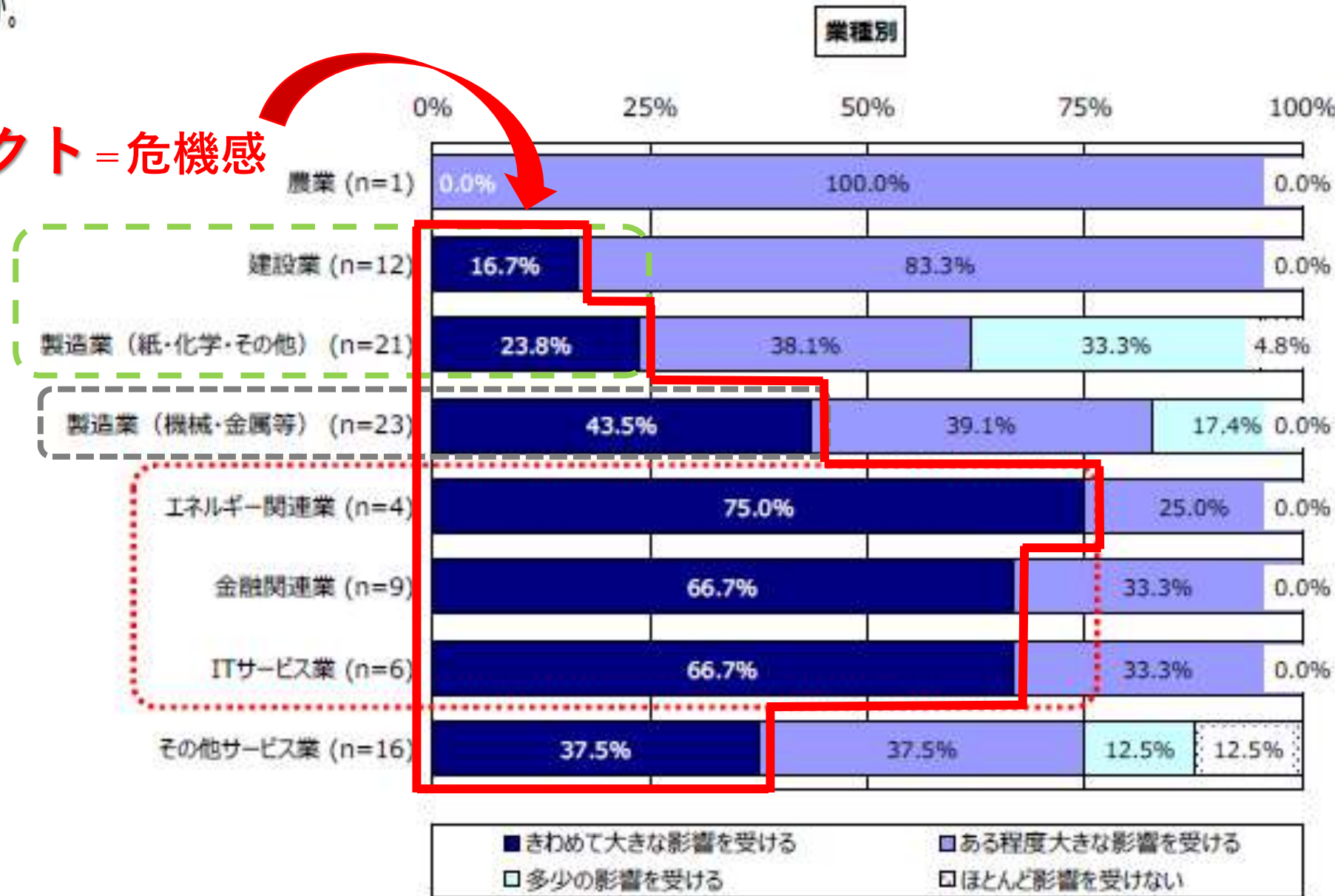
建設現場 × IoT × AI

工場 × IoT × AI

電力 × IoT

銀行 × AI

接客業 × AI



<設問>人工知能（AI）やIoTなどのデジタル技術の普及による具体的な影響として貴社が特に懸念しているものを、以下から、最大3つまで選んでください。

**DXによる
破壊的イノベーションを懸念**



新製品・サービスの登場

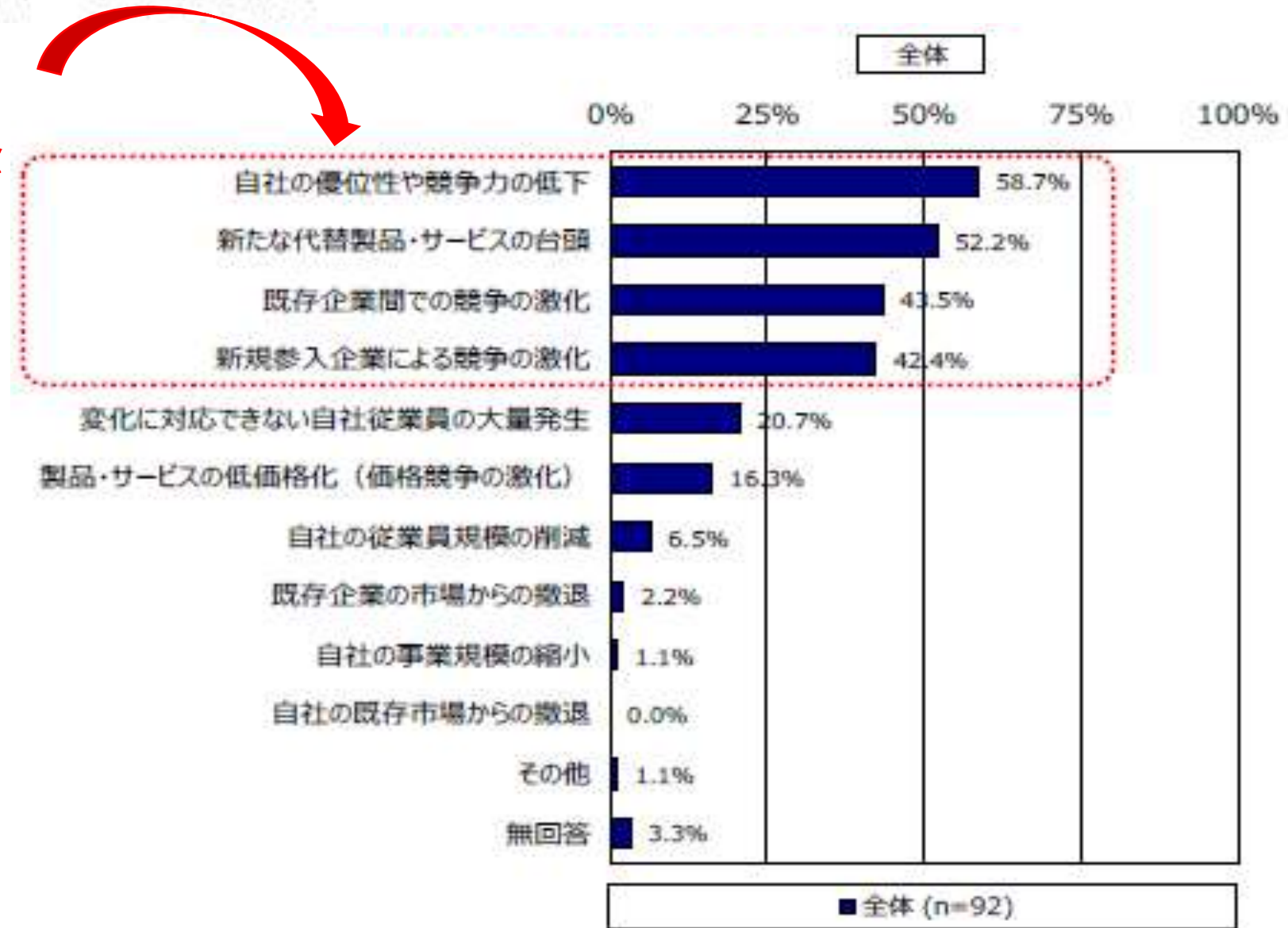
新ビジネスモデルの登場



勝ち組⇒大きな脅威

負け組⇒大きなチャンス

新たなベンチャーの登場



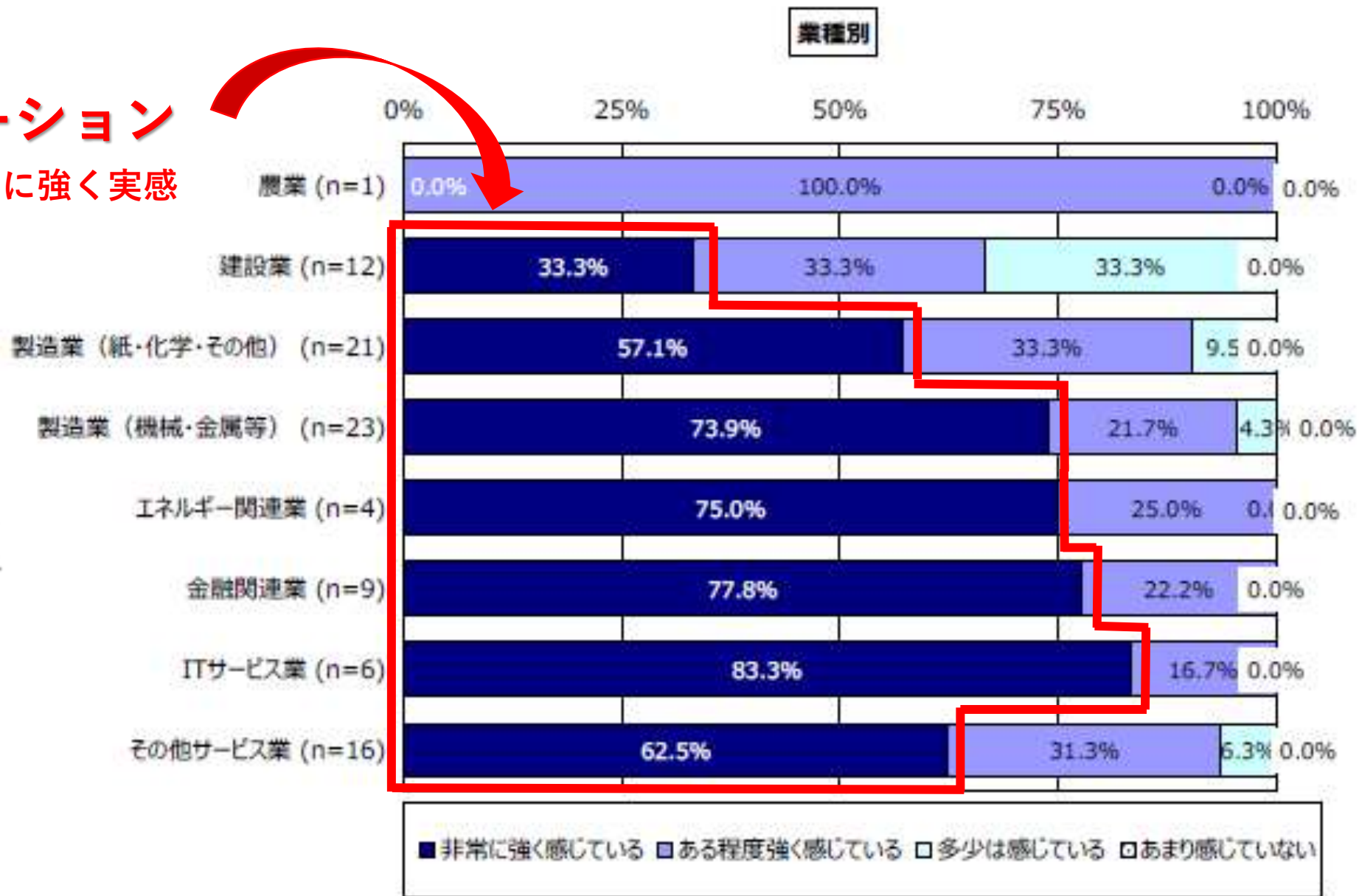
〈設問〉 前問までの状況を踏まえて、貴社では、既存のビジネスの変革や新たなビジネスの創出の必要性を感じていますか。

トランスフォーメーション
の必要性を非常に強く実感



既存ビジネスの変革

新ビジネスの創出



極めて大きなインパクト 危機感！



トランスフォーメーション の必要性を非常に強く実感！



建設現場

(建機の遠隔操作、自動運転など)

工場

(組立てロボット、自動走行など)

農業

(無人トラクタ、ドローンなど)

電力

(スマートメーターなど)

銀行

(RPA、チャットボット、株価予測など)

接客業

(ロボットコンシェルジュなど)

既存ビジネスの変革

(業務効率化による生産性向上)
(製品・サービスの高付加価値化)
(ビジネスモデルの根本的な変革)

新ビジネスの創出

(新規製品・サービスの創出)
(新ビジネスモデルへの移行)
(ニューノーマルへの移行)

大企業 における

DX

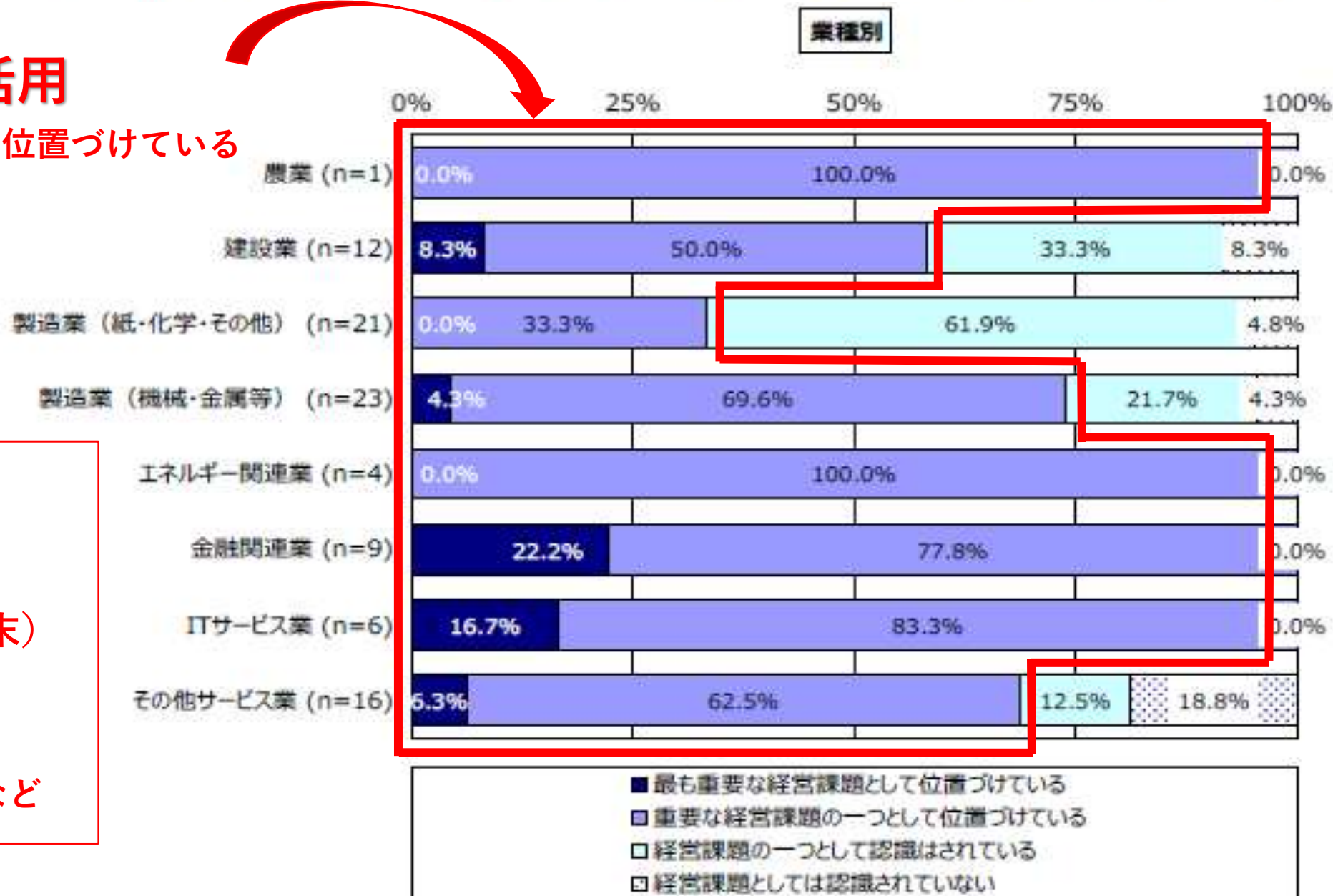
は、うまくいっているのか？

〈設問〉 貴社では、人工知能 (AI) やIoTなどのデジタル技術の活用を、現在どの程度重要な経営課題として位置づけていますか。

デジタル技術の活用
を **重要な経営課題** と位置づけている



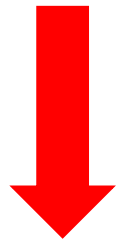
デジタル技術：
5G などの **モバイル**
(ネットワーク、端末)
IoT (ビッグデータ収集)
AI (データ分析)
ロボット、ドローン など



〈設問〉 貴社では、現在、人工知能（AI）やIoTなどのデジタル技術の活用に関する具体的な戦略や計画・目標等を策定していますか。

デジタル技術の活用

を具体化している（建設、金融はじめ）



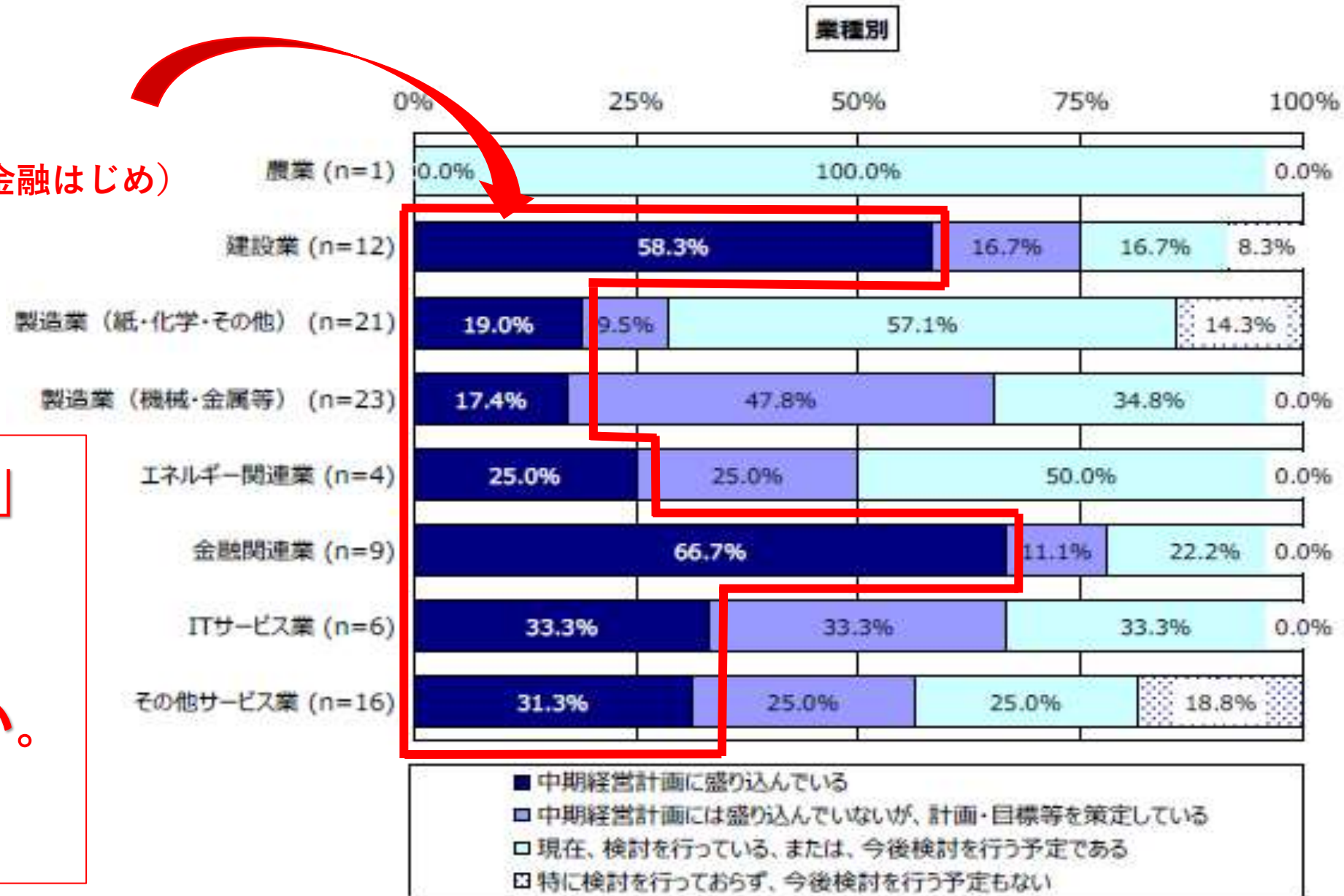
「重要な経営課題」

ではあるが…

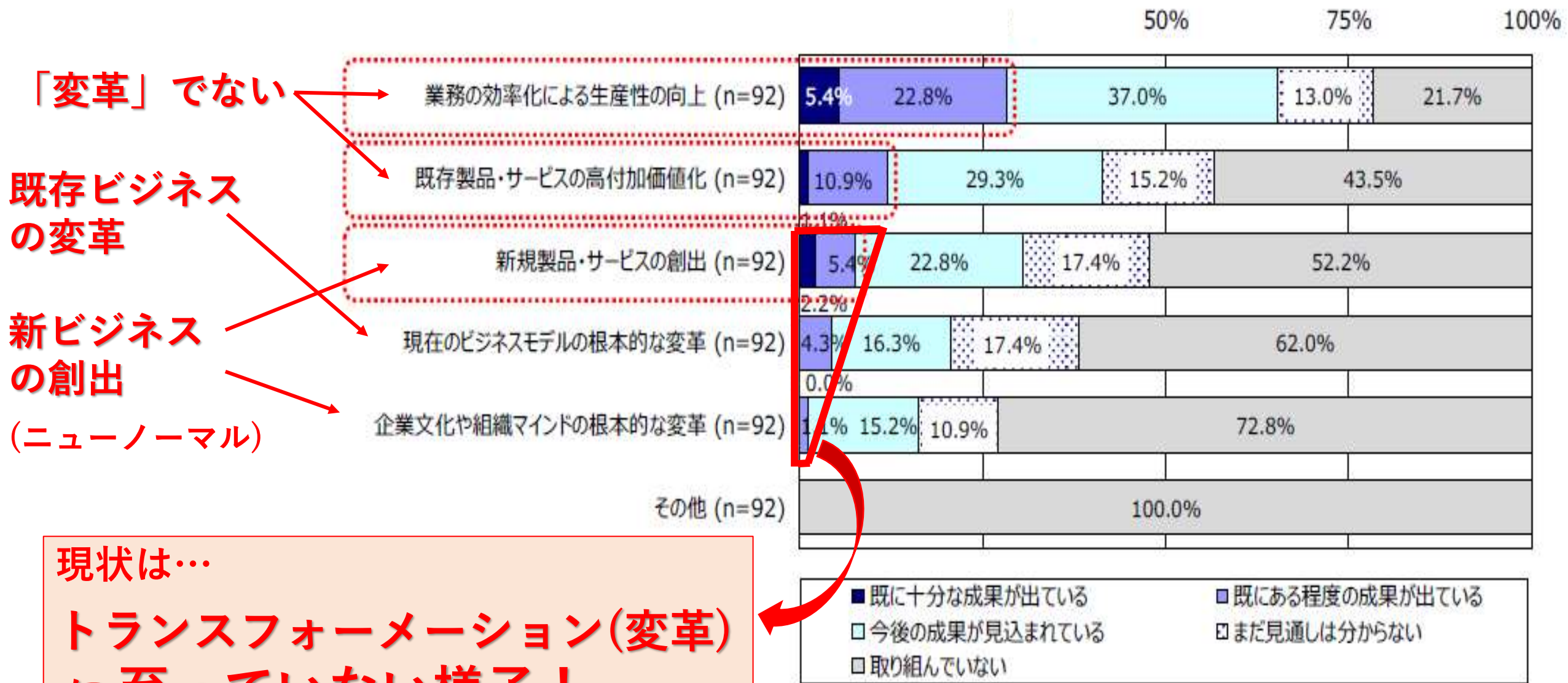
実際は、あまり

具体化されていない。

—という現実！



〈設問〉 貴社におけるDXの取り組みは、どの程度の成果を挙げていますか。それぞれについて、当てはまるものを選んでください。



大企業における
DXは
うまくいっているのか？



答えは、**NO!**

理由は？

「デジタル化」を、目標にしているから

つまり…

「トランスフォーメーション」

変革を、目標にしてい**ない**から

社会における「DX」



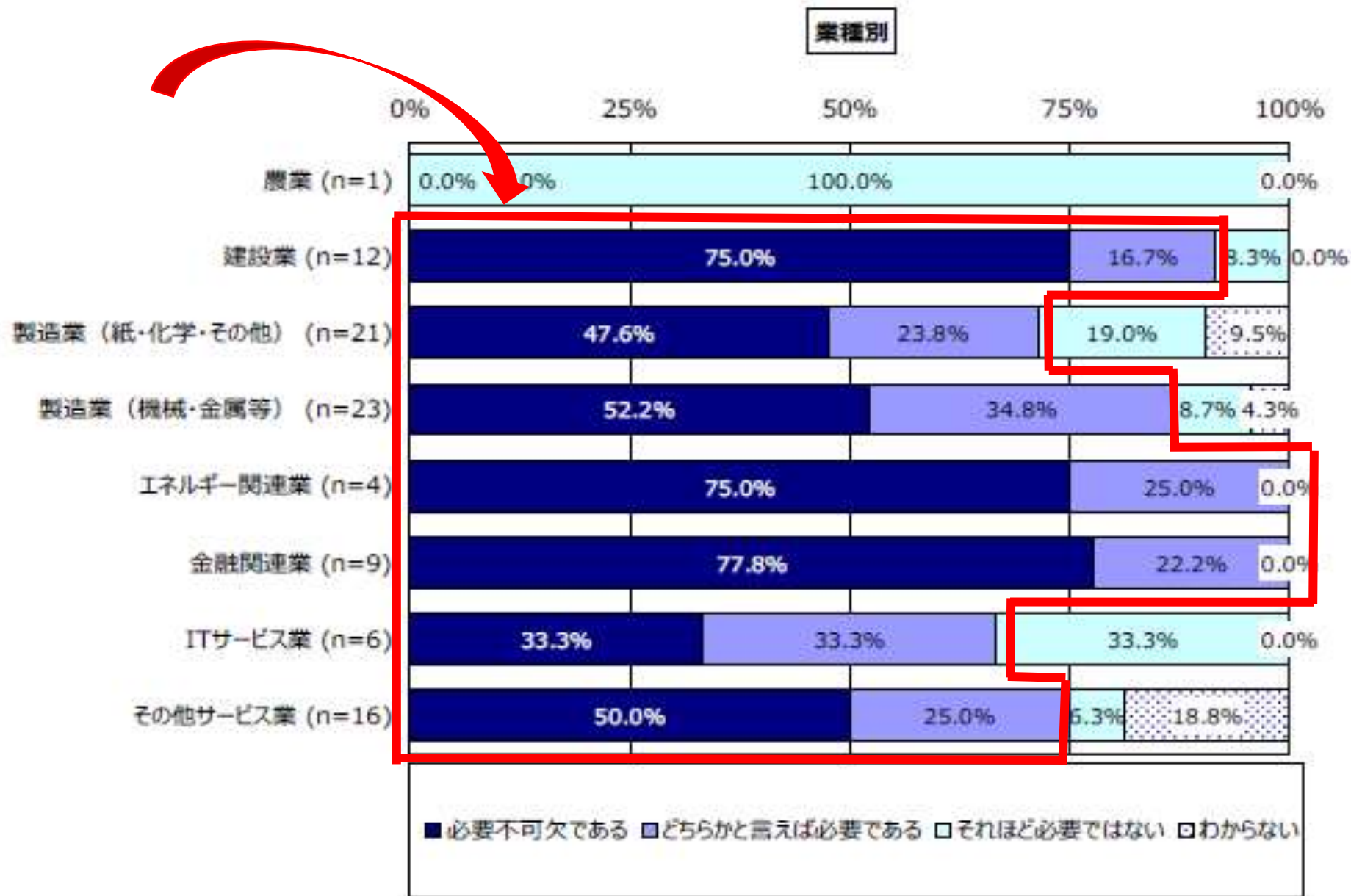
ビジネス変革、どう進める！

〈設問〉 貴社では、DXを推進する上で、他社や社外の組織との連携がどの程度必要だと考えていますか。

DXの推進には

外部の組織との
コラボレーション
が必要

と感じている



特に、業種や業態によって異なる
ニーズ(課題)
ゴール(変革後の姿)、
データ(解決の根拠)を揃えるには
単独では無理。そこで…

外部の組織との コラボレーション(協働)

が必要！

【1部】ショートセミナー 内容

1. 渋沢栄一に学ぶ「DX」とその目的とは？
2. 「デジタル技術」を活用して「ビジネス変革する」とは？
3. 社会において「DX」は、どう受けとられているのか？

ご清聴、ありがとうございました！



引き続き…

【2部】パネルディスカッション

私に関わっているDXの紹介と、あるべきDXとは？