



**HEROZ**  
JAPAN

2021年4月期  
通期決算説明資料

2021年6月11日

HEROZ株式会社  
(東証一部：4382)

- 1. 2021年4月期ハイライト**
2. 事業概要
3. 2021年4月期 決算概要
4. 2022年4月期 業績予想
5. 成長戦略

- 売上高は1,556百万円（サービス別内訳は以下の通り）、前期比+0.8%の増収となった
  - AI（BtoB）サービス売上高：683百万円（前期比△16.3%）
  - AI（BtoC）サービス売上高：872百万円（前期比+20.0%）
- AI（BtoB）サービスは、新型コロナウイルス感染症対策によって商談機会が減少したこともあり、前期比△16.3%となった。AI（BtoC）サービスでは、「将棋ウォーズ」において巣ごもり需要の活性化やイベント開催の影響等があり、売上は前期比+20.0%となった
- EBITDA366百万円（前期比△30.0%）、営業利益294百万円（前期比△35.9%）、経常利益285百万円（前期比△29.4%）については、前期を下回った。人材採用の強化や機械学習のサーバの購入等によって、労務費、減価償却費や採用教育費等が増加したことによるが、中長期的な成長に資するものであり、概ね計画の範囲内である。当期純利益については、これら費用増加等に伴う法人税等の税額控除額拡大もあり、207百万円（前期比△18.9%）となった
- 新型コロナウイルス感染症の影響に関して、業績予想策定に当たり前提条件を立てていたが同感染症による影響が想定よりも長期化したため、業績予想との間に乖離が生じた

# 2021年4月期業績予想の前提条件と実態の振り返り（1/2）

- 期初に策定した業績予想のための新型コロナウイルス感染症に関する前提条件と実態は、以下の点において大きく乖離しております。これにより、次頁のような業績への影響が見られました

2021年4月期	期初業績予想の前提条件	実態（実際の感染拡大状況等）
外部環境	<ul style="list-style-type: none"><li>新型コロナウイルス感染者数の増加は、上半期中には収束</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>新型コロナウイルス感染者数の増加は、<b>下半期中も継続</b></li></ul>
内部環境	<ul style="list-style-type: none"><li>上半期はプロジェクトの進捗遅延や緊急事態宣言中の商談機会減少によって成長が減速するものの、下半期には正常化</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>上半期はプロジェクトの進捗遅延や緊急事態宣言中の商談機会減少によって成長が減速し、下半期<b>も同様の影響が一部継続</b></li></ul>

# 2021年4月期業績予想の前提条件と実態の振り返り (2/2)

## ■ 新型コロナウイルスに関連する前提条件が実態と乖離したことによる当社業績への影響

2021年4月期 想定されたリスク	AI (BtoB) サービス	AI (BtoC) サービス
業績予想時に顕在化していた影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>在宅勤務により書類対応（契約書・検収書等）の遅延や商談機会減少</li> <li>一部の顧客は情勢が落ち着くまで新規プロジェクトを停止</li> </ul> <p><b>↓年間を通して影響が継続（期末に向けて徐々に回復は見られた）</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「将棋ウォーズ」等のモバイルアプリにおける売上増加</li> </ul> <p><b>↑年間を通して影響が継続</b></p>
業績予想時に想定していた潜在的なアップサイド	<ul style="list-style-type: none"> <li>DX（デジタルトランスフォーメーション）推進によるAI活用の増加等</li> </ul> <p><b>→一部顕在化しているものの、売上計上額は限定的</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>オンラインコンテンツの利用時間増加に伴う、当社モバイルアプリの更なる売上増加等</li> </ul> <p><b>→将棋ウォーズ以外のアプリに関する影響は限定的</b></p>
業績予想時に想定していた潜在的なダウンサイド	<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客におけるIT投資予算の削減等</li> </ul> <p><b>↓一部の顧客において顕在化</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>トラフィック増加による不具合等</li> </ul> <p><b>→重大な不具合は発生していない</b></p>

↑：業績へプラス影響      ↓：業績へマイナス影響      →：業績へ限定的な影響

**\* 2021年4月期業績への影響を示したものととなります**

1. 2021年4月期ハイライト
- 2. 事業概要**
3. 2021年4月期 決算概要
4. 2022年4月期 業績予想
5. 成長戦略

**会社名** HEROZ株式会社 (HEROZ, Inc.)  
**所在地** 東京都港区芝5-31-17 PMO田町2F  
**設立** 2009年4月  
**代表取締役** 林 隆弘・高橋 知裕  
**事業内容** AI (BtoB) サービス: 「HEROZ Kishin」  
AI (BtoC) サービス: 「将棋ウォーズ」等  
**加盟団体** 日本ディープラーニング協会  
人工知能学会、FinTech協会

**2019** 東京証券取引所市場第一部に市場変更  
**2018** 東京証券取引所マザーズ市場に株式上場  
Netmarble Games Corporationと資本業務提携  
**2017** 竹中工務店、コーエーテクモゲームスと資本業務提携  
**2016** JVA2016 中小企業庁長官賞受賞  
バンダイナムコエンターテインメントと資本業務提携  
**2013** 当社エンジニアが開発した将棋AIが現役プロ棋士に勝利  
**2012** 日本将棋連盟公認ネイティブアプリ「将棋ウォーズ」をリリース



代表取締役 CEO  
**林 隆弘**

早稲田大学卒業  
日本電気株式会社 (NEC) 技術開発職入社  
IT戦略部、経営企画部に在籍  
HEROZ株式会社 設立

### 将棋の実績

アマ六段 (全国優勝により当時最高段位を獲得)  
将棋ウォーズ七段  
アマチュア一般棋戦優勝 (個人での全国優勝は7回経験)  
羽生九段との席上対局実績あり



代表取締役 COO  
**高橋 知裕**

早稲田大学卒業  
日本電気株式会社 (NEC) 技術開発職  
入社  
BIGLOBE、経営企画部に在籍  
HEROZ株式会社 設立

取締役 CFO  
**浅原 大輔**

京都大学卒業/同大学院修了  
ペンシルベニア大学ウォートンスクール  
MBA  
ゴールドマン・サックス 投資銀行部門  
に在籍

取締役 CTO 開発部長  
**井口 圭一**

東京工業大学卒業/同大学院修了  
日本電気株式会社 (NEC) 中央研究所  
に在籍

**人工知能（AI）革命を起こし、  
未来を創っていく**

# 頭脳ゲーム領域で世界のAIトップランナー

## チェスAI



DeepBlue ('97) が  
人間に勝利

**IBM**

## 将棋AI



当社エンジニア開発のAI  
が現役プロ棋士に勝利  
( '13) 等の実績

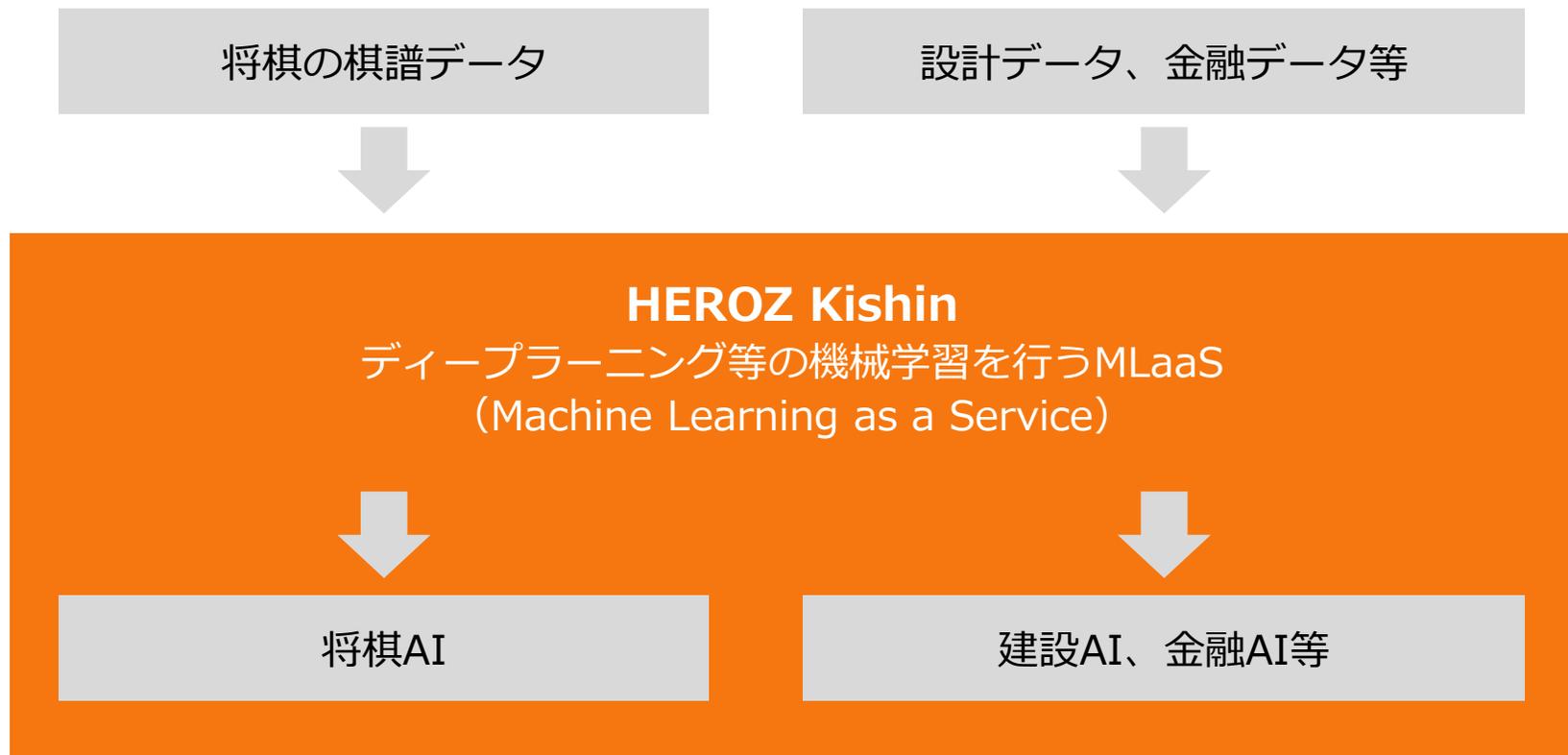
**HEROZ**  
JAPAN

## 囲碁AI



GoogleがDeep Mind社を買  
収 ('14)  
同社開発AIのAlphaGoが現役  
プロ棋士に勝利 ('16)

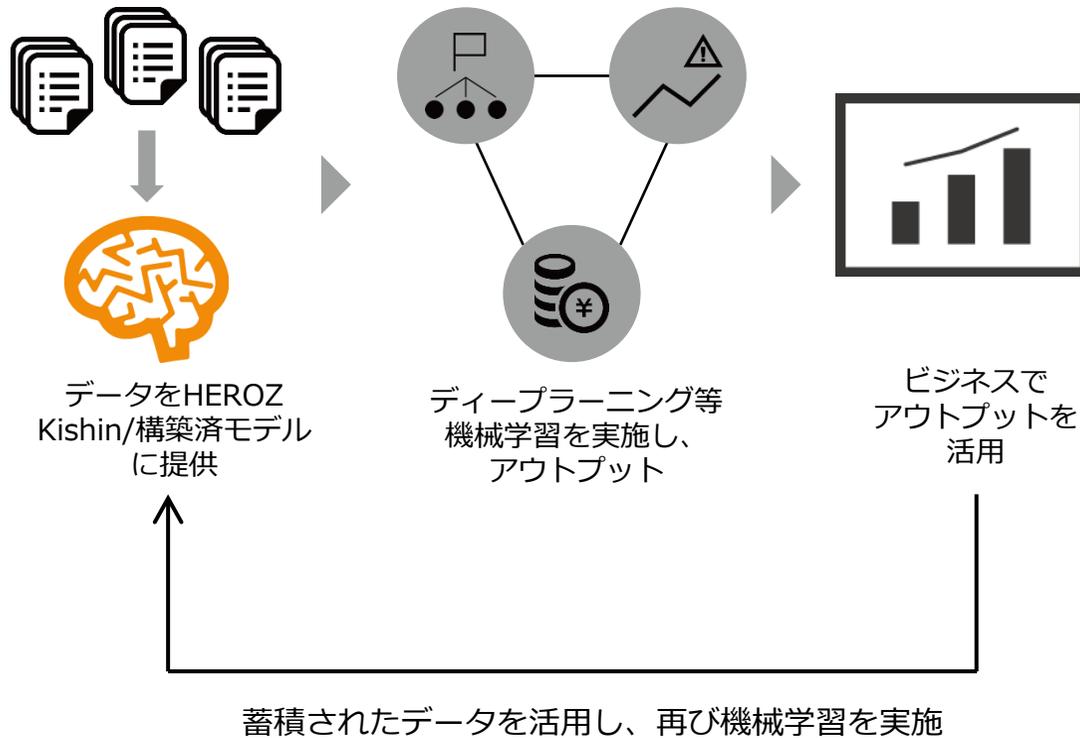
**Google**



MLaaS : Machine Learning as a Serviceとは？

機械学習／ディープラーニングにより構築されたモデルをサービスとして提供するビジネスモデル

# BtoBサービス：収益モデルと高いスイッチングコスト



繰り返すことで、アウトプットの精度が向上

将棋AIの研究開発

将棋AIで培ったAI技術の標準化

「HEROZ Kishin」=MLaaS (Machine Learning as a Service) を構築

インプットするデータを変えるだけで幅広い産業で様々な課題に対して効率的にAIサービスを提供できる体制を構築

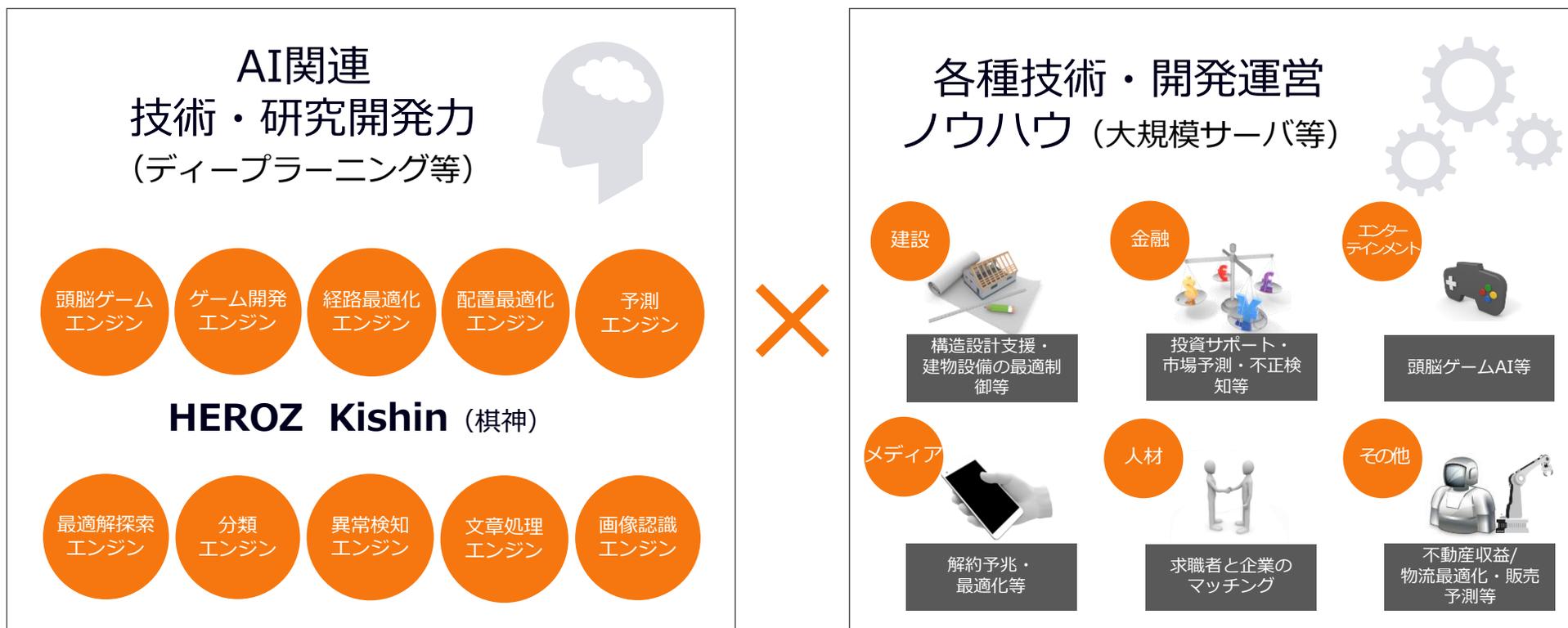
大規模サーバ構築を含む包括的なAIサービスを提供

継続的な安定収益と高いスイッチングコストを実現

収益構造：初期設定フィーと継続フィー

# BtoBサービス：HEROZ Kishinに含まれるエンジンと適用例

- エンジンの組み合わせによりAIプロダクトを創出し、効率の良い運営体制を実現



各分野において、良質なプライベートデータを有する企業と協業しながら、業界標準となるAIの創出を目指しております

# BtoBサービス：重点領域及びサービス提供事例

- 「建設」「金融」「エンターテインメント」を当面の重点領域としております
- 主な収益は、初期設定フィーと継続フィーの2つから構成されています

※サービス提供先の一部となります

## 建設



構造設計支援  
・建物設備の最適制御等

## 金融



投資サポート・  
市場予測・不正検知等

## エンタメ

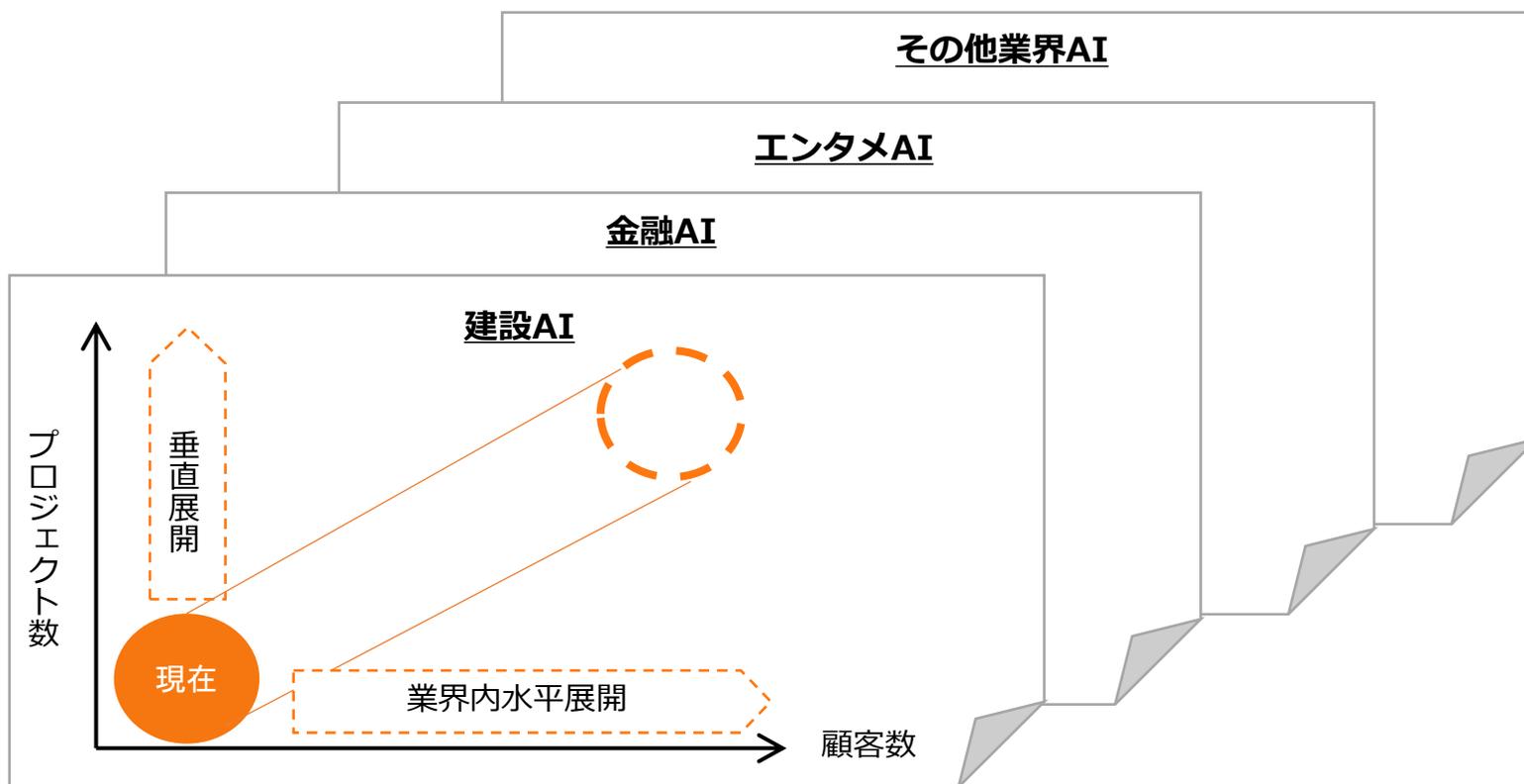


高品質なNPC作成  
ゲームバランス調整等  
(パブリッシャー、デベロッパー向けAI)

初期設定フィー：2022年4月期以降は「新収益認識基準」が適用  
継続フィー：月額定額制が多く、主に毎月売上計上

# BtoBサービス：水平展開×垂直展開×他業界展開

- 水平拡販展開・垂直展開を行いながら業界標準となるAI創出を行い、様々な業界に進出していくことを目指しております
- 各業界においては、創出された業界標準となるAIを中心としたエコシステムの形成を目指しております



## ■ AIを活かしたBtoCコンテンツ課金モデル

- AI関連技術を活かした、将棋・チェス・バックギャモン等の頭脳ゲームをグローバルに配信しており、強固な収益基盤に成長
- ユーザー同士をリアルタイムにマッチングさせるプラットフォームとなっており、将棋ウォーズの有料アクティブユーザー数は、前期及び期初計画を上回る水準で推移しております
- 巣ごもり需要の活性化やイベント開催等の影響で、有料アクティブユーザー数が増加傾向にあります



将棋ウォーズ



どうぶつしょうぎ  
ウォーズ



囲碁ウォーズ  
(7月終了予定)



CHESS HEROZ  
(7月終了予定)



BackgammonAce  
(7月終了予定)

収益構造：月額課金と棋神（AI）利用料等

HEROZ  
JAPAN

1. 2021年4月期ハイライト
2. 事業概要
- 3. 2021年4月期 決算概要**
4. 2022年4月期 業績予想
5. 成長戦略

- 当社では下記EBITDAを重要な業績指標と考えております

## EBITDA = 営業利益 + 各種償却費

- AI関連事業を成長させるためには、高度な機械学習を実施するためのサーバ投資等が必要となり、各種償却費が発生致します。当社では、一過性の各種償却負担に左右されることなく、EBITDAの成長を通じて持続的に企業価値・株式価値を向上させることを目指しております
- 機械学習用サーバ投資については、主に耐用年数5年・定率法に基づいて減価償却費を計上しております

# 2021年4月期 決算概要

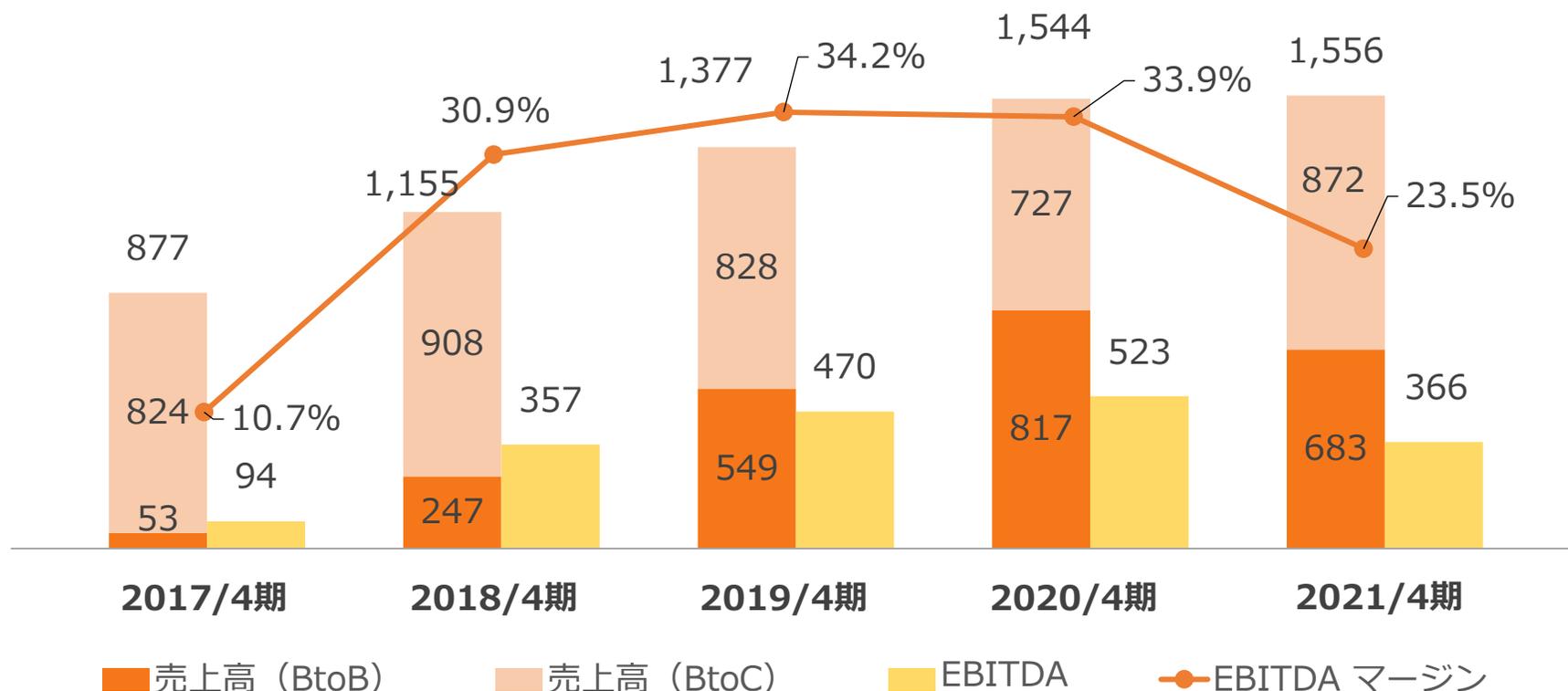
- 売上高：AI（BtoB）サービスは商談機会減少等によるマイナス影響、またエンタメ領域において当社AIを搭載したゲーム運営の停止が見られましたが、AI（BtoC）サービスでは巣ごもり需要の活性化等によるプラス影響を受けました。全社では、前期比増収、計画対比下振れとなりました
- 段階利益：2019年12月に調達した資金を成長のために投下しておりますが、売上高の業績進捗に合わせて投資抑制したため業績予想を上回って着地しました

(単位：百万円)	2021年4月期 実績	(参考) 2020年4月期 実績	前期比	2021年4月期 業績予想	達成率 (対業績予想)
売上高	1,556	1,544	+0.8%	1,700	91.6%
EBITDA*	366	523	△30.0%	290	126.3%
EBITDAマージン	23.5%	33.9%	—	17.1%	—
営業利益	294	459	△35.9%	230	127.9%
営業利益率	18.9%	29.7%	—	13.5%	—
経常利益	285	404	△29.4%	220	129.9%
当期純利益	207	255	△18.9%	150	138.1%

\* EBITDA = 営業利益 + 減価償却費 + 敷金償却

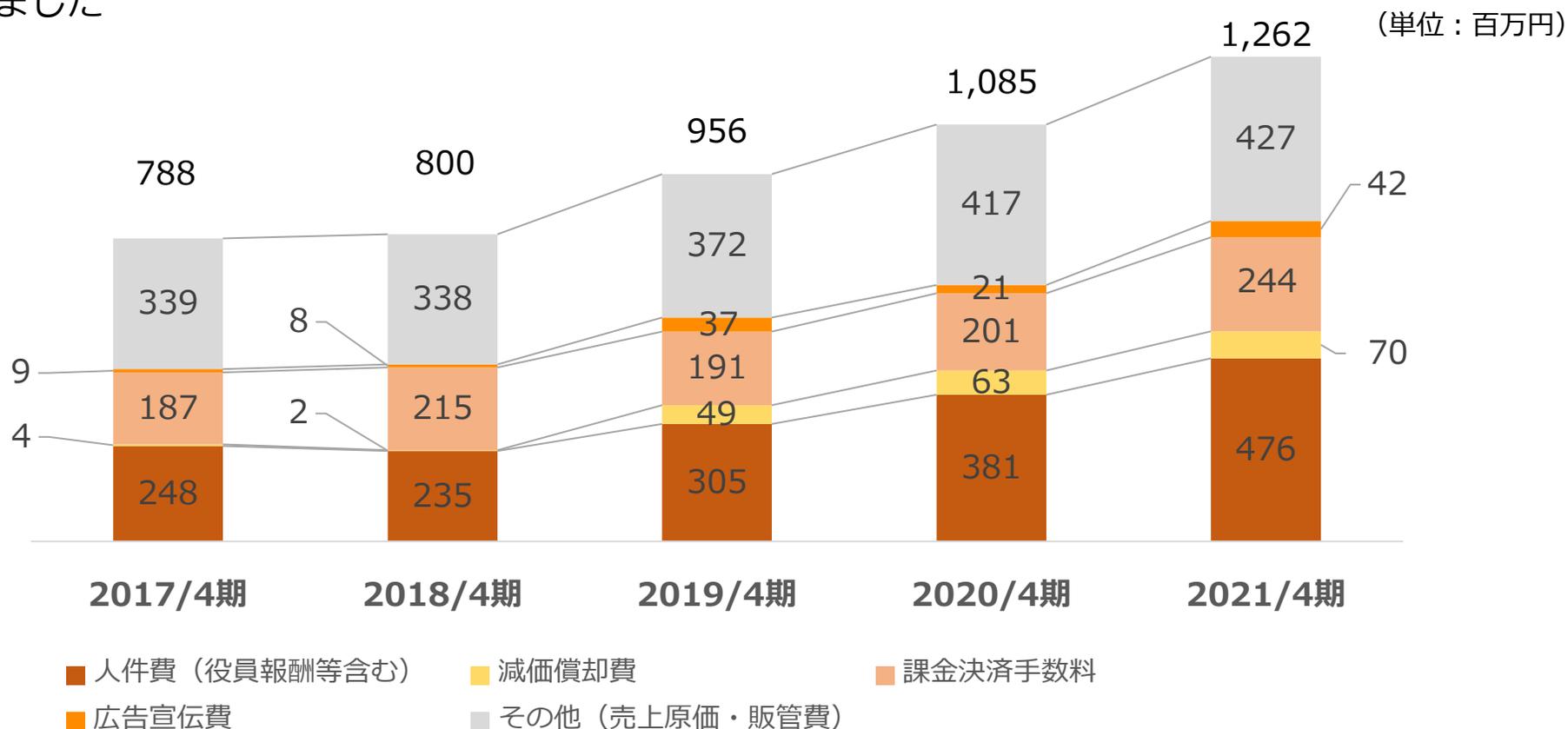
- 2021年4月期売上高は、新型コロナウイルス感染症に起因して、AI（BtoB）サービスは商談機会減少等によるマイナス影響を受けたものの、AI（BtoC）サービスの巣ごもり需要の活性化等によるプラス影響を受けて、前期比増収となりました
- また、EBITDA等段階利益については減益となりましたが、2019年12月に調達した資金を今後の成長のために投下するという計画に沿ったものになります

(単位：百万円)



# 売上原価・販売費及び一般管理費の内訳推移

- 人材関連費用については、AI(BtoB)サービスの開発リソース拡充を目的とした採用を強化しているため、前期を上回りました。2022年4月期についても採用を強化するため、引き続き上昇する予定ですが、当社の中長期的な成長に資するものと考えております
- 上記に加え、AI (BtoC) サービスの売上増加に応じた課金決済手数料の増加、中長期戦略実現のための先行投資等があり、段階利益は前期比マイナスとなりましたが、計画を上回る推移となりました



# 貸借対照表（2021年4月末）

- 現金及び預金については、2019年12月に実施した公募増資に伴い増加しており、引き続き高い財務健全性を維持しております
- これらについては、中長期的な成長戦略を実現するための投資（人材関連費用、サーバ等への投資資金（外部サーバを含む）、当社事業に応用可能な周辺技術を有する企業等への投融資資金等）に順次充当しております

(単位：百万円)	2021年4月期末	(参考) 2020年4月期末
流動資産	5,786	5,935
現金及び預金	5,554	5,562
固定資産	759	473
有形固定資産	424	131
無形固定資産	17	6
投資その他の資産	318	334
総資産	6,546	6,408
流動負債	143	226
固定負債	—	—
純資産	6,403	6,182

HEROZ  
JAPAN

1. 2021年4月期ハイライト
2. 事業概要
3. 2021年4月期 決算概要
- 4. 2022年4月期 業績予想**
5. 成長戦略

# 2022年4月期 業績予想

- 2019年12月に調達した資金を人材関連費用、計算用サーバ等に、2022年までを目途として投じる予定です。当面は収益性が低下しますが、先行投資後に利益水準の回復を見込んでおります。なお、EBITDAと営業利益の予想値の差額は、主に計算用サーバの減価償却費となります
- 上記戦略に基づき、2022年4月期は売上高17億円・EBITDA2.8億円を見込んでおります。AI（BtoB）サービスの通期売上高については、P5記載の新型コロナウイルスに関連するリスクは解消されてきており、前期比+20%以上の成長を予想しております

(単位：百万円)	2021年4月期 実績	2022年4月期 業績予想	(参考*) 対前期増減率
売上高	1,556	1,700	+9.2%
EBITDA	366	280	△23.5%
EBITDAマージン	23.5%	16.5%	—
営業利益	294	100	△66.0%
営業利益率	18.9%	5.9%	—
経常利益	285	90	△68.5%
当期純利益	207	63	△69.6%

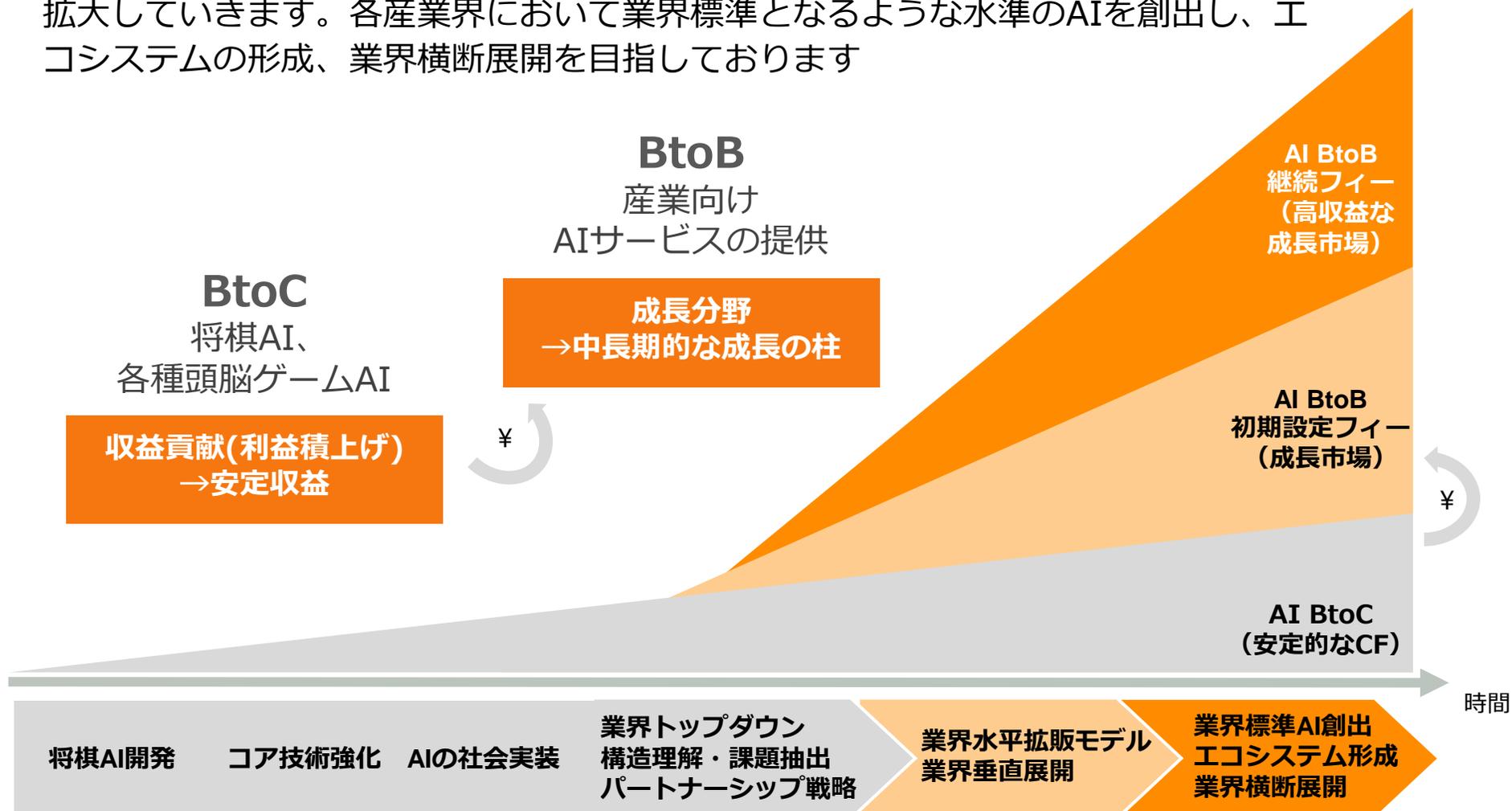
\*2022年4月期の期首より「新収益認識基準」を適用するため、上記の業績予想は当該会計基準等を適用した後の金額となっており、対前期増減率は参考値となります

HEROZ  
JAPAN

1. 2021年4月期ハイライト
2. 事業概要
3. 2021年4月期 決算概要
4. 2022年4月期 業績予想
- 5. 成長戦略**

- 当社ではAI (BtoC) サービスで培った技術力を活用して、AI (BtoB) サービスを拡大していきます。各産業界において業界標準となるような水準のAIを創出し、エコシステムの形成、業界横断展開を目指しております

EBITDA



- 2021年6月11日に、東洋エンジニアリング株式会社（TOYO）と業務提携契約を締結
  - 当社は、TOYOと、プラントの設計・建設に関するAI技術の活用及びAIシステムの共同開発における業務提携契約を締結いたしました
- 本業務提携により、当社はTOYOとEPC（設計・調達・建設）強靱化に向けたシステムを開発し、TOYOの全てのプロジェクトに導入することで、DXoT（Digital Transformation of TOYO）の目指す生産性6倍に寄与し、営業段階からプロジェクト完遂に至る一気通貫のデジタルイゼーションの実現に貢献してまいります

- 2021年4月、自社の機械学習用サーバ強化を行い、61PFLOPSの計算開発環境の稼働開始
  - 高い計算処理密度、パフォーマンス及び柔軟性を提供する世界初の5PFLOPSのAIシステムNVIDIA DGX A100を新たに9台追加し、既存のGPU等と合わせて理論上のピーク性能は最大61PFLOPSとなっています
  - 当社においては、このような固定資産になる機械学習用サーバへの投資については、主に耐用年数5年・定率法に基づいて減価償却費を計上しております

## これまでの主な自社の機械学習用サーバの増強履歴

- 2018年11月 GPU(NVIDIA V100×128基)導入
- 2020年2月 CPU(Supermicro ブレードサーバ×20ノード)導入
- 2020年11月 CPU(Supermicro ブレードサーバ×80ノード)導入

- 2021年4月1日より「HEROZ Kishin Eye」を運用開始
  - 当社は株式会社リコーが公益社団法人日本将棋連盟と共同で開発した、AI技術を活用し、棋譜を自動的に生成する「リコー将棋AI棋譜記録システム」を引き継ぎ、サービス名称を「HEROZ Kishin Eye」として2021年4月1日より運用開始いたしました
  - 「HEROZ Kishin Eye」とは、対局の盤面をカメラで撮影した映像をAI（ディープラーニング）で解析し、これまで記録係が行ってきた棋譜の記録を自動化するシステムです
  - 将棋対局時における記録係の慢性的な不足という課題を解決するとともに、日本将棋連盟の重要資産である棋譜の保全に寄与します

# 建設領域（当社の注力領域の一つ）におけるAIの潜在的な需要

- 当社の注力領域である建設領域においても、AI導入による業務効率化などの潜在的な需要は大きいと考えられます

## 建設業界が抱える課題

慢性的な  
人手不足

- 2025年には11万人の建設技術者が不足（出所：2017年12月ヒューマンタッチ総研「独自分析月次レポート」における現状維持シナリオ）
- 一級建築士保有者の1/3以上が60歳以上、平均年齢56.2歳（出所：2006年8月社会資本整備審議会「建築物の安全性確保のための建築行政のあり方について答申」）
- 鉱業・建設業の就業者数は、今後の経済成長・労働市場参加進捗によるものの、505万人（2014年）から416～424万人（2030年）に減少（出所：独立行政法人労働政策研究・研修機構「平成27年労働力需給の推計」）

資材価格の  
高騰

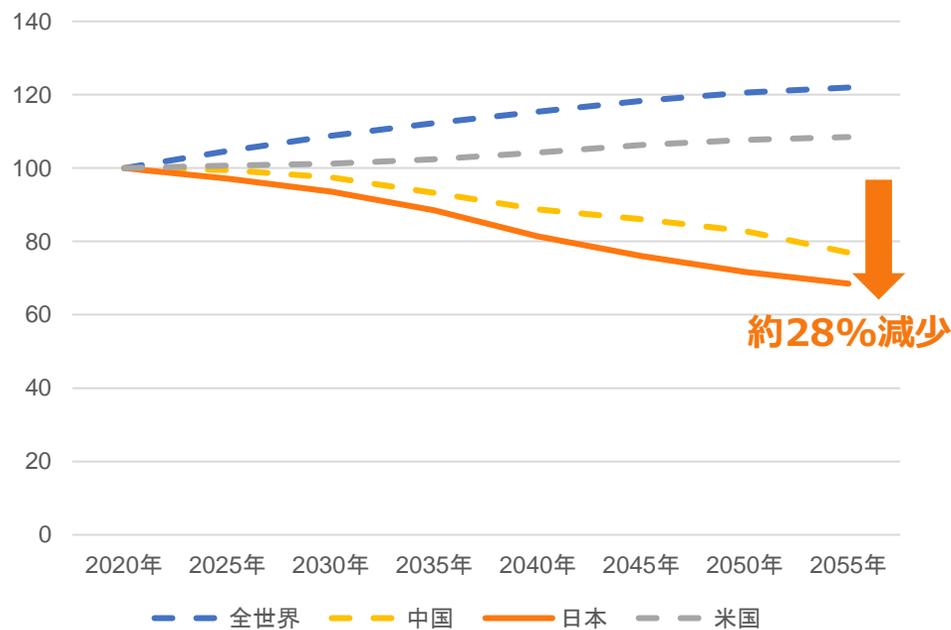
- 日本全国の建設資材価格指数は2010年から17%増加（出所：一般財団法人経済調査会）

- 当社では、2017年の株式会社竹中工務店との資本業務提携に加えて、i-Constructionの会員となっております。建設分野において業界標準となるAIを創出し、生産性を高め魅力的な新しい建設現場の実現に貢献したいと考えております

# 日本：世界においてAIの潜在的需要が最も大きい国の一つ

- 今後労働人口が大きく減少する日本は世界において、AIによる労働生産性の向上という観点からは、AI導入のニーズが最も高い国の一つとなります

世界における15-64歳の人口推移予測  
(中位シナリオ、2020年=100)

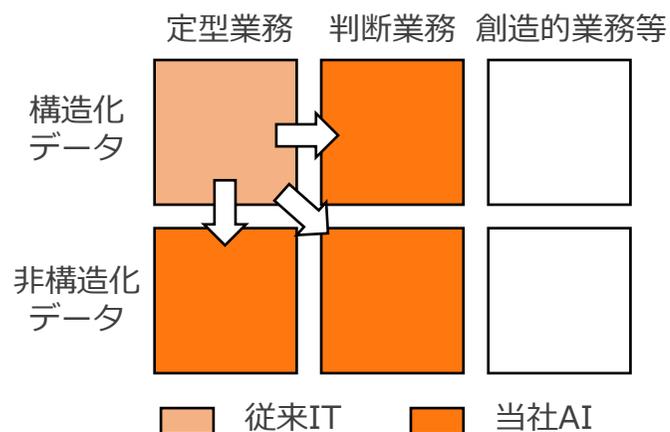


- 15-64歳の人口を労働人口と定義した場合、全世界平均では2020年から2035年にかけて約12%の上昇、2020年から2055年にかけて約21%の上昇が予想されております。一方、日本では同期間において、それぞれ約11%の減少、約28%の減少が見込まれております
- 労働人口推移予測に基づくと、日本の労働人口はGDP上位国で最も減少割合が大きくなっております

出所：United Nations, World Population Prospects, The 2019 revisionに基づき当社作成

# DXにおける当社AIの活用について

- 今後の労働人口減に加えて、ウイルス等感染症拡大防止のため、国内のDX（デジタルトランスフォーメーション）が加速するものと考えられます
- AIを活用することで、これまで自動化が難しいと考えられていた判断業務を含む広範な業務のDXを推進することが可能となります



- DXは構造化データに基づく定型業務から実装が進み、その後判断業務、非構造化データを活用した業務へ拡大されることが考えられます
- 当社AIを適用することで判断業務を含む広範な業務を自動化できます。また、従来は活用が難しいとされていた構造化されていないデータ（非構造化データ）を活用したDXも行っております
- 当社では「建設」「金融」「エンタメ」等の領域におけるDXを推進し、実績を積み上げております

- 本資料に含まれる将来の業績に関する見通しは、現時点において当社が把握している情報に基づき判断されたものでありますが、これらの見通しは将来の業績等を保証するものではなく、さまざまなリスク及び不確実性が内在しています。実際の業績は経営環境の変動などにより、本資料に含まれるもしくは含まれるとみなされる、将来の業績に関する見通しとは異なる可能性があります。
- 本資料には当社及び当社以外の企業などに係る情報も含まれますが、当社は、本資料に記載されている情報の正確性あるいは完全性について、何ら表明及び保証するものではありません。