

# 現場の安全・安心、 3S、5Sルールを一目で正確に伝える “わかる化サイン”誕生



特許取得済み

アイエヌジー（大阪市中央区、森井智子社長）が独自開発したスマートペーパーによる転写印刷技術を用いた『安全ルールのわかる化サイン』の導入範囲が広がりつつある。物流業界の「一目で理解できる注意喚起サインを」というニーズから生まれ、その効果を見たメーカーが工場への導入に取り組み始めた。物流に比べ施工環境がシビアな製造現場で得られる効果はさらに大きく、生産性向上や対外的な信用向上といった波及効果も期待できる。

## 3S、5Sを自然に浸透させる 他に類を見ない仕組み

『安全ルールのわかる化サイン』はパソコンで作成したデータをUVプリンターでスマートペーパーに出力し、表示したい場所にインクを直接転写する。床面に限らず場所を選ばず簡単に施工でき、従来の注意喚起表示に使われていた塗装に比べると施工時間も大幅に短縮できる。視認性の高い鮮明なフルカラー表示を短時間で施工可能で、耐久性が高く剥がれにくい、表示の上を人や搬送車などが通過しても汚れにくい、原状復帰したい場合には用意する剥離剤で簡単にできる－といった特徴がある。

アイエヌジーは開発メーカーとして、さまざまな現場からの課題、悩みを解決する技術を提供している。物流業界の要望に応える形で提供した『これまでにない技術』が製造業の目に留まった。業界が違えば要求される項目、潜在ニーズは異なるが、それを解決できれば顧客満足の増大につながる。アイエヌジーの営業担当で顧

客の声を日々吸収している西山剛司氏は「製造業ならではのニーズに応じられるように」と、わかる化サインを実現する「DAPS（デジアナ・プリントシステム）を活用した工場DXの推進」を提案する。

製造業で実践されていることが多い3S、5S活動の目的は、「安全な職場」「効率の高い職場」「快適な職場」を作ることにある。アイエヌジーが提案する「DAPSを活用した工場DXの推進」は、単に視認性の良い表示によって安全確保や事故防止につなげるだけでなく、3S、5Sを達成するための具体的な行動を、その場にわかりやすく表示することで、自然に職場に浸透させるという他に類を見ない仕組みだ。

## 操業を止めない短時間施工

生産性向上を至上命題とする製造業が何よりも嫌うのは製造現場の操業が止まってしまうことである。ここでは「わかる化サイン」の施工しやすさ、短時間で施工が完了することが大いに役立つ。



化学メーカーの工場通路に横断歩道表示を施した事例を紹介する。従来の塗装では、生産ラインが止まる日程を選び、丸1日以上かけて行うしかなかった。多色づかいをすればさらに日数がかかる。しかし、今回、DAPSを用いて行うことでの、生産ラインを止めることなく、3時間程度の施工2回で完了させた。施工2回というのは、操業に支障を来さないように、全体の施工場所を半分ずつに分けて行ったのだという。しかも写真でわかるように、多色づかいをして、鮮明に表示している。

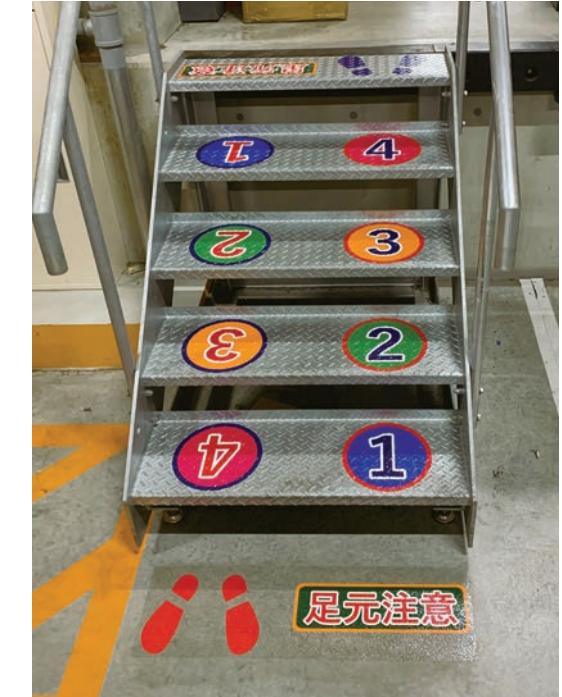
プリントアウトした画像を転写するDAPSならではの、製造現場にかかる負担を最小限に抑えつつ、タイムリーに現場のニーズに応えることができる施工だ。

## 高い耐久性

テープや塗装による従来のサインに比べて、わかる化サインの耐久性は大きなアドバンテージとなる。これまで、ラインテープを貼ったものの、すぐに剥がれてしまうという問題に頭を抱えていた人は多いだろう。

前号でも述べたように、DAPSはすでに物流業界のリフトやトラックが頻繁に行き来する現場で導入されており、その耐久性は実証済みだ。人が行き交う程度であれば、剥がれによる粉塵が舞い上がるといった危険性は極めて小さい。

工場によっては注意事項等をパウチして貼り付けているところもよく見かける。しかし、貼り付けているテープが剥がれたり、貼り直したために前の貼り跡が残っていたりしている。こうした剥がれたテープによる異物混入や、美観を損なってしまうというリスクも抑えることが可能だ。



(次ページへ続く)

## 効率化を目指す会社に最適

生産性向上活動に取り組む工場では、安全に関するサインだけでなく、作業の効率化を目的とした保管ルールを定めているところが多い。工具・治具などの収納を間違いなく行うため、現場によってさまざまなルールがあり、そのルールを共有するためのさまざまな工夫がなされ、必要な表示がされている。多くの人が関われば関わるほど、現場では細かくルールを定め、従事者が共有できるように工夫をしていかなければならぬ。こうした取り組みを積極的に行っている工場であればあるほど、DAPSを使う利点は多い。

DAPSの活用の場は、床サインに限らない。壁、窓ガラス、工具やラック、ヘルメットに至るまで、工場で扱うたいのモノや場所で使うことができるからだ。

## 製造ラインの変更やロボット化への柔軟な対応が可能

製造現場では、多品種小ロット化に伴い、ラインや製造工程の変更に対応しなければならない状況が増えている。また、生産性向上のためと、搬送ロボットを走らせ、ライン間の部品等の移動にロボットを導入しているところも増えている。

こうしたときに問題になるのが、動線の複雑化だ。そこで働く人にとっては、今まで安全に通行していた場所が、急遽、ロボットと交錯する場所になってしまったりする。

安全表示を塗装で行っていた現場では、そう簡単に剥がすこともできず、その安全表示が返つて紛らわしくなってしまったりする。

DAPSは転写印刷なので、こうしたラインの変更やロボット導入による安全表示の変更にも、原状復帰と貼り直しにより、柔軟に対応できるようになっている。

不要な紛らわしい表示は剥がして原状復帰し、複数の動線が必要な場合は色で分ける、ラインの中に文字を入れるなど、現場のニーズに合わせて自由自在に変化に対応できる。

## サプライチェーンの模範になる

安全、快適で美觀を保つ工場の実現は働き方改革の有効な手段となるとともに、その効果は社内だけにとどまらない。自社で取り組む、安全、安心、きれいで整理整頓の行き届いた現場が一目でわかれば、親会社や取引先、監督官庁などの視察の際、先駆的な活動を実践できている企業として評価が高まり、模範的な存在になれる。社内でルールブックを作り、従業員が実践していく中、その実践状況や効果は外部の人には伝わりにくい。DAPSを活用すれば、誰が見ても一目で取り組み状況が目に見える。自社の従業員の安全を守っていること、作業の効率化に取り組んでいること、社内美化に努めていること、そしてそれを誰が見ても実践できるような配慮がなされていること。DXといえば、数値化して見える化することが課題となっているが、DAPSは、数値では測れない工場の資産を見る化し、そこに係る全ての人に等しく「わかる化」の形で提供する。

少子化社会において人材採用などの業種においても深刻な課題となっている。外国人労働者の割合もますます増えている。ピクトサインを使った表示だけでなく、多言語対応での表示があれば、より効果的だ。初めての場所で、最低限、どこで何に注意をすべきか、ここではどうすればよいかが、聞かなくても見ればわかる状況にできる。従業員の安全に対する姿勢が、安全第一を掲げているだけでなく、適時適所に配慮されている現場だと直感的にわかる取り組みをしていることは、誰から見ても魅力的な会社だと捉えられるはずだ。

アイヌジーの推奨する「DAPSを活用した



工場DXの推進に係る内容は、紫外線(UV)硬化型インクで印刷するUVプリンター3台、サイン図柄作成のための3Dシミュレーションソフト、フロアサイン用シート(480m<sup>2</sup>)、ウインドウサイン用シート(A3サイズ、500枚)、5年間のプリンター保守料、5年間のサポート費用、ライセンス契約料で、一式価格4200万円、もしくはスマートパッケージ2700万円(税抜)。

DXとはデジタル技術を用いて既存業務を変革して効率化しながら付加価値を高めることが

最終目的となる。DAPSを活用してさまざまな表示の内製化に取り組み、外注に頼らず、自分たちの工場、会社、職場を自分たちでデザインし、付加価値を高めて発信できる。DAPSは単なる表示サインを作成するものではない。シンプルな技術ではあるが、これまでには無く、さまざまな分野でDXを実現できる可能性を秘めた新技術だ。しかも特許取得済みで他にはない。

これまでできるものがなかったからできていなかった、工場内のあらゆる場所に、DAPSが新たな景色を拓げていくだろう。

## 株式会社 アイエヌジー

〒541-0055 大阪市中央区船場中央3-2-8 船場センタービル8号館305号 TEL: 06-6232-8112  
URL <https://ing-global.net> e-mail:info@ing-global.net

