

中小企業におけるDXの現状と課題

埼玉県中小診断協会
IT研究会 製造チーム

1.DXとは

- ・デジタル化への社会的背景
- ・デジタル情報化社会の製造業
- ・DXとは
- ・事例にみるDX — デジタルトランスフォーメーション —

2.中小企業の課題

- ・中小企業のIT化推進の現状 商工中金 2021年1月
- ・中小企業のIT化推進の現状2 商工中金 2021年1月
- ・規模別労働生産性 中小企業白書2018
- ・業務領域別・規模別労働生産性 中小企業白書2018

3.中小企業のデジタル化の例

- ・中小企業のIT・IoT化に踏み込んだ企業事例まとめ
- ・中小企業の企業事例とセミナーの関係

4.中小ものづくり企業SWOT分析

- ・中小ものづくり企業SWOT分析
- ・＜重要成功要因の抽出＞ クロス分析
- ・＜重要成功要因の優先順位付け＞

5.解決する手法

- ・中小製造企業のIT課題解決へのデジタル化進め方

6.まとめ

- ・デジタル化を進めて仕事の効率改善

デジタル化への社会的背景

労働人口の減少

2017年: 7225万人 18~64歳



2040年: 7402万人 18~74歳



改正高齢者雇用安定法
(2021)年4月)

2040年: 5271万人 18~64歳

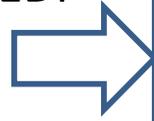
2030年: 6580万人 18~64歳

受発注のデジタル化

例: ミルシート(品質管理表)

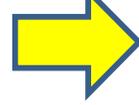
大企業
(鉄鋼)

EDI



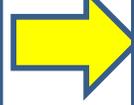
中堅
商社

電話
FAX



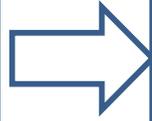
中小
製造
(鑄造、
金型、
プレス
....)

電話
FAX



中堅
商社

EDI



大企業
(自動車)

EDI: 電子データ交換

3

消費税の納税方式 2023年10月変更

請求等保存方式

- * 購入金額わかる請求書保存
- * 税率が一定で有効



適格請求書等保存方式

- * 商品の適用税率、税額の明記
- * 税率が複数



- ① 正確な消費税額 ② 正確な税率 ③ 不正ミス防止
→ 小規模企業であってもデジタル化必要

デジタル情報化社会の製造業

高速の処理のネットワークが構築され、需要を予測できる社会が生まれる。

	工業化社会	デジタル情報化社会
顧客の要求	モノ	コト(機能)
製品	所有	シェアリング
マーケティング	提案をして供給	需要に供給が合わせる
製品カスタマイズ	標準品を自分で改造	発注時に個別指示で生産
生産方式	少品種大量生産	マスカスタマイズ
受注方式	会社系列重視	WEBで専門チームがつながる
受発注システム	EDI(トランザクション毎)	iPaas(データ関係ごとに課金)
製品加工	切削・プレス	3Dプリンター
利益の主体	製品メーカー	材料/サービス



デジタル化情報社会への対応→DX

DXとは

DX定義:「デジタル技術の活用によって新たな価値を生み出すこと」

D X

Digital Transformation

DXのポイント

デジタル

仕組みを変える

生産性を上げる

デジタルへの置き
換えで情報の再利
用を活性化する

仕事の定義を明確
かし、属人的な
要素を最小化する
仕組みを作る

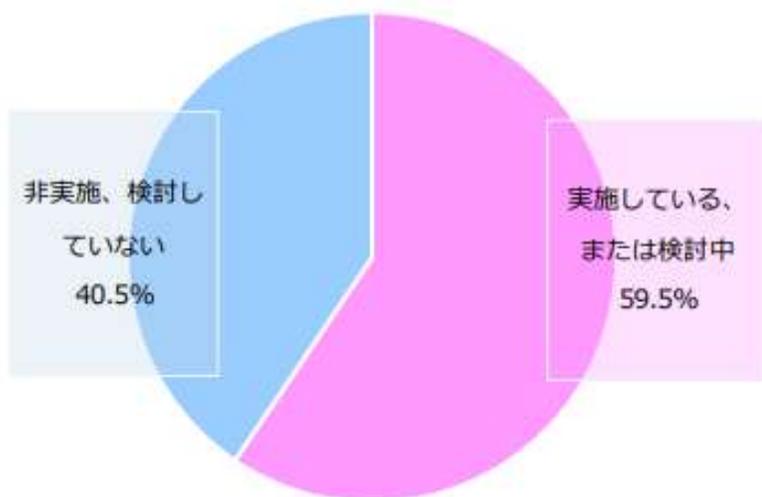
収益を上げる仕組
みを作る

社会に新しい付加価値を創造する

全産業で40%がIT未導入

全産業の従業員 50人以下の中小企業 41%がIT未導入

[図表1-1] IT導入の実施状況 (全産業)

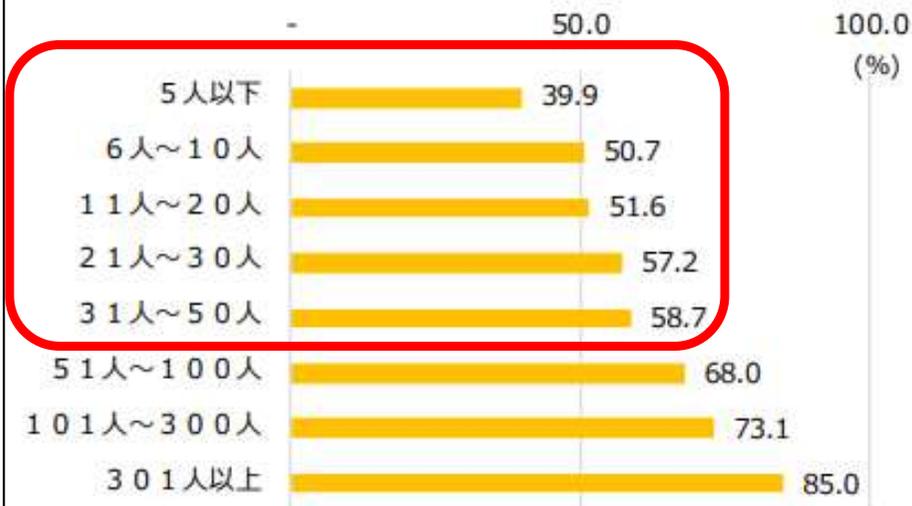


[図表1-3] IT導入の実施割合 (売上規模別)



[図表1-5] IT導入の実施割合 (地域別)

[図表1-6] IT導入の実施割合 (従業員規模別)

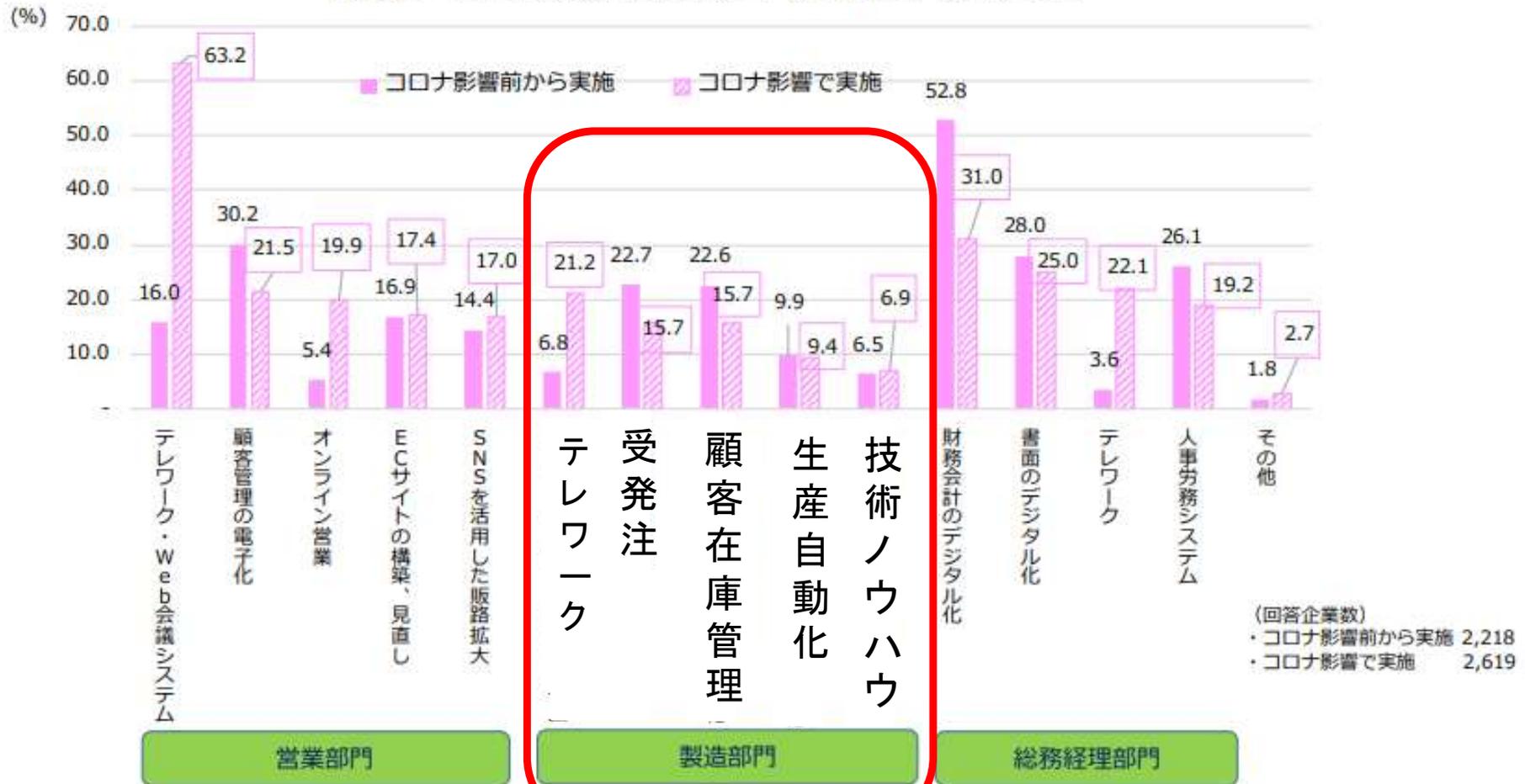


回答数 4890社

製造業:1602社(32%)vs非製造業社:3288(68%)

出展:商工中金 中小企業のIT導入・活用状況に関する調査[2021年1月調査]

[図表2-1] IT導入の実施項目（全産業、複数回答）

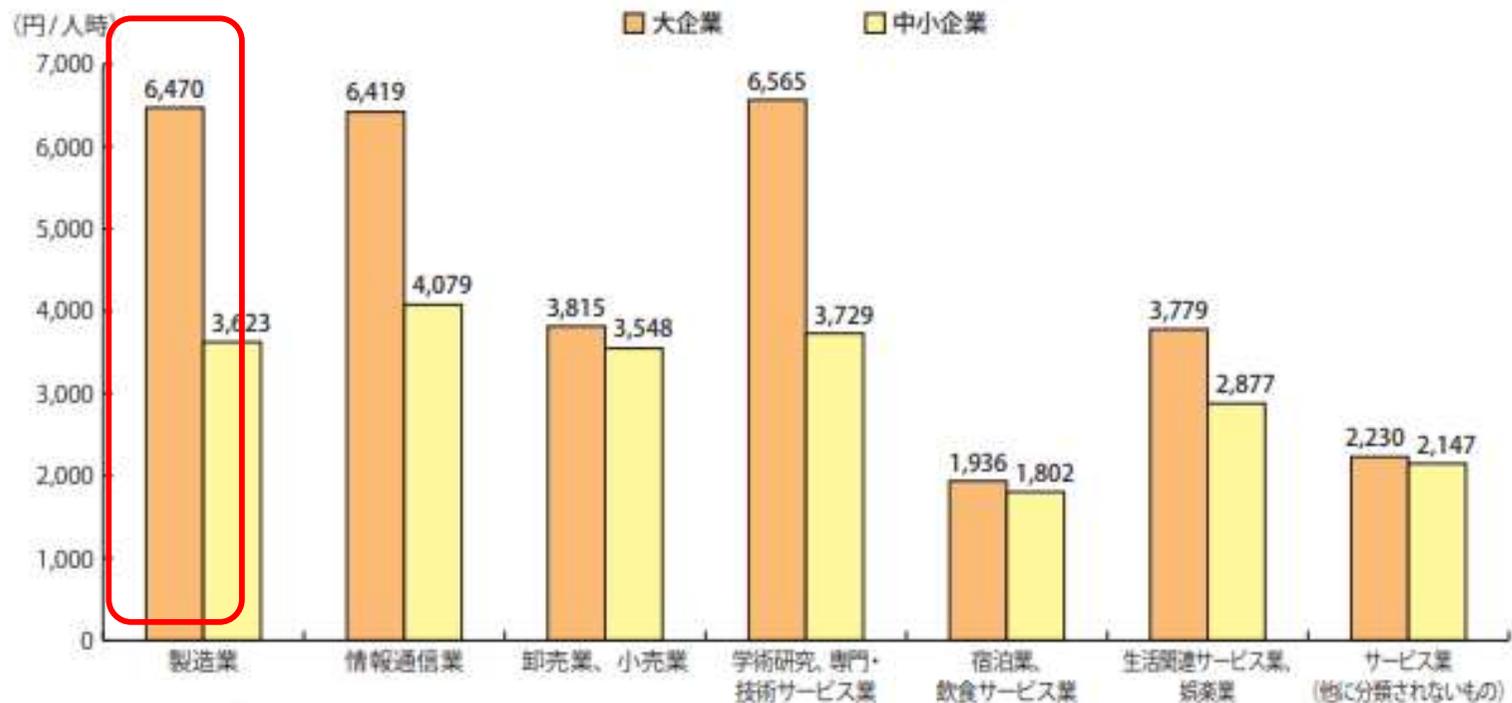


回答数 4890社

製造業:1602社(32%)vs非製造業社:3288(68%)

中小企業の製造業は、時間当たりの労働生産性が、大企業の半分

第1-3-2図 企業規模別の時間当たり労働生産性の水準



資料：経済産業省「企業活動基本調査」、厚生労働省「資金構造基本統計調査」再編加工

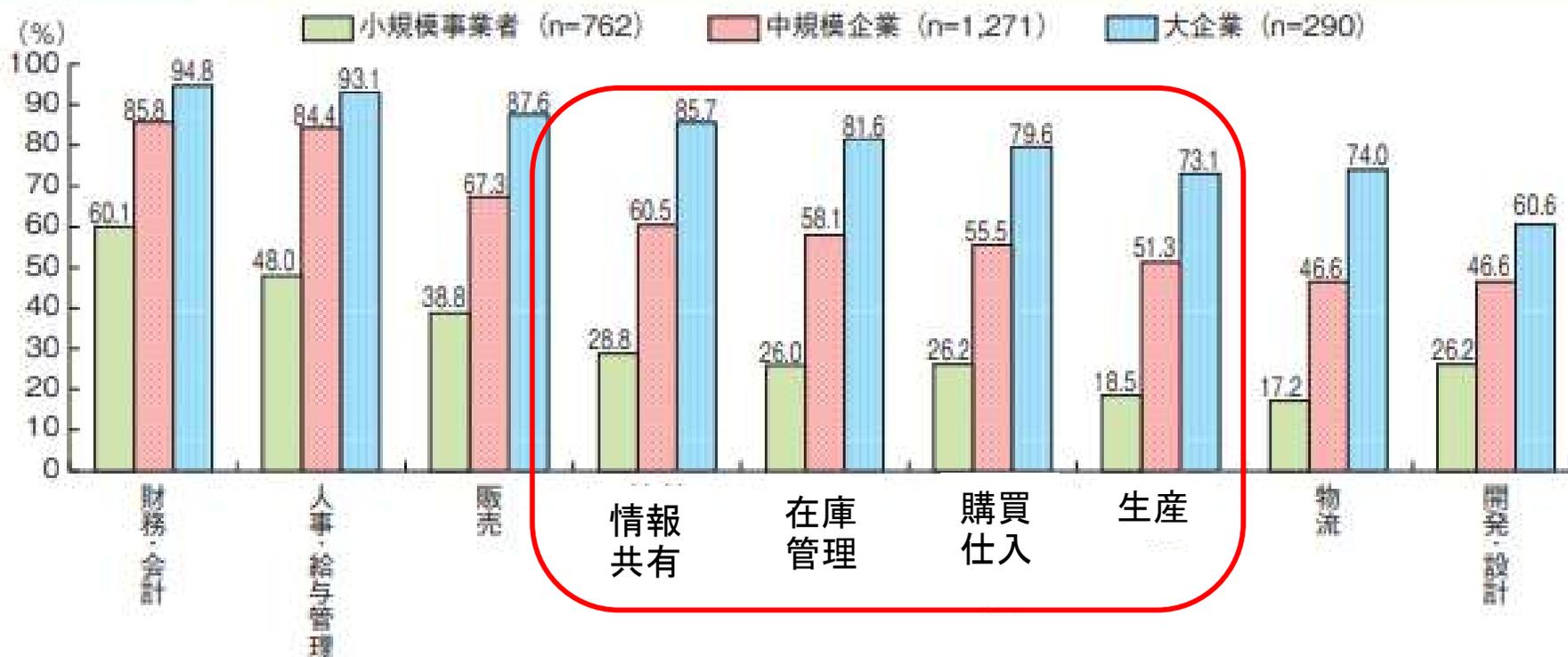
(注) 1. 2015年度における労働時間1時間当たりの付加価値額を示している。

2. 付加価値額＝営業利益＋（給与総額＋福利厚生費）＋動産・不動産貸借料＋租税公課＋減価償却費

出展：中小企業白書2018

業務領域別でも中小企業の製造業は、時間当たりの労働生産性が、大企業の半分

第2-4-3図 規模別・業務領域別のITの導入の状況



資料：中小企業庁委託「ITの活用に関するアンケート調査」（2012年11月、三菱UFJリサーチ&コンサルティング（株））

- (注)
1. 各業務領域のITの導入の状況について「導入している」と回答した企業の割合を示している。
 2. 「該当する業務領域がない」と回答した企業を除いて集計している。
 3. 各項目によって回答企業数（回答比率算出時の母数）は異なる。

出展：中小企業白書2018

中小企業のIT・IoT化に踏み込んだ企業事例まとめ

切り口 /課題	方法	ITツール	効果
設備稼働状況 の見える化	①手作りシステムをITに詳しい社員とともに構築する ②メーカー品を導入する	カメラ、センサー、無線通信、	設備の効率的な運用、工程改善、モチベーション向上など効果は非常に大きい
生産管理システム導入またはリプレイス	①メーカー品を導入する ②手作りシステムをITに詳しい社員とともに構築する	データベース	今後の発展性も考えると非常に高い効果が得られる
見積の自動化	※CAD(CAM)活用済みが前提 メーカー品を導入する	業務ソフト、データベース	見積のスピードと正確性向上 →他社との優位性向上
業務書類の電子化	・過去分について自社で変換ソフト等を利用し電子化実施 ・外注(費用はかかるが、自社の業務影響なし)	業務ソフト、タブレット、PDF	データの再利用による効率向上、業務全体のIT化の準備となる

中小企業の企業事例とセミナーの関係

事例①設備稼働状況の見える化

稼働状況監視



パライトの状態をセンサで見てその情報をパソコンに送る。⇒詳しくは「見える化(IoT)による生産効率化」

事例②生産管理システム導入またはリプレース

簡易型生産管理システム



簡易型生産管理システムを活用⇒詳しくは「クラウド時代の情報利用のポイント」

事例③見積の自動化

見積の自動化



別途相談に応じます。

事例④業務書類の電子化

紙業務書類の電子化



Word,Excelで書類作成PDFで保存
タブレットで帳票管理。⇒詳しくは「見える化(IoT)による生産効率化」

中小ものづくり企業SWOT分析

埼玉県の典型的なものづくり企業を想定して作成

【強み】

- * **技能レベル**
- * 地域の詳細情報を持つ
- * **長年培われた取引先との信頼関係**
- * 従業員のモラルや組織団結力
- * 特殊な生産設備を持つ
- * 世襲による技術の伝承
- * **短納期小ロット加工**

【機会】

- * **大企業がこなせない少ロット生産品**
- * **特殊仕様品などニッチ需要への適応**
- * 海外需要の拡大
- * 海外生産の国内回帰
- * 顧客から難しい要求の増加
- * **環境問題への対応**

【弱み】

- * 従業員の管理(長年の家族的経営からなれ合い)
- * 提案力、組織としての総合力の発揮が不十分
- * **高齢化**
- * **属人的な技量に頼っている**
- * システム化されたエンジニアリング力・開発力が弱い
- * **ITなど、最新技術への取り組みが遅れている**
- * 営業力が弱い
- * 物量の面で購買力が劣る
- * 大手の系列に組み込まれている
- * ブランド力が弱い
- * 設備の老朽化
- * 資金力

【脅威】

- * **熟練技能者のリタイヤによる人材不足**
- * **人口減少による国内需要の縮小**
- * 若年層の減少
- * 不況時の親会社の内製化

<重要成功要因の抽出> クロス分析

<p>重要成功要因(IT) 強み生かす④、① 脅威の回避⑩、 弱みを強みに⑤、⑥、 (②、⑧、⑨、③)</p> 	<p><機会> 大企業がこなせない小ロット生産品の需要増 特殊仕様品などニッチ需要の増加 海外需要の拡大 海外生産の国内回帰 顧客から難しい要求の増加 環境問題への対応</p>	<p><脅威> 熟練技能者のリタイヤによる人材不足 人口減少による国内需要の縮小 若年層の減少 不況時の親会社の内製化</p>
<p><強み> 技能レベルが高い 地域の詳細情報を持つ 長年培われた取引先との信頼関係 従業員のモラルや組織団結力 特殊な生産設備を持つ 世襲による技術の伝承 短納期小ロット加工が得意</p>	<p>強みを活かす</p> <ul style="list-style-type: none"> ①海外への売り込み(海外にも通用するHPの構築) ②得意客に対し顧客管理の仕組みを導入し、確実に仕事をとる(CRMシステム) ③高い技術力・企画力で顧客への難しい要求へ対応(TRIZでの開発の効率化) ④顧客への提案営業を強化し、難しい仕事や環境対応に考慮した仕事を取り込む 	<p>脅威の回避</p> <ul style="list-style-type: none"> ⑧技術力を活かすための技術標準を作成し、業務分析の上、スキル評価、訓練計画で熟練者以外でも仕事ができるようにする。 (マニュアルシステム、スキルマップの整備) ⑨報告制度と業績評価制度によりモチベーションアップ(人事評価システム導入) ⑩IoT・AIを活用した自動化の推進し、労働者減に対応(まず見える化)
<p><弱み> 従業員の管理(家族的経営からのなれ合い) 提案力、組織として総合力の発揮が不十分 高齢化・属人的な技量に頼っている システム化されたエンジニアリング力・開発力が弱い ITなど、最新技術への取り組みの遅れ 営業力が弱い 物量の面で購買力が劣る 大手の系列に組み込まれている ブランド力が弱い 設備の老朽化 資金力が弱い</p>	<p>弱みを強みへ</p> <ul style="list-style-type: none"> ⑤小ロット生産品に対応した仕組みづくりとしての生産管理システム導入 ⑥ニッチ需要を掘り起こす販売プロセスの確立(企業の技術売り込みのためのHPやSNS、どこでも商談ができるWEB商談) ⑦補助金を活用し、最新の設備の導入によりニッチ需要に対応 	<p>(今回は検討対象から除外)</p>

＜重要成功要因の優先順位付け＞

強み機会を生かし、強みで脅威を補い、機会で弱みを強みに補強するためのIT戦略方針

優先順位	重要成功要因	ニーズ	経済性	実現性	説明(セミナーとの関連)
1	⑩IoT・AIを活用した自動化の推進し、労働者減に対応(まず見える化)	○	△	△	見える化(IoT)による生産効率化
2	⑤小ロット生産品に対応した仕組みづくりとしての生産管理システム導入	○	△	△	クラウド時代の情報利用のポイント
3	⑥ニッチ需要を掘り起こす販売プロセスの確立(企業の技術売り込みのためのHPやSNS、どこでも商談ができるWEB商談) ①海外への売り込み(海外にも通用するHPの構築)	○	○	○	クラウド時代の情報利用のポイント
	②CRMシステム	○	△	△	クラウド時代の情報利用のポイント
	⑧マニュアルシステムの整備	△	△	○	見える化(IoT)による生産効率化

ニーズ: ○: 顧客への貢献、 △: 社内的貢献

経済性: ○: 売りに直結 △: 費用低減、効率化に寄与

実現性: ○: 難易度低い △: 要求レベルによって難易度の幅が大きい

中小製造企業のIT課題解決へのデジタル化進め方

- スモールスタート

- * 対象を絞ってスタート
- * 始めてから考える OODA(Observe[観察],Orient[方向],Decide[決定],Act[行動])
- * 失敗してもやり直せる組織文化

- 低予算(補助金活用含む)

- * 無料ソフト
- * クラウド利用で経費処理(初期投資不要)
- * 補助金

- IT人材不要で自力解決できる(人材教育含む)

- * 人材不要で活用できるソフトウェア (Googleスプレッドシート、Kintoneなど)
- * 中小企業診断士の活用

まとめ デジタル化を進めて仕事の効率改善

現状



デジタル化で効率化



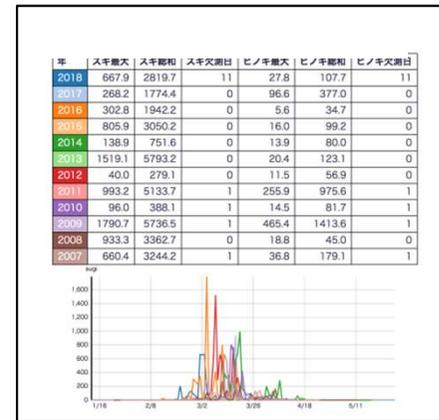
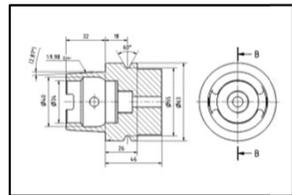
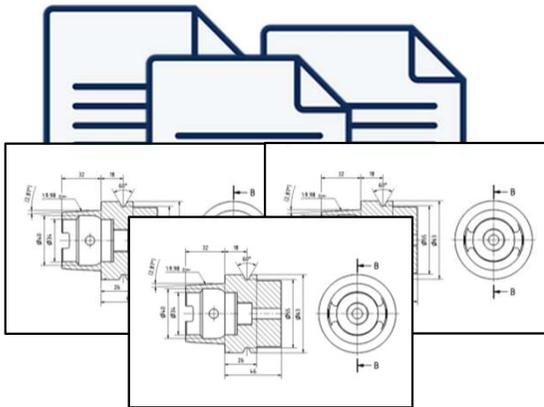
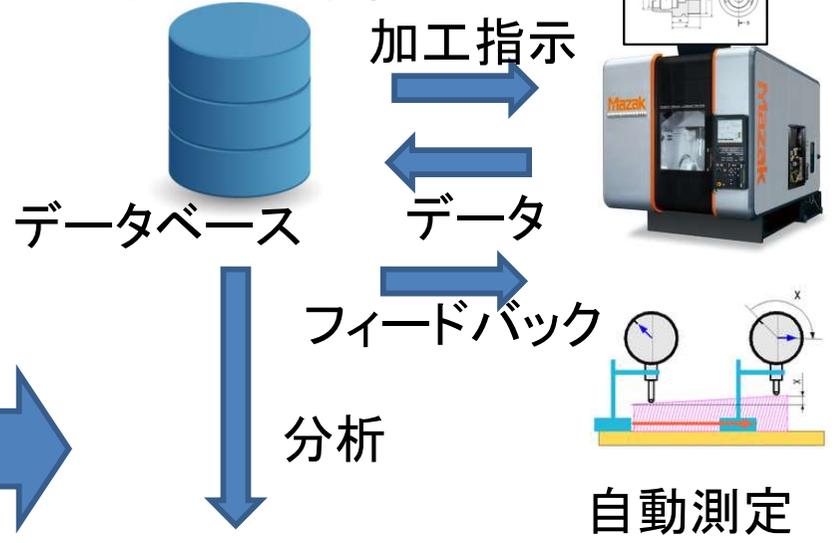
デジタル活用で新たな付加価値

現状：
紙ベースでの標準書・
図面・記録書管理

タブレットによる
標準書・記録書管理

製造記録データの過去データの
トレンド分析による仕事の
付加価値改善

最新は？



以上