

# 中小企業の生産性改善に役立つ アプリと生成AIの活用事例

～ChatGPTの事例について～

2024年02月

中小企業診断士 秋 松郎

Copyright@ Actionplan Inc. 2023

## 目次

1. なぜ業務のデジタル化が重要なのか？
2. 中小企業の真の課題は中核人材不足？
3. デジタル化の真の目的を明確に！
4. 経営データ活用とリスクリングが企業活性化のカギ
5. 業務アプリ化と生成AI活用事例の紹介
6. デジタル化と企業活性化

ACT-1

## なぜ業務のデジタル化が重要なのか？

第4次産業革命が始まっている！？

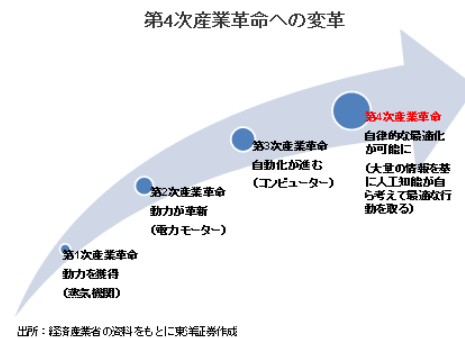
3

## DX（産業のデジタル化）は第4次産業革命

第1次産業革命	18世紀～蒸気機関車
第2次産業革命	1865年～石油、化学、電気（エジソン）
第3次産業革命	1990年～インターネット
第4次産業革命	2025年～A I・I O T（自律的な最適化）？

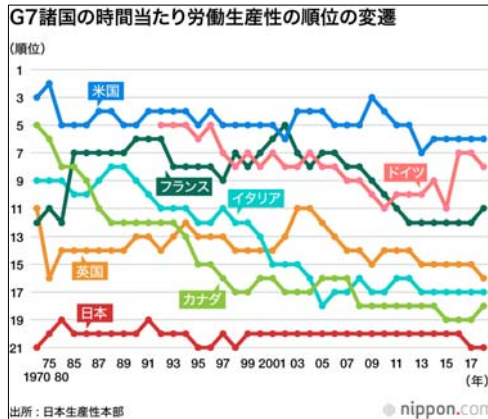
世界は「第4次産業革命」の時期を迎えようとしている。

産業革命の前後では、古い産業体制は衰退していく・・・



## デジタル化の社会的背景（1）

※日本の労働生産性は、約30年もの間、G7諸国の中で最低位！



○労働参加率の伸び率（0.8%）は、G7諸国の中で最も高い  
（女性や高齢者の就業拡大の影響）

※労働生産性は、G7諸国の中で最も低い

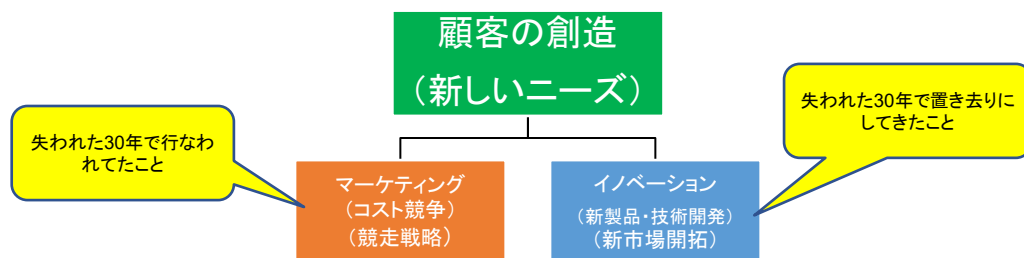
※労働生産性の伸び率（0.3%）は、G7諸国の中でイタリアに次いで低い

成長の鍵は、人材育成（リスキリング）と  
新たな価値創造（イノベーション）です。

## デジタル化の社会的背景（2）

企業の第一目的は「顧客を創造する」こと（P. Fドラッカー）

リストラやコスト削減だけでは、21世紀の競争に勝ち残れない



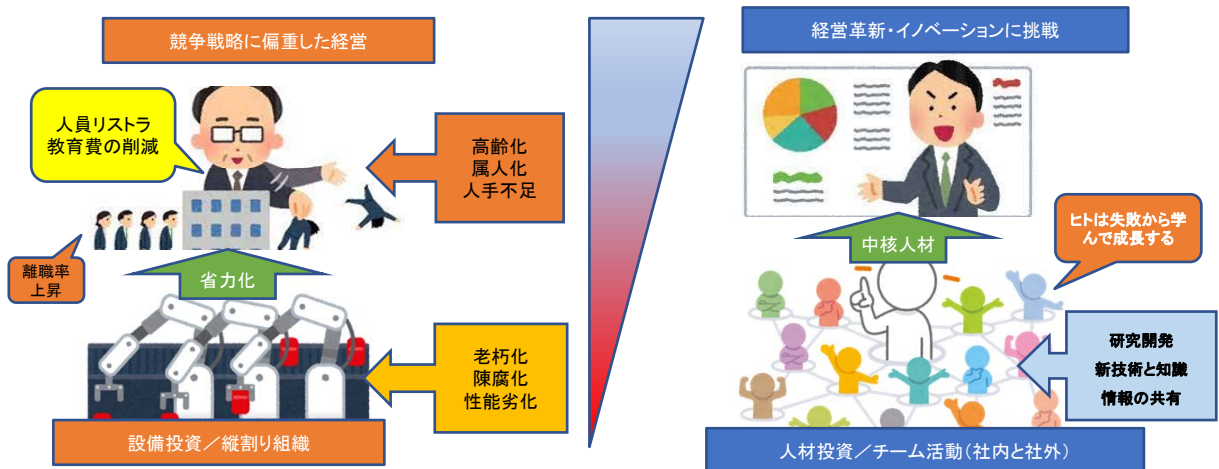
# ACT-2

## 中小企業の真の課題は中核人材不足？

ChatGPTの概要の説明

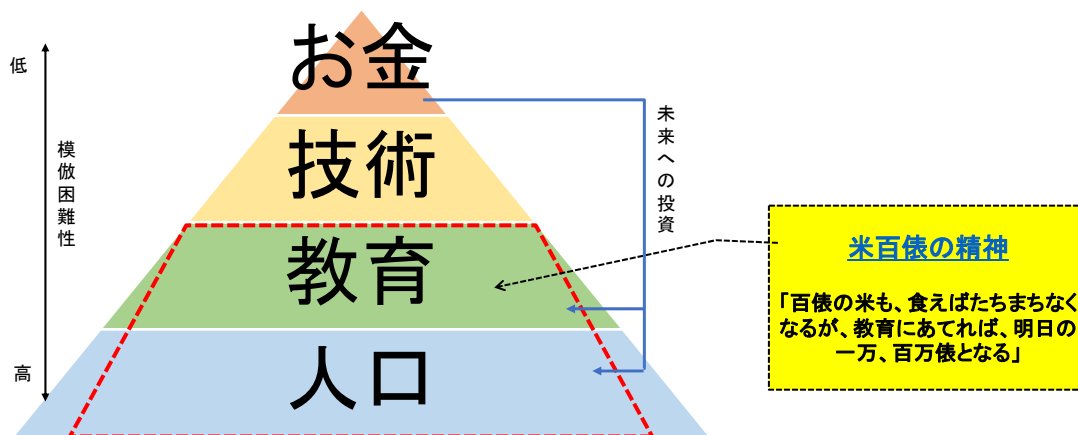
# デジタル化の成功要因は人材投資

競争・効率化偏重の経営では将来の「中核人材」が育たない



## 国家のファンダメンタルズ（基礎的要因・条件）

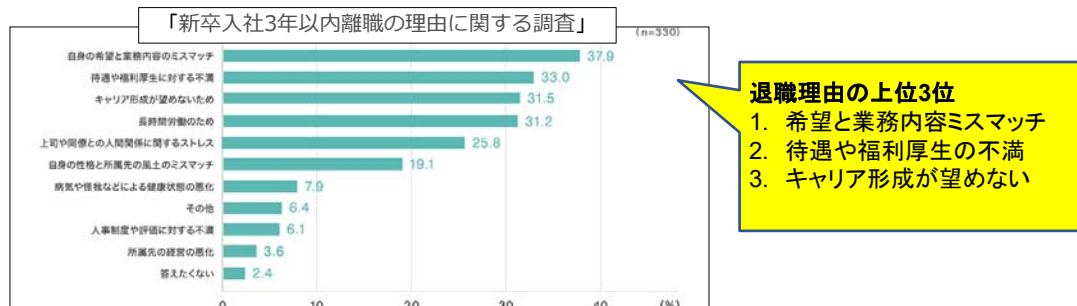
国家（組織）の礎は人口と教育であり、ここに未来への投資が行われるべき



## 企業活性化が必要な3つの理由

1. 従業員が日々やりがいを感じて働けるようにするため
2. コミュニケーションギャップ・不足を解消するため
3. 人材を育て離職率を下げるため

重要な課題は、5年、10年後を見据えた「中核人材」の確保



出典：ADECO FROUP「新卒入社3年以内離職の理由に関する調査」

## ACT-3

## デジタル化の真の目的を明確に！

## 本来の目的は省力化ではなく企業活性化！

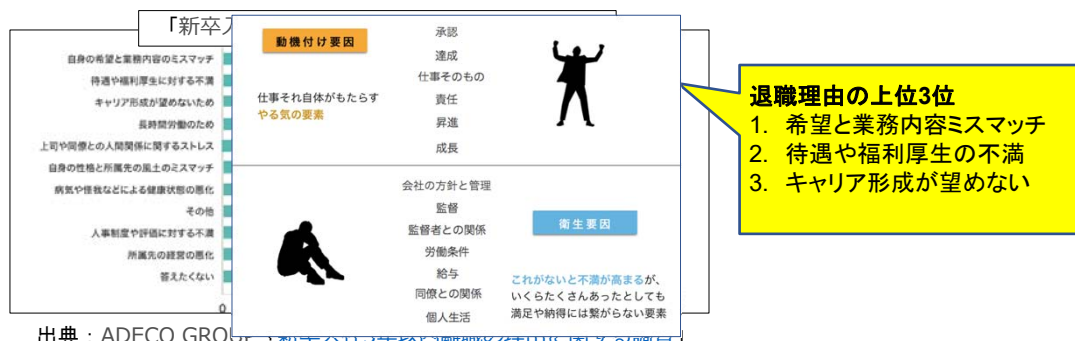
業務の自動化・省力化で稼いだヒト時間を  
削減対象ではなく、未来の経営資源にする！

11

## 企業活性化が必要な理由

1. 従業員が日々やりがいを感じて働けるようにするため
2. コミュニケーションギャップ・不足を解消するため
3. 人材を育て離職率を下げるため

**重要な課題は、5年、10年後を見据えた「人手不足」の解消**



## 企業活性化とは？

働いているヒトが元気になる職場を創ること！

会社の目標・・・経営ビジョンの共有化（共通目標、共通認識）

職場の目標・・・担当部署の課題解決（他部門との協調・協力）

個人の目標・・・昨日・去年より「成長」を実感できること  
成長の実感≡自分で出来ることが増えること

3つの目標は、レベル違いはOKだが、互いに相反する目標ではいけない

個人の目標は、仕事に関係無い（と思える）スキルアップでもOK

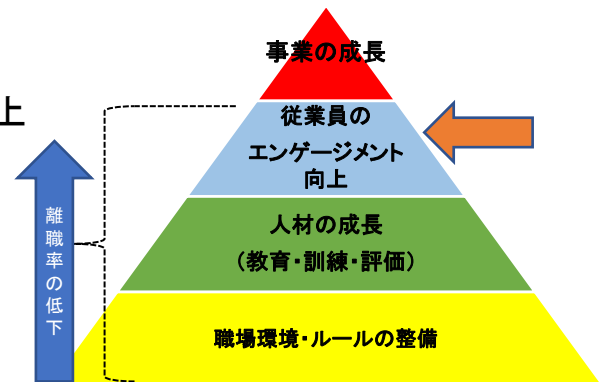
## 企業活性化とは？

### 不活性化状態の企業の特徴

- ・ 経営ビジョンがない、又は共有できていない
- ・ 従業員に元気がない、挨拶しない、コミュニケーションが少ない
- ・ 職場の業務ルールと権限が曖昧で職場内の規律が乱れている
- ・ 社内の担当業務が長期固定化しており成長が感じられない
- ・ 業務プロセスの活動結果が「見える化」されていない
- ・ 事故やクレームの再発防止が徹底されていない
- ・ 商品・サービスの改善が何年も行われていない

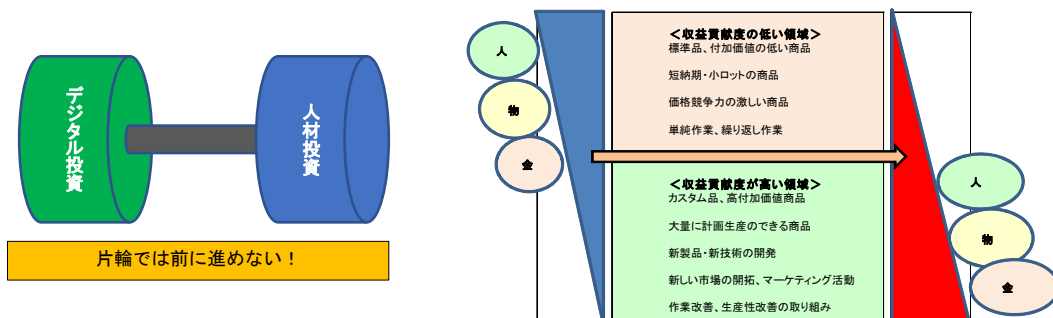
## 企業活性化で得られる4つの効果

1. 職場環境・ルール整備
2. 人材の成長（スキルアップ）
3. 従業員エンゲージメントの向上  
（貢献意欲・愛着心）
4. 会社の事業成長



## デジタル化の真の目標を設定する

- 人材育成は将来の経営資源の創造(避けて通れない)★★
- デジタル投資と人材投資は車の両輪 ★★★
- デジタル化でヒト時間を稼ぐ(削減対象ではない)★★★★
- ヒト時間を収益貢献度の高い領域にシフトする★★★★★





## デジタル化の真の目標を設定する

仕事＝志事（志を為すこと）である

志とは、企業の存在価値（社是・経営理念）

～当社は市場にどのような価値を提供する役割を担うのか？～

仕事に意味を見出す（志を理解する）ことが動機づけになり、  
社員エンゲージメント（貢献意欲・愛着心、士気）を高める。

仕事に「誇り」や「愛情」が無いと  
ヒトは集まらない、育たない！



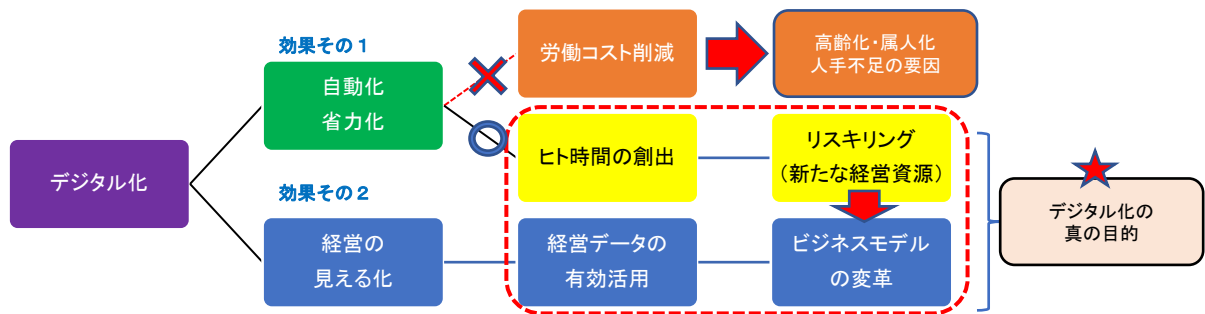
ACT-4

経営データ活用とリスキリングが  
企業活性化のカギ

ChatGPTの概要の説明

## リスキリングによる従業員の役割見直し

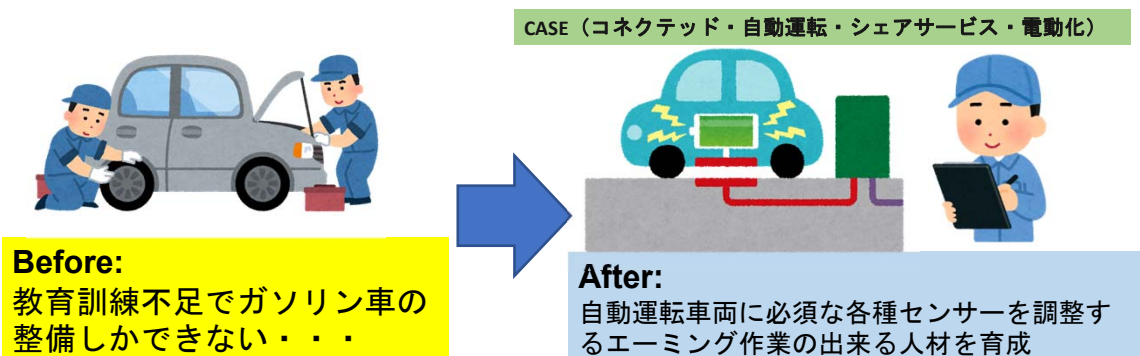
リスキリングとは、次世代の働き方に向けて新しい仕事のスキルを身につけることです。  
新しいスキルを習得することで既存の業務から少しずつ離れ、今までとは別の業務に就くことを目標にしています。



従業員により付加価値の高い仕事ができるスキル獲得の機会を提供し再配置する

## リスキリングによる従業員の役割見直し

自動車整備工場は、EV車（電気自動車）の整備スキルを身につける人材研修を積極的に行っている。



電動車の故障修理に対応可能と答えた国内の整備工場は約45%にとどまる。  
半分以上の工場が電動車の故障修理に対応しておらず、電気自動車（EV）や燃料電池車（FCV）に限定するとさらに割合は低くなると想定できる

## リスクリングによる従業員の役割見直し

従業員をリスクリングして仕事の役割変えた事例

倉庫作業がメインの従業員をデータ分析やマーケティング人材にリスクリング



**Before:**

従業員は入出庫業務に多くの時間を費やしていた



**After:**

入出庫業務を物流BPO会社に移管、従業員は入出庫データを分析して販売戦略に活用

※6カ月は専門家のサポートを受けて再教育し、仕事に「新しい意味と役割」を見出した

## 業務プロセスをチームで見える化する

業務プロセス上の課題は8割が伝達ミス（コミュニケーションエラー）



業務プロセス全体を追跡・分析・評価して、成果を高める工夫を行う

デジタル化の活用領域

- ・ 宣伝広告支援⇒WEB、EC、販促ツール等
- ・ 案件管理、失注・欠品情報の把握
- ・ 在庫データのABC分析
- ・ 生産データ分析、QC活動、原価管理
- ・ 納期エラーの原因把握と対策
- ・ 未収入金の把握、債権管理
- ・ 顧客管理、クレーム処理、トレーサビリティ（履歴確認）

ACT-5

## 業務のアプリ化と 生成AI活用事例の紹介

業務のデジタル化でヒトの役割を変えていく

23

### 企業のデジタル化事例ー 1

#### 【課題】

本社倉庫の商品在庫は、1日1回（前日在庫）をメールで共有していたが、大阪、東京の営業所から毎朝、最新の商品在庫の出荷可能数量の問い合わせ電話やメールが頻繁に発生していた。在庫管理担当者2名の業務時間の約70%が営業からの電話やメール対応となっていた。

#### 【導入アプリ】

Kintone（カスタムアプリ）の導入で、電話やメールの問い合わせが90%削減



# 中小企業のデジタル化事例ー 2

**【課題】**

見込み生産品の在庫が急激に増加、適切な生産計画数の統制が出来ていなかった。

**【導入アプリ】**

Googleデータポータルで出荷実績と平均出荷量を自動計算、1日当たりの生産目標を自動計算

売価が高い改良品を見込みで大量生産  
生産数を管理できていなかった

年月	在庫金額	在庫回転日数
令和1年	10,000	100
令和2年	15,000	120
令和3年	25,000	280



平均在庫日数が9日分  
から28日分に急増

出荷個数の記録は表計算で作成  
生産量の把握は年1回の棚卸のみ

**3か月移動平均の出荷量を見る化**



# 中小企業のデジタル化事例ー 3

- ・ 設備設計の受注案件と受注金額、入金予定日等を表計算ソフトで管理していた
- ・ 案件管理業務をGoogleでアプリ化して分散入力・閲覧出来るようにした。

案件番号	工事案件名	受注先	概要	建物規模	設計者	受注金額	消費税率	受注金額	入金予定日
001	〇〇〇〇〇〇工場に付く設備設計業務	株式会社ABC建設	新築、増築	RC3階建 1000㎡	建築士A	7,280,000	10.0%	7,984,000	
002	〇〇〇〇〇〇倉庫設計業務	ABC建設株式会社	新築、改修	RC2階建 1400㎡ RC2階建 1200㎡	建築士C	6,800,000	10.0%	7,480,000	
003	〇〇〇〇〇〇基本計画	株式会社XYZ設計	新築	RC3階建 800㎡	建築士B	600,000	10.0%	660,000	
004	〇〇〇〇〇〇設計業務	株式会社ABC建設	改修	RC1階 300㎡	建築士A	300,000	10.0%	330,000	
005	〇〇〇〇〇〇土木互換設計業務	株式会社XYZ設計	新築	RC1階 400㎡	建築士C	100,000	10.0%	110,000	
006	〇〇〇〇〇〇設備工事設計	ABC建設株式会社	新築、改修	RC3階建 750㎡ RC2階建 1400㎡	建築士B	13,000,000	10.0%	14,300,000	
007	〇〇〇〇〇〇設計業務	ABC建設株式会社	新築	RC2階建 1400㎡	建築士A	4,900,000	10.0%	5,390,000	
008	〇〇〇〇〇〇工事設計業務	ABC建設株式会社	新築、改修	RC2階建 1000㎡	建築士C	1,000,000	10.0%	1,100,000	
009	〇〇〇〇〇〇工事	建設株式会社	新築	RC1階 500㎡	建築士A	500,000	10.0%	550,000	
010	〇〇〇〇〇〇設計業務	〇〇〇〇〇〇	新築	RC1階 500㎡	建築士B	500,000	10.0%	550,000	

情報格差  
が発生

表計算ソフトで案件管理をしていたが、**データ入力の担当者**が属人化しており、**案件別の集計**が手作業で案件の進捗管理や入金予定の集計に時間がかかっていた。

**アプリ化で集計作業が完全自動化**

分散入力  
情報共有

## 企業のデジタル化事例ー 4

### 【課題】

表計算ソフトマクロ機能で作成した日報システムを使用していたが、社内のだれも保守できない。パソコン1台でしか入力できないので、入力や検索の順番待ちが常時発生していた。

### 【導入アプリ】

Kintone（カスタムアプリ）への移行で、分散入力とデータの有効活用が可能になった

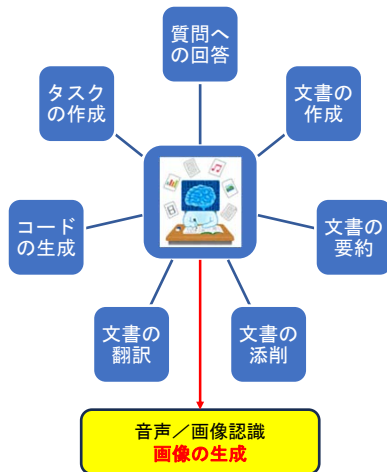


Chat  
GPT

## ChatGPT（生成 A I）活用事例

ChatGPTの概要の説明

# ChatGPTで出来ること



- 1. 質問への的確な回答**  
目標達成の方法、コンテンツの構成やタイトル、イベントの企画、アンケートの質問案、ネーミングの候補
- 2. 多種多様な文章の作成**  
挨拶文や紹介文、メール、キャッチコピー、レポート等
- 3. 文章の要約と分析**  
文書の要点を要約したり、キーワードの出現回数等を分析できます
- 4. 文書の添削・リライト**  
ビジネスで使える丁寧な表現に変換、専門用語をかみ砕いた説明にする、子供でもわかる言葉を使った文章にする等
- 5. 文書の翻訳**  
主要な言語には、英語、スペイン語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、ポルトガル語、ロシア語、中国語（簡体字・繁体字）、韓国語、アラビア語など
- 6. プログラムコードの生成・デバッグ**  
プログラミングにおけるコードの生成やデバッグを行います。
- 7. タスクリスト・スケジュール作成**  
目標やイベントを提示して依頼すると、何をすべきか・どのように進めるべきかを示してくれます

## 事例1：マニュアルの要約・まとめ



## 事例 2 : 設備投資計画の事業計画を作成

Code Interpreter

**#役割**  
貴方は優秀な経営コンサルタントです

**#指示**  
以下の条件に基づく設備投資計画の損益、償却前利益、ROIを計算して下さい。

**#条件**  
 設備投資額 1億円  
 耐用年数 5年  
 1日の生産能力 160個  
 年間営業日数 255日  
 不良率 2%  
 年間生産数 1日の生産能力×年間営業日数  
 年間販売数 年間生産数×(1 - 不良率)  
 売上単価 1500円  
 原価単価 900円  
 不良品は、売上原価に含める  
 年間固定経費 減価償却費 + 1200万円

了解しました。まず、以下の情報を基に計算を行います。

- 年間生産数の計算
- 年間販売数の計算
- 年間売上金額の計算
- 年間原価の計算
- 年間減価償却費の計算
- 年間固定経費の計算
- 年間損益の計算
- 償却前利益の計算
- ROIの計算

Finished working Show work

以下の結果を得ました (円単位で表示) :

- 年間生産数: 40,800個
- 年間販売数: 39,984個
- 年間売上金額: 59,976,000円
- 年間原価: 36,720,000円
- 年間減価償却費: 20,000,000円
- 年間固定経費: 32,000,000円
- 年間損益: -8,744,000円
- 償却前利益: 11,256,000円
- ROI: 11.26%

## 事例 3 : 見積書作成の作成 (GPT4)

GPT-4

**#役割**  
金属加工部品の見積書を作成する場合の計算方法を教えて下さい。  
要素は、材料費、労務費、マシンコスト、工程時間です

**#指示**  
金属加工部品の見積書を作成する際の計算方法を基本的に以下の通りに分解できます。

- 材料費:**
  - 必要な材料の種類と量を特定します。
  - 各材料の単価を探します。
  - 材料費 = 材料の単価 × 使用量
- 労務費:**
  - 作業に要する時間 (労働時間) を見積もります。
  - 時間当たりの労働コスト (時給または日給) を確定します。
  - 労務費 = 労働時間 × 時間当たりの労働コスト
- マシンコスト:**
  - 使用するマシンの種類とそれにかかる時間を特定します。
  - マシンの運用コスト (時間当たりの電気代や消耗品費など) を計算します。
  - マシンコスト = マシンの運用コスト × マシンの使用時間
- 工程時間:**
  - すべての工程をリストアップし、各工程にかかる時間を見積もります。
  - 総工程時間 = 各工程時間の合計
- 合計コスト:**
  - 合計コスト = 材料費 + 労務費 + マシンコスト

**注意点:**

- 見積もりを行う際には、総コストにマージンやその他の経費 (例えば、輸送費や管理費) を加えることが一般的です。
- 細かい工程や使用する機械によっては、特別なコストが発生する場合があります。そのため、具体的な部品や加工内容によっては上記の基本計算に変更を加える必要があります。

以下の条件で見積書を作成して下さい。

**#条件**  
 発注量 300個  
 材料単価 1000円  
 時間当たりの労働コスト 1100円  
 マシンコスト 300円  
 総工程時間 160時間  
 マージン 20%

条件に基づいて見積書を計算します。

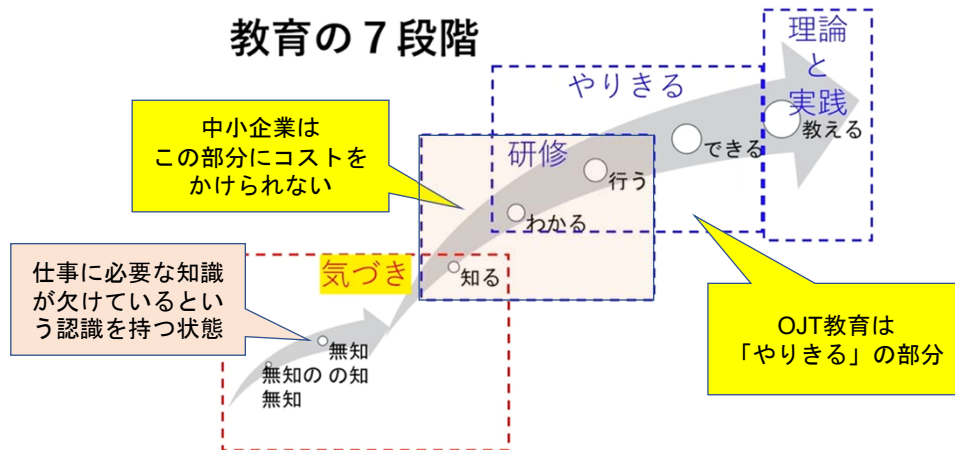
- 材料費:**  
材料費 = 材料の単価 × 発注量  
= 1000円 × 300個  
= 300,000円
- 労務費:**  
労務費 = 労働時間 × 時間当たりの労働コスト  
= 160時間 × 1100円  
= 176,000円
- マシンコスト:**  
マシンコストは通常、時間または生産量に応じて計算されます。ここでは、工程全体のマシンコストとして300円を固定と仮定します。  
マシンコスト = 300円 × 160時間  
= 48,000円  
(注: この部分は具体的なマシンの使用時間や条件が不明なため、固定コストとして計算しています。)
- 合計コスト:**  
合計コスト = 材料費 + 労務費 + マシンコスト  
= 300,000円 + 176,000円 + 48,000円  
= 524,000円
- マージンを加える:**  
マージン = 合計コスト × 20%  
= 524,000円 × 0.20  
= 104,800円
- 最終見積額:**  
最終見積額 = 合計コスト + マージン  
= 524,000円 + 104,800円  
= 628,800円

したがって、見積書の合計金額は628,800円となります。



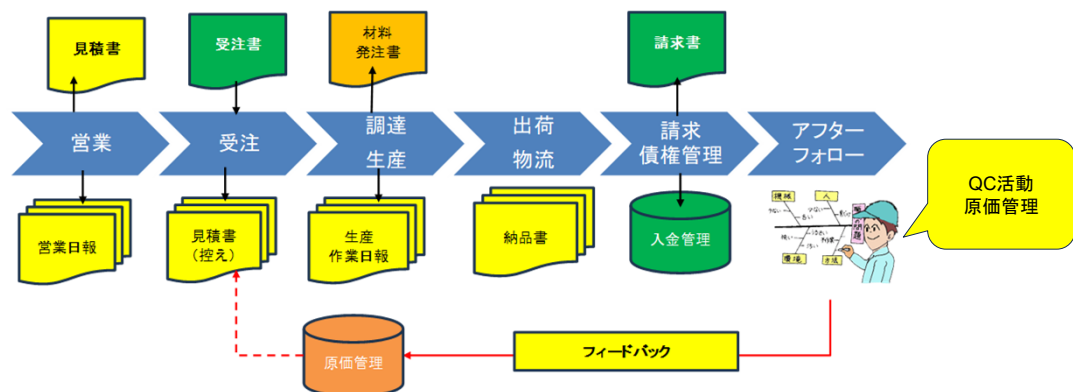
## 教育の7段階

ChatGPTは、新人教育の「研修」の部分の有り方を変えて行く可能性が有る。



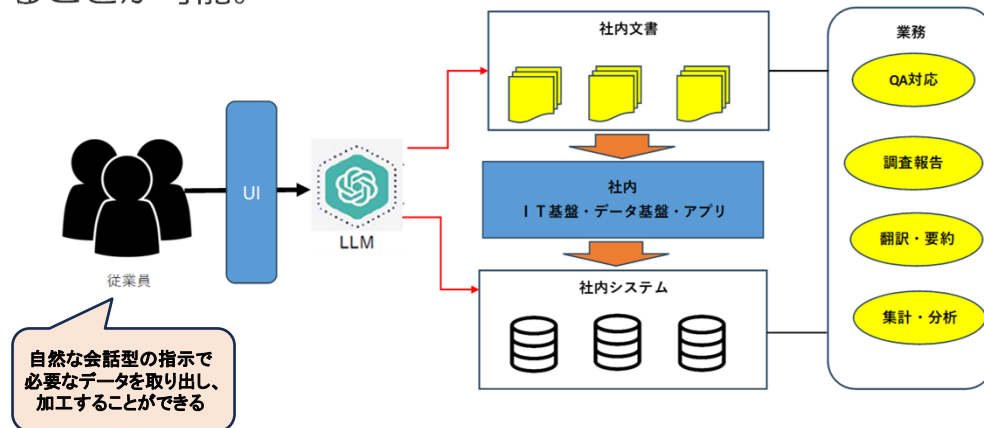
## 経営データの収集・記録・活用

業務プロセスで発生する様々なデータを原価管理や販売活動にフィードバックして、QCDを改善し続ける必要が有ります。



## 社内文書・データをChatGPTで活用

ChatGPTのような大規模言語モデル（LLM）をUI（ユーザーインターフェイス）として、社内の文書やデータへのアクセスと活用を容易にすることが可能。



ACT-6

## デジタル化と企業活性化

ChatGPTの概要の説明

## 企業活性化のポイントはコミュニケーション活性化

### デジタルツール活用でコミュニケーションを活性化

- 主要な成果（活動内容）を記録し「評価」する
- 作業・活動の成果を「見える化」する
- 非同期コミュニケーションを上手に活用
- WEB会議を活用する（60分以下）
- スキルMAPと人事評価制度の連携（マルチ人材）

コミュニケーション

組織活性化の要です！

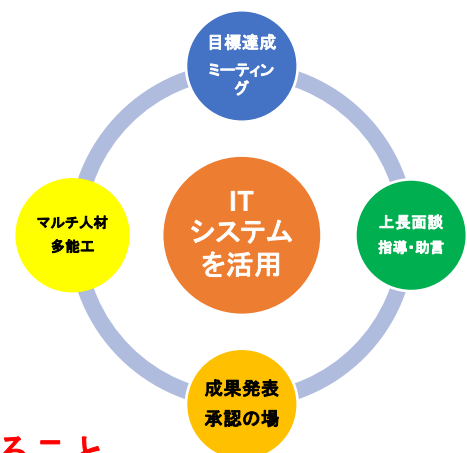
共通目的

貢献意欲



## 企業活性化に取り組む5つの方法

1. 目標設定と進捗報告（毎月定例）
2. 上長の関与（相談に乗る、指導する）
3. 成果の発表、承認の場（褒める）
4. 担当できる業務を増やす（マルチ人材）
5. 成果の記録・測定やコミュニケーション活性化にデジタル技術を活用する



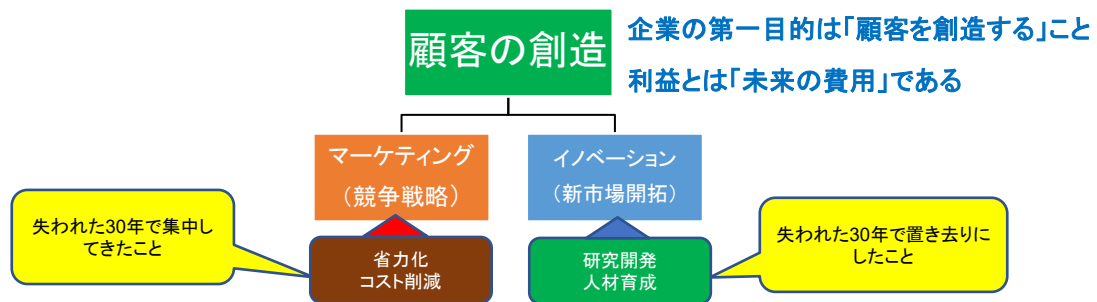
肝心なのは、従業員の「自己肯定感」を高めること  
そのために、1回叱ったら3回褒めること！

# 人的資本経営

人的資本経営とは、人材を「資本」として捉え、その価値を最大限に引き出すことで、中長期的な企業価値向上につなげる経営のあり方です（経産省）

**限られた経営資源（特に人材）をコアコンピタンスの研鑽に集中する！**

令和2年9月発表の伊藤レポート「持続的な企業価値の向上と人的資本に関する研究報告書」が、グローバル化、デジタル化、少子高齢化、感染症対策における政府の重要政策の指針となっている。



# DXの罠 (仕事のやり方だけを変えても生産性は上がらない!?)

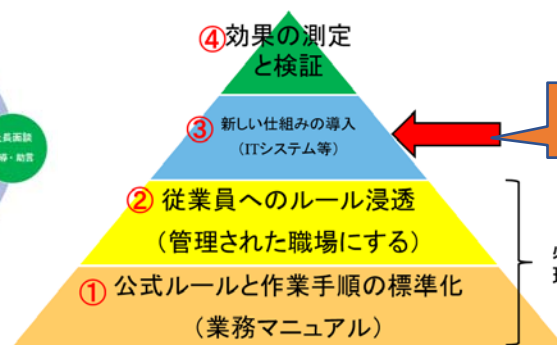
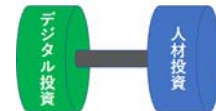
**デジタル化の真の目的は「中核人材」を育てる仕組みを構築すること！**

★成果の記録・測定やコミュニケーション

活性化にデジタル技術を活用！



★デジタル化投資と人材投資は車の両輪です！



いきなりココから始めると失敗します

必要な職場環境

意識改革と基本ルールの浸透

## ヒトを育てるのが経営者とリーダーの役割

- 20代は、「磨く」時代
- 30代は、「深める」
- 40代は、「広げる」
- 50代は、「極める」
- 60代は、「育てる」

### ■中小企業に求められる人材育成力

■前例のない課題に挑戦できる創造性、柔軟性が最大の武器

■人材の育成(を継続して行う)企業風土と仕組みこそが、中小企業が持続・発展する最大の秘訣

### <当たり前に行うべきこと>

- 挨拶する(感謝する)
- 約束(時間やルール)を守る
- 4S(整理・整頓・清掃・清潔)の徹底



ヒトを「育てる」のは、  
経営者とリーダーの最も重要な  
ミッション・役割

企業文化になるまで「やり続ける」ことが  
経営者の仕事

←習慣化(躰)する

## ご清聴、ありがとうございました

株式会社アクションプラン  
代表取締役 秋 松郎

- 中小企業診断士／経営革新等認定支援機関
- 大阪経済大学 経営学部 非常勤講師
- 大阪産業局 大阪府IoT推進ラボ事業IoT診断員
- ひょうご産業活性化センター ものづくり環境高度化等専門家

### 【連絡先】

WEBサイト : <https://actionplan.jp/lp2023>

Eメール : [aki@actionplan.jp](mailto:aki@actionplan.jp)

ChatworkID : actionplan

