無人化工場を目指した次世代型スマートファクトリーを パナソニックの品質管理カメラがサポート

日清食品株式会社様

導入システム：**品質管理カメラシステム 映像・音響システム**

導入時期：2019年3月　導入地域：関西

課　題：
- 省人化と高品質を両立させたい
- 製造ライン内の全てのカメラ映像を1か所で管理したい

解決策：
- 全方位カメラ約700台で製造ライン内の死角をゼロに
- 大規模映像監視システム「ArgosView」で全てのカメラを一括制御

“このシステムを導入することにより、管理室に居ながらにして、現場の状況を高い精度で把握することができています。”

日清食品株式会社
事業構造改革推進部 SCM企画部
課長 林 将広 様

※所属は納入時のものです。

背景

IoTによる最新技術で、業務フローを改革

人手に頼る作業が発生する食品工場の課題として、近年の少子高齢化に伴う人材不足は大きな課題となっていました。そこで、日清食品株式会社様はIoTによる最新技術を投入し、ライン内の自動化・無人化を目指した関西工場を新たに建設。業務フローの改革を始動されました。とりわけ重要視されたのは、工場内を隈なく撮影し、1つの管理室から全ての製造ラインを映像データで確認して作業効率化を図ることでした。これにより、「品質とコストはトレードオフの関係」という概念を覆す、品質を上げながら生産性を向上する技術革新を実現されました。

導入した理由

大容量データの長期録画と、未来を見据えたシステム拡張性を評価

品質管理カメラの選定にあたりポイントとなったのは、即席麺の生産管理システムなどとの連携や、賞味期限を超える約1年間のデータ保管、そして誰もがストレスなく運用できる操作性でした。また、蓄積した映像データを解析し、起きる事象に対する予兆分析や、より効率的な生産方法を検討できる将来への拡張性も重要と考えられていました。そこで、映像監視システム「ArgosView」を導入。外部システムと連携したアラーム発報機能や最大4万台までのカメラをスムーズに運用できる基本性能、サーバー運用だからこそ実現する大容量録画機能が採用のポイントとなりました。さらに、今後のさらなる進歩において解析システムと連携できる点は高く評価されました。

高い生産性と安全性を備えた「次世代型スマートファクトリー」

敷地面積約10万平方メートルの日清食品株式会社 関西工場は、カップヌードルなどの主力商品を1日最大400万食製造可能な国内最大級の食品工場です。「次世代型スマートファクトリー」と名付けられた同工場では、自動化・無人化することで外部からの異物持ち込みリスクを防ぎ、不良品発生率を100万分の1以下に抑えた世界最高水準の品質管理体制を確立されています。

■ 所在地：滋賀県栗東市下鈎21－1
■ URL　https://www.nissin.com/jp/

▲関西工場のエントランスは、屋根がカップヌードルの蓋の形状になっている

導入後の効果

全方位カメラにより、少ない台数で工場内を丸ごと確認

関西工場の立ち上げを担当された日清食品株式会社の林将広様はカメラについてこう語ります。
「これまでの経験から、2千台ほどカメラが必要だろうと考えていましたが、パナソニックさんの提案は約700台でした。全方位カメラは、カメラ1台分の360度映像から4か所の定点映像を切り出す4画PTZモードが搭載されています。切り出しと言っても歪みはなく、驚くほど見やすい。こんなに少ない台数で死角をなくして隅々まで確認できるのは、全方位カメラならではと思いました」

▲壁を取り払ったワンホール設計により、全方位カメラで360度撮影可能

素早い映像検索で過去データもストレスなく確認

「ArgosView」の使用感については、このような感想をいただきました。
「これだけのカメラ台数の映像管理は非常に難しいものと運用に対して当初は半信半疑でした。しかし『ArgosView』は応答性に優れ、仮に突発的な出来事があったとしても瞬時に必要なデータが呼び出せます。過去データの検索もスムーズです。「ArgosView」の導入により、管理室から出ることなく、映像で確認することで状況を把握し、より適切でスムーズな対応ができるようになりました。この使いやすさは本当に驚きです」

高品位なブランディングを叶える映像システム

即席麺の製造工程を見ることができる全長約200mの工場見学ルートには、液晶ディスプレイTH-55LFE8Jを4面マルチスクリーンで10組設置。高画質映像と高音質にこだわり、プロオーディオシステムRAMSAのスピーカーも導入されました。さらに、オリジナルのカップヌードルが作れる「マイカップヌードルファクトリー」では1チップDLP®方式プロジェクターPT-RZ870Jでブランドムービーを投影。林様は、「当社こだわりのコンテンツを制作しましたので、表示システムも当然高品質にしたいと、迷わずパナソニックさんに決めました」と話します。

▲プロジェクターPT-RZ870Jを使ってブランドムービーを壁面投影

高精度なナンバー認識で車両の入退場を自動管理

物流トラックなどが頻繁に出入りする関西工場では、車両ナンバー認識システム「ナンバーキャッチ」を導入し、入退場を自動管理しています。i-PROネットワークカメラでナンバーを撮影して登録車両が来ると自動で開閉。警備スタッフの省人化を実現されました。

▲車両のナンバーを読み取るi-RPOネットワークカメラ

▲モニター左が駐車場内の監視カメラ映像。右は車両ナンバー識別画面

▲会議室にはタッチスクリーン液晶ディスプレイを配置。画面に文字を書きながら打ち合わせが可能

▲「NISSIN RED」で統一された工場見学ルート

今後の展望

一緒に、食品製造業のあるべき姿を追求していきたい

関西工場はプロトタイプ工場だと考えています。人が成長するように工場も成長する。この場所で食品製造業のあるべき姿を追求し続け、将来的には国内外全ての工場の情報を関西工場に集約してグローバルレベルでの一元管理を目指していきたいと思っています。パナソニックさんが持つ数多くの技術を活用し、これからも一緒に成長していけたら嬉しいです。

日清食品株式会社
事業構造改革推進部 SCM企画部
課長 林 将広 様

※所属は納入時のものです。

納入機器

- ●i-PROネットワークカメラ
  (WV-S4550L、WV-S1510、WV-S2110J、WV-SFV130、WV-SPN611)… 合計700台
- ●映像監視システム「ArgosView」…1式
- ●車両ナンバー認識システム「ナンバーキャッチ」…1式
- ●1チップDLP®方式プロジェクター (PT-RZ870J、PT-RZ770JW)… 合計5台
- ●液晶プロジェクター (PT-VX430J、PT-VW360J、PT-VMW50J)… 合計4台
- ●フルハイビジョン液晶ディスプレイ (TH-55LFE8J)…40台
- ●タッチスクリーン液晶ディスプレイ (TH-50BF1J/ TH-65BFE1J)…合計4台
- ●RAMSAスピーカー (WS-M10-K、WS-A88)…合計46台
- ●その他ワイヤレスマイクシステム、RAMSAミキサー、RAMSAアンプなど

パナソニック システムソリューションズ ジャパン株式会社
〒104-0061 東京都中央区銀座8丁目21番1号　汐留浜離宮ビル
ビジネスソリューションサイト
https://biz.panasonic.com/jp-ja/

お問い合わせは　パナソニック システムお客様ご相談センター
0120-878-410（パナハ ヨイワ）　受付：9時～17時30分（土・日・祝日は受付のみ）
携帯・PHS OK　携帯電話・PHSからもご利用いただけます。（お問い合わせの内容によっては担当窓口をご案内する場合もございます）
ホームページからのお問い合わせは　https://panasonic.biz/cns/cs/cntctus/

発行：2019.9　SSJ-JJ4D901-U3