



▲社長の長田和徳さん（左）と執行役員の小島伸晃さん。「これまで勤でやってきたところを、IoTで数値化できることが一番重要です」（長田さん）、「以前はどうかおかしなもので終わってしまっていたことが、今は正確なデータがあるのが対策が取りやすくなりました」（小島さん）

多くの企業がIoT導入を検討したり迷ったりしている中、愛知県碧南市で自動車部品の樹脂成形加工を行っている日進工業では、10年前から工場の製造機械とコンピュータを結び取り組んでいる。1年半前にはすべての機械をIoT化。今年5月には中国3工場の機械ともつながり、日本にいながらにして中国の生産状況が即座に把握できる「見える化」に成功している。

異常はセンサーが検知し 製品管理の自動化も可能に

IOT化のきっかけについて、同社社長の長田和徳さんはこう説明する。

「各工程で伝票をつくる際、多品種小ロット生産なので、1日の伝票枚数が数百枚にもなる。以前は手書きで行っていたのですが、それをコンピュータでできるようにし

工場すべての機械を「見える化」 導入前は迷うが、必ず効果は出る

日進工業
愛知県碧南市

社名 日進工業株式会社
所在地 愛知県碧南市港本町4-39
電話 0566-42-1111
HP www.enissin.com
代表者 長田和徳 代表取締役社長
従業員 270人

ようとしたのが始まりです。最初はなかなかうまくできなかったのですが、機械の横につけた装置が集めたデータをネットでサーバーに送る方法にしたところうまくいき、工場内のIoT化が一気に進みました」



▲愛知県武豊町にある新工場は少人数で管理。「工場のコンピュータ化を担っています」と長田社長



▲本社工場。自動車用のギアケースやパワースライドドアのギアなどの細かな製品を製造している

そのサーバーはクラウド上にあり、処理されたデータや情報はパソコンやタブレット、スマートフォン（スマホ）などで見られるようになっていく。

「また現場には大型モニターも設置され、何かあると画面と音声で指示が出ます。そのため従業員が時間ごとに見回る必要がなく、省力化が図れました。伝票作成も、機械にスマホを近付けて読み取った機械のデータをハンディプリンターで印刷して伝票をつくり、製品に

貼って後工程に回しています。これにより製品管理の自動化を進めることができました」

機械の稼働率が導入前に比べて約7%向上した。単純計算しても新しい成形機6、7台分を買わずに済み、4千万〜5千万円は節約できたという。

問題がすぐに分かり 対策や改善が容易に

各ラインや従業員の作業状況が明確に出る。そのため、導入当初は工場の従業員たちから不満の声があがったと、本社工場工場長で執行役員の小島伸晃さんは言う。

「そこまで監視するのかわ。でも実際には仕事やりやすくなっていくことが分かり、文句は出なくなりました。異常もすぐ教えてくれるし、どこに問題があるかが分かるようになったので、対策が取りやすくなり、改善もしやすくなり

(※) 注1 データを集めて処理するコンピューター
注2 インターネット上のコンピューター処理およびデータ保存のサービス



▲製品管理はバーコードで行っているため、少人数での出荷確認作業が可能に



▲スマホに取り込んだデータをハンディプリンターで印刷して伝票にする



▲工場内にある「あんどん」。機械の状況により色が変わり、ひと目でラインの状況が分かる



▲どこにいてもスマホで工場内のラインや機械の状況を知ることができる

の見える化です。特に製造機械のサイクルタイムは、以前は人間が目で見手で記録していましたが、自動で正確に把握できることが一番大きなメリットです」

経営者としては一番心配となる費用の面でも、やり方次第で安く抑えることができるという。

「うちに相談してくれるといいのですが（笑）、まずは機械が動いているか止まっているかのデータを取るだけでも、いろいろなことが見えてきます。その装置は簡単なもので構いません。設備メーカーに装置を依頼して、最初から多くのデータを取ろうとしない方がいい。結局は使わないデータを取るために余計なお金が掛かることになり

ますから」

また、古い機械ではIoT化などできないのではないかとという心配については「問題ない」と長田さんは断言する。「開閉信号などのリレー接点のデータをネット上で監視できる装置を深堀のベン

まずは簡単な測定装置から 古くても対応可能

ところで、IoTに興味はあっても、いざ導入を本気で考えようとする、次のような疑問や不安が出てくるのではないだろうか。

- 導入してどんな効果がある？
 - 導入費用が高いのでは？
 - うちの古い機械でも可能？
 - 専門の人材が必要なのでは？
 - 誰に相談すればよいのか？
- そこで長田さんに、これらの疑問に答えてもらった。
- 「まず効果について、生産現場におけるIoTの一番の目的は、機械

チャーと安価に開発できたことで、すべての設備に設置することができました。これで取れるデータは簡単なものですが、すべての設備が見える化できるといういろいろなことが見えてきます」

専門の人材が必要かどうかについては、工場の規模にもよるが、少なくとも一人は必要だという。「とはいえ、ちょっとコンピューターが分かる人なら、すぐ扱えるようになります。私の経験から言うと、内勤向きの人材にやらせるとうまくいくことが多いです」

最後に、誰に相談すればよいのかという疑問には「近場でIoT化を進めている工場があれば、見学して話を聞いてみるのがお勧め」と長田さん。

日進工業は一昨年、これまでの経験を生かし、さらにIoT化を進めて少人数で管理できる新工場を設立した。「円安による製造業の国内回帰が始まった。せっかく新工場をつくるのだったら、人手不足もあるし、無人化を目指そうと。IoTで最も重要なのは取ったデータをどのように業務に生かしていくか。まずはそれを考えなければなりません。最初の踏ん切りは難しいかもしれませんが、入られてみれば絶対に効果は出ます」と長田さんは力を込めて語った。