

11. 映像 Video

11.1 映像監視システム Video Monitoring Systems

■ 高フレームレートネットワークカメラ“FAC-1020/1000” High Frame Rate Network Camera "FAC-1020/1000"

当社製シーケンサ“MELSEC iQ-Rシリーズ”と連携する高フレームレートネットワークカメラ“FAC-1020/1000”を開発した。このカメラは、撮影した画像をM-JPEG(Motion-Joint Photographic Experts Group)形式で圧縮し、画像サイズ640×480では最大200フレーム/秒(FAC-1020)又は、120フレーム/秒(FAC-1000)でネットワークに配信する。また、画像サイズ1280×960の高精細画像では最大30フレーム/秒の配信も可能である。

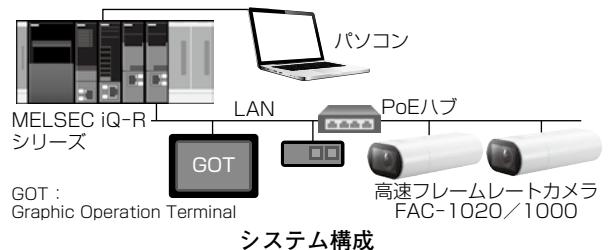
これらの実現に当たっては、高速撮影対応のCMOS

FAC-1020/1000の仕様

項目	仕様
形状	屋内固定
撮像素子	1/3型CMOSセンサ
有効画素数	1280(H)×960(V)(約123万画素)
レンズ焦点距離	3.0~9.0(mm)
最大フレームレート	200フレーム/秒(FAC-1020) 120フレーム/秒(FAC-1000) (画像サイズ640×480の時)
最大画像サイズ	1280×960(30フレーム/秒以下の場合) 640×480(30フレーム/秒を超える場合)
ネットワークインタフェース	100base-TX/10Base-T, RJ45コネクタ
電源	PoE(IEEE802.3af準拠)
画像圧縮方式	M-JPEG

PoE : Power over Ethernet

(Complementary Metal Oxide Semiconductor)イメージセンサを新たに採用するとともに、各処理の最適化を実施し、画質補正や画像圧縮の高速化を図った。また、カメラとシーケンサ間の時刻同期に関するパラメータの細かい調整を図り、高精度な時刻同期精度を実現した。このカメラとシーケンサの組合せ時に、カメラは最短で5ms間隔で画像をシーケンサへ送信し、シーケンサは異常発生などをトリガーにして動作ログとともにその画像を記録する。シーケンサの動作ログと記録した画像をつき合わせて再生できるため、例えばトリガー発生時に高速で動いている装置やワークの動き等を連続した画像で詳細に把握できる。これによってライントラブルの早期原因究明、生産品質向上、稼働率向上が可能になる。

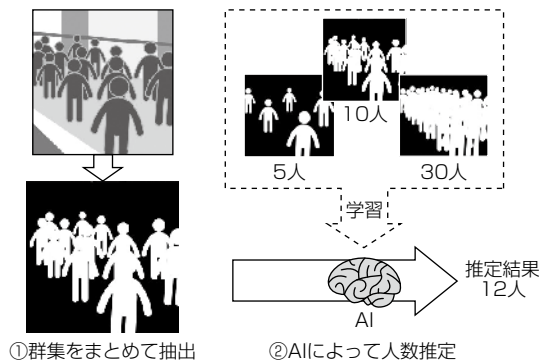


■ 群集解析技術

Crowd Analysis

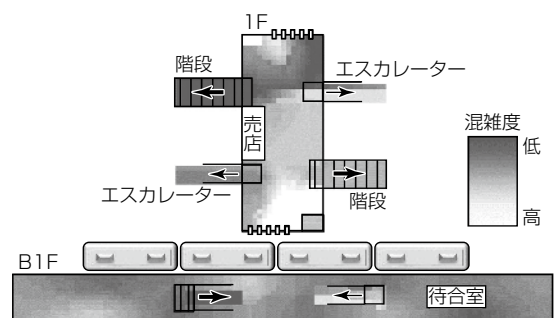
駅や空港では利用者の安全確保や運行遅延の抑制の面から、スタッフが混雑の状況を正確に把握して利用者を適切に誘導する混雑緩和のニーズが高まっている。

そこで当社は監視カメラの映像を解析して、人数や混雑度(人密度)を推定する群集解析技術を開発した。従来は画像から人物を検出して人数推定していたが、混雑時は人物が重なって検出精度が低下するため、人数推定が困難であった。この技術は、画像から群集をまとめて抽出し、群集が画像内で占める割合と人数の関係を学習したAIで人数推定することで、混雑時でも人数や混雑度を90%の精度で推定できる。



また、この技術によって、駅全体の混雑状況を混雑ヒートマップで見える化した。駅構内には改札やホームなど一部にしか監視カメラが設置されておらず、多くのエリアが監視カメラの死角になっている。そこで、監視カメラ前の混雑度と、群集の移動経路情報から、監視カメラ間の混雑度も推定する。これによって、死角エリアを含む駅全体の混雑状況を可視化でき、混雑緩和に向けた利用者の適切な誘導が可能になる。

昨今、COVID-19(新型コロナウイルス感染症)対策の観点から“密”を検知して緩和するニーズはますます高まっており、当社はこの技術によって、駅や空港などの公共施設の安心・安全を支えていく。



11.2 映像・画像機器 Visual Image Equipment

■ 液晶マルチ大画面表示装置“LM55P4”

Large Size Multi-screen Liquid Crystal Display "LM55P4"

河川・交通管制等の監視用途や空港・鉄道等でのサイン用途の55型液晶マルチ大画面表示装置“LM55P4”を開発した。この製品は次の特長を備え、業務用大型マルチディスプレイへの高度な要求に応える。

(1) 最新の超狭額液晶パネルを搭載

従来のDLP^(注)(Digital Light Processing)プロジェクタと同等の目地幅(片側0.44mm)の55型液晶パネルを搭載する。IPS(In-Plane Switching)方式による広視野角性能と最大700cd/m²の高輝度を実現した。

(2) 長期動作性能の確保

監視用途で要求される24時間連続運転に対応している。当社独自の面輝度自動補正機能によってバックライトの輝度低下を自動的に補正可能にし、メンテナンスを簡素化した。パネルセーブモードでバックライト寿命10万時間を達成し、長期の使用に対応している。

(3) 4K高画質マルチ表示に対応

HDMI^(注)(High-Definition Multimedia Interface) 2.0, DisplayPort^(注)1.2aの各入力に対応している。2(横)×2(縦)の4面の構成で4K画像の表示を可能にした。さらに、リバースキャン機能によってサイン用途で課題になる

動画の胴切れ現象を改善した。デジチェーン接続による映像配信機能やタイルマトリクス映像拡大機能によって、シンプルな機器構成で高画質・高精細な大画面表示システムを実現した。



LM55P4

■ 昇華型プリンター“CP-M1シリーズ”

Dye-sublimation Printer "CP-M1 Series"

コンビニエンスストアやアミューズメント用途などで使用されている業務用写真プリンターの消耗品の交換作業は、不慣れなアルバイト店員などが従事することも多く、プリンターには簡易な作業性が求められている。これらの既存写真分野への拡充を狙い、取扱い性・操作性の飛躍的な向上、さらに、高画質化等の差別化によって他社競争力を強化した次世代の核になる昇華型プリンター“CP-M1シリーズ”を開発した。主な特長は次のとおりである。

(1) 消耗品の簡単装着

ワンアクションでプリンター内の消耗品の所在を俯瞰(ふかん)できる一覧性の高い構造を実現した。さらに、消耗品であるインクリボンやペーパーにカセット、フランチとの一体化構造を導入することによって、消耗品の交換作業量を従来比で約40%短縮した。オペレータの操作ミスによる機器故障やサービスコールの大幅な軽減が期待できる。

(2) 大容量・コンパクトサイズ

従来機種と比較して、ペーパー容量(KGサイズ)は600枚

から750枚へ増量し、設置面積は約20%減少した。大容量ながらプリンターサイズのコンパクト化を実現している。

(3) 新開発の画像処理エンジン搭載

1ドット再現性の性能指標を従来比で2倍以上を実現し、画像のシャープ感が飛躍的に向上している。



CP-M1シリーズ