



技能  
の見える化

特集  
SPECIAL  
FEATURE

# 見える化

上の写真の

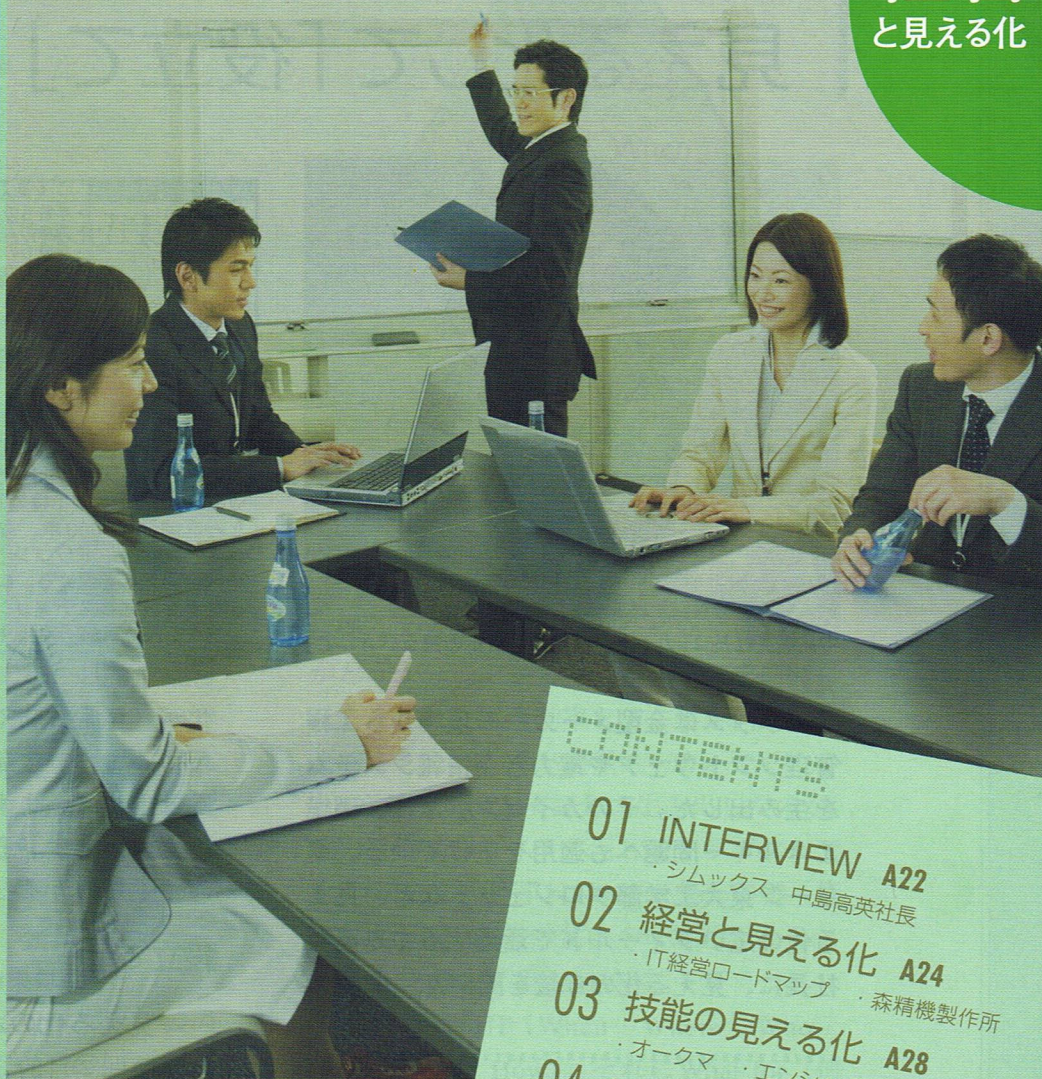
「技能」はエンシュウ本社の部品加工工場。輸送機用ラインでは工具摩耗の見える化に取り組む

「工場」は村田機械犬山事業所。「後工程が引き取った分だけを作る」を徹底、床の白い枠で囲ったスペースが空かないと部品を作らず、無駄な仕掛品を無くした

「見える化」とは、現状を知って改善につなげることである。対象は製造現場のみならず、開発、営業、サービス、エネルギー消費、経営などさまざま。最近では環境配慮の観点から、CO<sub>2</sub>排出量の見える化も進んでいる。これらを支援するツールも、センサや計測機器、ネットワークカメラ、さらにはサーバ

**工場**  
の見える化

**経営**  
と見える化



- 01 INTERVIEW A22  
・シムックス 中島高英社長
- 02 経営と見える化 A24  
・IT経営ロードマップ ・森精機製作所
- 03 技能の見える化 A28  
・オークマ ・エンシュウ
- 04 工場の見える化 A32  
・アマダ 富士宮工場 ・村田機械

# は進んだか

に逐次データを保存して過去のデータと比べ、異常があれば知らせるものまで多彩になっている。もっともカテゴリーが小規模の場合では、こうしたデジタルツールに頼らなくとも、人と人のコミュニケーションの緊密化だけで十分役割を果たせるわけだが……。

- 05 見える化を支える A36  
・パナソニックシステムソリューションジャパン  
・C&Gシステムズ ・日本エスケイエフ  
・近藤製作所
- 06 CO<sub>2</sub>の見える化 A42  
・オムロン
- 07 エネルギーの見える化 A44  
・三菱電機福山製作所
- 08 音と振動の見える化 A46  
・ヘッドアコースティクスジャパン
- 09 海外 A48  
・CGTech

## カイゼンこそ日本の誇り

## 見える化して「役立て」る



中島高英社長は「カイゼン文化こそ日本の誇るべきこと」

シムックスは金型メーカーの現場から工程管理ソフトウェアや電力計測情報システムを生み出した。そのカイゼン手法は、環境エネルギー問題へも適用を広げている。グリーン東大工学部プロジェクトなど、見える化の広いフィールドで活躍する中島高英社長に、見える化の今後を聞いた。

## ——見える化とは。

元々はカイゼン・サークル活動から生まれた手法です。見えている問題を解決する「問題解決型」といえます。問題の発見→対策・実行→結果、を見える化してきました。しかし現在、カイゼンは停滞しています。現場の「見える」問題のカイゼンはほぼやり尽くし、問題が部門をまたがる複雑なものになっているからです。今後必要なのは「課題達成型」といえるでしょう。課題は見えません。これからは「見えない」問題を設定し、立てた目標を達成し、解決しなければなりません。

## ——広い意味でも使われています。

本来、現場カイゼンのためだった見える

	(一般的) 見えるもの	(中島式) 見えないもの
使われてしまっているムダ (used)	・手待ちのムダ ・運搬のムダ ・手直しのムダ ・材料費のムダ	・時間 ・エネルギー
使われていないムダ (waiting)	・在庫のムダ ・動作のムダ ・管理する人のムダ	・情報 ・能力 (コンピテンシー)

一般的な見える化と中島式のムダの分類比較表

## プロフィール

1978年日大法学部卒業後、商社勤務を経て83年に家業の金型メーカー入社、88年シムックス設立。金型製造の現場改善を通して生産工程管理ソフトウェア「カサプランカ」などを開発。2003年、電力の見える化を中心とした情報システム「ESPドラゴン」を開発。エネルギーや環境の問題への関わりを深める。08年、グリーン東大工学部プロジェクトを設立しステアリング委員、シムックスコンサルティングも設立。53年生まれの56歳。

化が、日常業務や経営方針にも適用が広がっています。広範囲になり、複雑化し、混乱は生じています。見える化の効用の評価ともいえます。その底流に流れるのが「ものづくりのカイゼン」です。

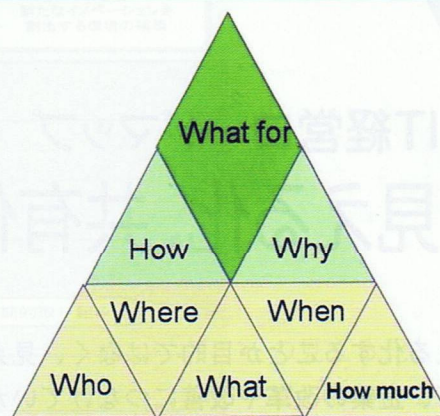
## 役立て化

## ——見える化のポイントは。

①範囲②目的③手法です。範囲は、現場カイゼン・日常業務・経営方針それぞれのレベルで、何を見える化するかを定義すること。目的はコミュニケーションのロスを省くことであり、重要なのは双方向でしっかり理解できる伝達です。手法としては、ずばり「ひと目で分かる」ようデータを情報にし、コンテンツにしていくこと。

## ——課題発見のポイントとしては。

問題解決型の次の課題達成型では、課題を発見、設定することが重要になります。課題そのものは言葉であって見えませんから、新たな合意形成の作業が必要なのです。合意とはQCD (品質・コスト・納期) についてです。そのために、社内が「同じ方向を見る」ことが必要。社員の心を同じ方向



6W2Hを示すピラミッド図

に並べ替えることが大切なのです。現場の見える化と、経営方針の見える化は大きく違うのです。見えない課題をPDCAサイクルにして見える化するのです。見えるだけではなく、一人ひとりが行動に移せないといけません。私はそれを「役立て化」と呼びます。

——役立て化とは。

思いを共有し、現実を見て、行動が変わっていくこと。現場のカイゼンと、日常業務や経営方針とは、全く別レベルの問題です。現場では見える化ですが、日常や経営は見せる（伝える）ための見える化なのです。その2つを統合し、実際の行動に移れるようにするには、見える化したものを役立てる必要があるという意味です。

自律的個人を

——見える化の狙いと効果は。

狙いは、情報の共有化とリアルタイムの伝達による双方向のコミュニケーション。人が自発的に気づき、思いを形成できる自律的個人となって働くために、自立的な活動が個人レベルで可能な環境を作らねばなりません。現場のカイゼン、日常業務、経営方針を結びつけることで、個人レベルの生産性向上につながります。効果は、生産性向上と個人のやりがいの創出です。

——シムックスの見える化とは。

見えないムダの見える化です。問題解決型と課題達成型を合体させた組織カイゼンメカニズムである「スパイラルPDCA」の提唱です。そして、情報提供システム（ハード）とカイゼン手法のノウハウ（ソフト）を提供することがシムックスの使命です。

時間とエネルギー

——見えないムダとは。

「時間」と「エネルギー」の2つです。例えば、機械の稼働時間を切粉が出ている時間とそうでない時間に仕分けすることで、ムダな時間を見える化できます。それに伴うエネルギーもムダな時間に使われたかどうか分別できます。この2つを同時に見える化し、生産効率と省エネを同時に解決しました。元々が金型メーカーでしたから、自社の現場で実証して生み出したのが、電力計測情報システム「ESPドラゴン」です。平成17年度省エネルギー優秀事例「資源エネルギー庁長官賞」を受賞しました。

——今後のカイゼン手法は。

従来は5W1H（When・Where・Who・What・Why・How）。それにWhat for（何のために＝活動の目的）とHow much（どのくらい＝消費電力量）を加えた6W2Hが大切です。これはESPドラゴンで提供しているモデル。目的を定義することで判断基準が定義でき、有効かどうかの判別が可能になります。そして、ムダの原因を考えることで、課題達成型のカイゼンサイクルが実行できます。6W2Hのデータを揃えることで、自律的活動につながるのです。

「ものづくり」はカイゼン文化であり、現代の日本はカイゼン文化こそ誇るべき。今後の成長のカギとなるのは、スパイラルPDCAを起こすことと、そのための情報環境の整備なのです。

（聞き手・芳賀 崇）