

テーマ

- 1) 講演内容に対するQ & A
- 2) 自社または、自部門における
デジタル技術活用の取り組み事例や**問題・課題**
- 3) **対応策**について(考え方や方向性・次の一手・具体策)

参加者

コーセル(株)	谷川様
三協立山(株)	屋敷様
中越合金鋳工(株)	木曾様
北電テラサービス(株)	笹伊(記)

1) 講演内容に対するQ & A

Q・これまでに至った経緯や費用、時間

・どうして短期間でここまでのシステムを完成できたのか？

勉強方法 育成方法

体制、組織など

A.・初めからコンセプトがあって出来たわけではない。

何かデジタル化したい思いから始まった。

・製造現場ダッシュボードの開発は2年(上海をベースで)。

興味がある従業員の趣味で作ったのが始まり。

・投資対効果はあまり大きくない。

生産現場(改善活動)で効果を出していきやすい。

Q・デジタル競争力とは何を基準に順位付けされているのか？

・ナレッジデータのメンテナンスの考え方、重要ポイント

***これについては、確認できなかった**

2) 自社または、自部門における

デジタル技術活用の取り組み事例や**問題・課題**

3) 対応策について(考え方や方向性・次の一手・具体策)

〈a社の問題・課題認識〉

【現状】

- ・会社としてDXを取り組む体制ができていない。
- ・デジタル技術に精通した人材がほとんどいない。
確保する動きもない。
- ・検査結果をデジタル化してデータを蓄積している程度。

【対応策】

- ・まずは、可視化を優先して始める。
- ・人材を掘り起こし育てる。

例) デジタル技術に興味がある人、趣味がPC・・・といった人
を活用する

コミュニティを作る。就業中で2時間程度 など

〈b社の問題・課題認識〉

【現状】

- ・2019年DXチーム発足。Eラーニングで理解度を高める。
- ・改善はRPAを推進している。
- ・検査証のペーパーレス化などを実施している。

【課題】

- ・高齢化による人材不足

以上

ここで時間切れ・・・となり、
b社の対応策、C社・d社の議論までできなかった

テーマ

- 1) 講演内容に対するQ & A
- 2) 自社または、自部門における
デジタル技術活用の取り組み事例や **問題・課題**
- 3) **対応策**について(考え方や方向性・次の一手・具体策)

参加者

コーセル(株)	清澤様、	(株)村田製作所	堺井様、
(株)富山村田製作所	高道様、	三光合成(株)	三原様、
リコージャパン(株)	武田様、	北陸電機製造(株)	細川(記録)

1) 講演内容に対するQ & A

リコー様活用例で、品質など、こだわり部分は徹底的にシステムに落とし込んで実施していることに感心した。

製造業進まないのは、そもそも日本が遅れているからでは、それに対して海外の工場のDXがすすんでいるのか。

GEは息切れ、シーメンスは進んでいる(割り切り系)、日本のやり方とは一概に比べられない。

リコー様はDXを2018年にスタート、見える化まで2年かかった。それまではロータスノーツの野良アプリにあふれていたが、業務の棚卸してスリム化した。基本業務をシステムに合わせる姿勢。現場側で自分達で学べるよう工夫。

1) 講演内容に対するQ & A

製造業DXが進まないのは、経営者の誤解が多いため、正しい理解が必要。魔法のようなツールと思っている節あり。デジタル成功体験がないこともその理由かと。

DX言葉は日本だけ。海外は当たり前、定着済みだからか。海外はトップダウンで急激な変化に厭わない。日本はボトムアップ調整思考型文化の違いなども要因かと。

リコー様経営情報はアクセス権で制限。DXが進んだことでプロセスも変化。事前説明などのプロセスをとばして、内容50点で2倍のスピードの方を重視。

工程に常時カメラはもはや普通の風景。ラインに入る請け負い業者にも必要要件として受け入れてもらっている。

1) 講演内容に対するQ & A

カメラ設置目的はドラレコと同じ。トレース用途でしかない。
他社での同様展開は段階を踏まないと難しい点あり。

リコー様、従来OA関連は3割に。2017年頃、経営危機に火がついたことでデジタルサービスの会社に変革、当初10名ほどでスタート、この指とまれから始まった。小さな成功体験が輪をひろげ、次第に社内でも尊重するカテゴリに変わった。
改善テーマは半分以上デジタル改善となった。

リコー様、社風はいいことをまわりにつたえる。STM、TTP すぐパクって真似る、徹底的にパクるが合言葉。

DXに正解はない。試してみるから始める。ただ製造業は費用対効果が重視されるので、経営者の理解が必要。

2) 自社または、自部門における

デジタル技術活用の取り組み事例や**問題・課題**

- 1) デジタルツール使い方を全社員に展開。
工程データリアルタイムに解析、現場技術者、情シス
クリーンルーム空調機最適電力調整
- 2) 社員間でデジタルリテラシーにばらつきがある。
どの部門がどの様に働きかけなされているか聞いてみたい。
単独部門だけでできない。
- 3) 現場で一番詳しい人が進めればいいのか、現場の人が
本当 にやれるのか、作った人しかわからない。
デメリット:維持メンテできないのでは。

2) 自社または、自部門における

デジタル技術活用の取り組み事例や**問題・課題**

4) 業務設計はするが、しくみをつくる人は別にいるのでは。

5) レベルでステップ・理にかなった進め方だと思う。参考になった。

6) 金型部品発注、金型製造工程 + 設計要件の情報共有化、全社レベルで情報セキュリティ、生産管理システム、監視システムを導入。

2) 自社または、自部門における

デジタル技術活用の取り組み事例や**問題・課題**

- 7) 生産ライン稼働率を上げるため、生産性向上、はんだ槽条件可視化、県外拠点の稼働状況がわかるようになった。
売り上げ、利益、経営参画意識向上も狙い。EXCELでつくろうとしたが、タイムリー化にはもう一工夫いる。
- 8) 損益監視が月度だとタイムラグとなっている。毎日出入で見えるようになれば良い。
- 9) RPAマクロが乱立、更にカスタマイズがなされると、誰もわからなくなる。
標準(既存パッケージ)に仕事を合わせるも一つ。ばらばらのワークフローを突き合わせ合わせこむ。ワークフローを見直し枝葉をそぎ落とす。統一は難しいところがある。

テーマ

- 1) 講演内容に対するQ & A
- 2) 自社または、自部門における
デジタル技術活用の取り組み事例や **問題・課題**
- 3) **対応策**について(考え方や方向性・次の一手・具体策)

参加者

参加者

北電テクノサービス(株)	見谷様
北陸コカ・コーラプロダクツ(株)	岡田様
中越合金鋳工(株)	福田様
コーセル(株)	釣 (記)

1) 講演内容に対するQ & A

- 講演の内容を聞いても夢物語に見えてしまう
デジタルデータを取りまとめるところから始めればよいのはわかったが、工場内での現場では業界の場合は、どのように進めればよいか
- 工場内に粉塵があるのにPCなどの機器の持ち込みが少ない。
紙の運用がまだまだメインであることから、PCの設置は特定の場所に限定されている。
そのような工場ではどのようにすればよいか
- DXの話聞いても環境構築に高額な投資が必要に見える。
マイクロソフト365を導入しており、工場間のデータのやり取りは進んでいるが、データを使いこなすためのどんな種類のデータが良いでしょうか。
設備の可視化までは出来ているが、稼働停止を可視化するだけでなく、もっと付加価値のあるデータ活用をしていきたい。
- 可視化から活用までに8年間かけたとのことですが、どのようなロードマップで進められてきたのか。それに対して実際の検討～可視化、可視化～運用までどれくらいの期間(年月)をかけて実現してこられたのか。
可視化だけでもかなり時間がかかるように見え、ここまでの8年間の実績が知りたい。
- Microsoft Power BIについて
データの活用ツールが数多くあるが、社内に認知度が低い。
ツール自体にも様々な機能があるが、活用しきれていない。
活用しようと思っても、使ったことのある特定の人に聞くしかない状態であり、今後も認知度が広がっていかないことに対して、どうすべきか。

2) 自社または、自部門における

デジタル技術活用の取り組み事例や**問題・課題**

- IT人材不足
ツールなどの環境は提供されるが、その説明もなく、人も育っていない。
にもかかわらず、様々なツールが社内が存在している
- 従来は社内で構築した管理ツールを用いていたが、今後は専用パッケージを利用しようと検討している(人事管理システムなど)。ただし、機能が多くいため、どのように活用していけばよいのかが探りながらの状態である。
- 様々な機能が存在するため、操作方法も悩むことが多い。
ただし、社内で説明会もないので、まだまだ使いこなせる人が少ない。
また、アプリがどんどん更新されることも悩み。手順化のネックでもある。
- 社内で活用しているシステムの機能を理解できてない人が多い
(社内しかデータ共有できないのに、社外にもできると思っているなど)
システム導入で数年経過し、社内のIT知識レベルの差が広がってきている。
便利であることを理解できれば、知識レベルも上がる
毎日使っているものでなければ、すぐに忘れる
情報システム推進部門は、社内から同じような質問を数多く受ける
- 電子化したファイルの保存場所が明確になっていない場合は、探すのに時間がかかる

3) 対応策について(考え方や方向性・次の一手・具体策)

- 設備やシステムを導入する際に、プロジェクト化してチームで社内に旗振りをしていく。
導入時にロードマップを設定するところから始めないと進まない。
A社: 生産管理システムが古いため、システム管理と総務でシステムの見直しを進めている。
B社: 基幹システムの刷新するために全社の各部門から担当者を募り全社で取組を進めている。
- システム導入には、トップダウン・ボトムアップの考え方の両輪が必要。トップダウンは必要だが、現場の実態を知るためのボトムアップも必須ボトムアップだけだと目的が分からないので、現在の業務の見直しに過ぎない活動にとどまってしまう。
- 他のシステムのとデータ連携ができるとよい(オラクルとの連携性)。
- 国家資格(ITパスポート)を社内での報奨対象として、取得を推奨
- 生成AIなどを活用していく方法もあり
RICOH様から「AIと働くセミナー・イベント開催」のチラシをもとに紹介あり。
『ChatGPTで仕事の価値を高める』という無料セミナーは興味ある
- 電子化データのフォルダ整理については、Microsoft365のSharePointを活用し、全社でフォルダ名のルール化をしている紹介あり
(00***~09****まではルール化、それ以降は各課で自由につけても良い)

テーマ

- 1) 講演内容に対するQ & A
- 2) 自社または、自部門における
デジタル技術活用の取り組み事例や問題・課題
- 3) 対応策について(考え方や方向性・次の一手・具体策)

参加者

アイシン軽金属(株)	新村様
朝日印刷(株)	鎌倉様
YKK(株)	小出様
日本カーボン(株)	峰野(記録)

1) 講演内容に対するQ & A

記録なし

2) 自社または、自部門における

デジタル技術活用の取り組み事例や**問題・課題**

3) 対応策について(考え方や方向性・次の一手・具体策)

- ・リコー殿のDXが最終目標
- ・カメラを生産設備に導入、手元カメラを使用しているにも検知できないことがある。
- ・作業手順通りにできているか検知できる機能は非常に良い。
- ・検査 紙が多い。データシートが自動で入力できるようにしている。(データ改ざん防止)
- ・図面 紙のものからデジタルへ変更→三次元測定で判定できるようにしていきっている。
- ・手書き日報をタブレットを使用して運用
- ・生産状況をデジタルで見れるようにしているが、手書き入力が多い。
- ・多品種、手作業が多い。手元カメラ等で改善できると良い
- ・カメラセキュリティ厳しい。
- ・録画は異常を検知した前後としている。
- ・クレームデータの収集 プラットホームを作って集約する仕組みを作成
なぜ不具合が起こっているか収集が困難。
各工場とのコミュニケーションを取る仕組みができていないことが課題。
- ・インフラを整えるコストがかかる。紙媒体をPDF化となっている。
- ・電子化がなかなか進まない。(チェックのエビデンスがあるのか?)
- ・トレーサビリティが追えるかどうか? リコー殿はリサイクルまで保証している。
- ・デジタル技術導入のコストメリットが出せない。→改ざん防止等の理由ではどうか?

2) 自社または、自部門における

デジタル技術活用の取り組み事例や**問題・課題**

3) 対応策について(考え方や方向性・次の一手・具体策)

- ・デジタル技術は外部に対するプロモーションにもなる。
- ・コロナの時はweb会議が増えたが、最終的には対面に戻ってきている。
- ・web会議はレスポンスが悪い。リコー殿は良かった。
- ・新設工場はインフラを整えやすいが古い工場は難しい。
- ・新鮮なデータはリアルタイムな不良対応はできるが、慢性的な不良まで解決が困難。

テーマ

- 1) 講演内容に対するQ & A
- 2) 自社または、自部門における
デジタル技術活用の取り組み事例や **問題・課題**
- 3) **対応策**について(考え方や方向性・次の一手・具体策)

参加者

中越合金鑄工(株)	中田剛志様
(株)KEC	多賀健太郎様
朝日印刷(株)	坂上絢子様
YKK(株)	山崎 絵美様
日本ゼオン(株)	中陽介(記録係)

1) 講演内容に対するQ & A

・データを盗まれるのは大丈夫か？

カメラというよりPCなど、物理的なものが盗まれるインシデントがある。スマホは職制など管理者に与えている。

・システムを導入する時の期間はどれくらいかかったか？

2019年からプロジェクトを始めて、4～5年くらいかかった。部署ごとに費用対効果をしっかり管理してもらっている。投資だけが一方的に先行していることはない。

内部でシステムを作ることにこだわっている。技術者を付けて維持メンテナンスは自分たちでやって、費用を抑えている。

1) 講演内容に対するQ & A

・仕入れ先の方たちにリコーさんのシステムをどのようにして受け入れてもらっているのか？

取引の多いところから協力してもらっている。パッケージにして容易に立ち上げることができるようにして提供している。

・取引先への対応は海外は同様か？

一番進んでいるのは中国であり、特に日系の中国企業が多い。データや映像を取っているが、しっかり協定を結んでいて、何か問題があった時に見るようになっている。

また、購買部門のコストダウンネタには使わないようにするなどして、安心して使ってもらえるようにして社内に浸透させている。

1) 講演内容に対する Q & A

・何年分のデータを蓄積しているか？

データによってルールを定めている。

映像データは容量を食うので、何か問題があった時は、前後数分間クラウドに上げていて、その他は捨てている。必要じゃないものは捨てるようにしている。

・映像データについて、問題があったかどうかのすみ分けの判断はどうしているか？

キーとなるのは、時間と製品の基板や作業上のトラブルとの紐づけをしている。トレーサビリティを取って判断している。

1) 講演内容に対するQ & A

・工場の意見を収集して始めたのか？

結構、工場を回った。P.20は、最終的に整理ができたが、最初はごちゃごちゃしていた。生産なのでQCDを切り口にして領域を分けて、そこに紐づく44の業務に絞ってやった。また、トップから言ってもらったのが大きかった。国内と海外を束ねている生産の部門長が全ての工場に発信してくれた。トップに納得してもらうのが大事だと感じた。

1) 講演内容に対するQ & A

・DXを推進するにあたって、データを収集すると負担が増える状況で、どういうふうに納得してもらおうか？

手で取ってもらっていたものについては負担が減った。新たにデータを取るケースもあったが、データを取るのには目的があり、そこをコミュニケーションを取って理解してもらった。目的の共通理解が大事だと思う。費用対効果が出てこないものは止める判断もあった。

何のために可視化するのかをひたすら説明をしてきた。どんどん進める工場も出てきて、成功事例としてクローズアップされた。進んでいる工場と進んでいない工場と差が歴然としていた。どれぐらい効果が出ているか、全てオープンにしていた。

・工場間の差はどこから来たか？

工場長の考えが大きいと感じた。投資対効果があるかどうかというところが課題だった。

1) 講演内容に対するQ & A

・共通の教育のツールはあるか？

マイクロソフト365関連の製品は世の中に良いものがあるので、誰でもアクセスできるようにして提供した。

ものづくり部門の使い方の教育については、独自で教材を作った。最初にアンケートを取ったが、90%ぐらいの人たちが使いこなせない状況だった。

目標値としては、各部署に2~3人使いこなせる人を置くことだった。トヨタがベンチマークになっている。

・教育はどれぐらいの期間で力量が身についたか？

初級導入教育は3~4時間でやっている。少し教わりながら触れるようになっていった。その後、自分の実務にテーマをもちこんで、スキルの高い人が伴走して3週間ぐらい取り組んだ。最初のゼロからイチが腰が重かった。慣れると自分で調べていくようになる。

2) 自社または、自部門における

デジタル技術活用の取り組み事例や**問題・課題**

- ・会社全体の統一したDX化は程遠い。個別で取り組んでいる事例がほとんどである。(ペーパーレス化など。)
- 製造条件をデジタル化してデータ収集して、不具合問題を解決(生産性向上)の取り組みにつなげている。
- ・ターゲットを決めて部門横断的に実施している。

2) 自社または、自部門における

デジタル技術活用の取り組み事例や**問題・課題**

・各工場ではモニタリングをしている。(前回と比較してどうかなどを確認している。)工場側のデータはたまってきているが、それを今後どのように活用していくかが課題である。

・製品の検査記録で見つかった不具合は、iPad(検査員が入力)に蓄積してクラウドに入れている。
また、詳細データが足りない(機械・人など)。今年度下期に詳細なデータを取り込むシステムをリリースして、早く工場にフィードバックできるようにする。

・システム会社は価格が高い。DX推進室はあるが人数が足りない。優先度付けて取り組んでいる。

2) 自社または、自部門における

デジタル技術活用の取り組み事例や**問題・課題**

- ・品質管理グローバルシステムを入れて、試験分析データベースを担当している。タブローなどを使ってリアルタイムに各工場の状況を確認している。
- ・手動の作業はRPAを入れて作業工数を減らすことに取り組んでいる。
- ・デジタル人材を作ることやコスト面が課題である。システムをアップするとコストがかさむ。
- ・化学物質に関する管理が課題である。グローバルで管理していくと情報が多くなるのが課題である。

3) 対応策について(考え方や方向性・次の一手・具体策)

- ・化学物質管理について、購入から保証できる体制を作る。
- ・システムの維持もコストを算出して、入れ替えの時期も見据えて取り組んでいる。

2) 自社または、自部門における

デジタル技術活用の取り組み事例や**問題・課題**

- ・勤怠管理システムをクラウドでやっている。工程管理もやっているが手で打っているのでリアルタイムになっていない。
- ・生産管理システムを使っているが、システムが連携していないのが問題である。
- ・水力発電所の工事について、熟練者は計画外の作業が発生しても対応できるが、経験が少ない作業員が行くとクレームが出ることがある。熟練者も忙しく教育の時間も取れないのが課題である。