

この技術から利益を得ることが可能になるだろう、という。

ドイツ、Aachen に本社を置く H. Hergeth GmbH も価格競争的でシンプルな製品に集中している会社である。同社の Easyscan カラーカメラは、製品表面の色の偏差を瞬時にコントロールし、検査時には7,000線/秒で走査することができる。また、白黒システムで見つけることが難しい明るい色調を検査することもできる。同社の Hubert Hergeth 氏によれば、このシステムはごくわずかのセッティングしかなく、指導後すぐマスターすることができる、という。Easyscan には多くのフィルターオプションがないし、データの記憶もない。データの記憶と分類により非常に精巧な原反検査を行うために、このシステムは i2S に適合性がある。

Hergeth 氏によれば、欠陥を検出し、その後で完成品をスクラップするか等級を落とさなければならぬことはあまり面白いことではない。従って、不織布メーカーのますます多くが同社の Cubiscan 技術を使用して、カードやマットフォーマーに入る前の繊維タフトの段階で異物を除去している。2006年には Cubiscan システムは8基の不織布システムに据え付けられた。顧客は合成繊維中にそんなに多くの汚染物質が見つかったことに驚いた、という。このシステムは改造されて、高い処理量と検出された物質の排出に供されている。3トン/時の処理量を持つシステムが現在稼働中である。

開織・供給装置のメーカーとして、Hergeth は同社のシステムを種々の開織装置に据え付けることができる。同社はまた、ライン中の汚染物質を減らす装置を設計した。それを Munich で開催される ITMA 2007に出展する、という。

微細繊維

NC州、Raleigh の Allasso Industries も、不織ウ

ェブの品質管理において繊維が果たす役割に集中している検査システムのスペシャリストである。同社は、不織布の地合いと均一性、ならびに繊維配向、ファブリックのテクスチャー、ピリング、繊維の捲縮・長さ・直径を定量的に測定する一連のソフトウェアとハードウェア/ソフトウェアのパッケージを提供している。

2006年、同社はファブリックの面内および面を貫通する液体吸収の両方を測定するための装置を売り出した。2007年に Allasso は、不織布中の繊維束の分散を測定するソフトウェアの Beta バージョン、および簡単で安価なウェブカメラで改良された Cussik Drape Analyser で測定されるドレープの自動画像解析を発売した。

Allasso は同社のシステムをテキスタイルと不織布産業に販売しているが、幹部役員によれば、不織布メーカーは QC 機器によって提供される可能性を取り入れるのが遅い、と評している。同社の Walter Chappas 社長は、他の多くの産業はこの機器を、自社の製品をより高いレベルに押し上げるための価値ある技術、および/または顧客を満足させる重要な要素とみているのに対して、不織布産業では依然として、これらの経費はほとんどの会社にとって最後の手段のままだ、という。

その結果、革新的な市販の QC 機器の開発は、同等規模の他の多くの産業におけるよりも少ない。売り手は QC 機器の仕様書を潜在的責任と考え、末端ユーザーは概して品質をメーカーの問題だと考えている。QC 機器産業の次の大きい発展は、品質が実際、より良い製品とより高い収益性への道であると、不織布産業が理解する時であろう。これが起こる時、機器産業は革新的な機器で応えるだろう、と Chappas 社長はいう。

ウェブを走査する

ウェブ走査技術の分野では、GA州、Marietta

の AccuSentry, Inc. が2つの総合検査システムを提供している。一つは面走査カメラで、もう一つは線走査カメラである。面走査カメラによるシステムはおむつ、女性用衛生パッド、ワイパーのような製品を扱うもの。線走査カメラによるシステムは連続不織布材料の均一性と傷を検出するもの。両システムにより、AccuSentry は、ユーザーのインターフェース・コミュニケーション要件を満たし、品質と生産効率を管理するための瞬時に実行に移せる情報を与える総合環境を提供している、と Wei Siong Tan 社長はいう。

AccuSentry は最近、同社の Sentry 9000ソフトウェアの質を高めて、生産と品質の管理者が品質を向上させ、効率を高めるために必要とする必須の情報を伝えることに焦点を合わせた。100%製品検査は、インテリジェンスに変換することのできる豊富な情報を与える、と Tan 博士はいう。競争に残るためには、製造企業は、その品質、生産処理量を上げると同時に、コストを削減しなければならない。種々の標準コミュニケーションプロトコルを備えた新しい Sentry 9000ソフトウェアは、意志決定者への重要な情報の伝達を能率化するために豊富なグラフ化、チャート化、レポート、マッピング機能を提供する。この情報により意志決定者は連続工程改良のために極めて重要な手段を講じることが可能になる、という。

AccuSentry の見方では、品質コントロール/検査装置の最新の傾向の一つは、100%生産検査によって収集されたデータからインテリジェント情報を自動的に使用する方向に向かう動きである。新世代の検査装置はリジェクト信号を出すだけでなく、自動的に生産マシンを調整して所望の製品仕様を満たすように設計された特定の信号を出すことが期待されている、と Tan 社長はいう。AccuSentry は標準の Sentry 9000システムを拡大して、48の離散的入力・出力信号を支援するようにし、生産マシンでこれらの拡大した双方向ニーズを満たすようにした。

AccuSentry はまた、合格・不合格のパラダイムを拡大して、警告を含めるようにしたので、不良な製品が生産される前に調整を行うことができる、という。

Tan 社長はまた、AccuSentry は、特にリアルタイムの生産データを利用して品質を管理し、効率を高める分野で、自動検査装置のニーズが広がりがつつあると見ている、という。その結果、AccuSentry は R&D に大きい投資をしているところである。それは、100%製品検査を通して実行に移せるインテリジェンスの伝達を容易にして、マシンの停止時間を減らし、廃棄物を減少させ、同時に品質を改善することによって生産効率を高めるのが目的である。この成長を見越して、AccuSentry は2006年12月に1万8,000平方フィートの施設に移転した。以前の施設の2倍以上の規模で、同社は予期される成長を受け持つスタッフを増やしているところである。

AccuSentry が示した力強い成長にもかかわらず、同社は自動検査システムの必要性についてプラントマネジャーを納得させることの難しさを認めている。プラントマネジャーはそのコンセプトを仕入れて、成功達成のために必要とされるカルチャーの転換を推進することを強く主張しなければならない。この検査システムは、自動的に品質と効率を向上させる魔法の杖ではない。それは、プロセスの流れに組み込まなければならないツールである。組織がこのコンセプトを取り入れて、成功にとって必要なことを進んでするつもりになった時にのみ、そのプラントは実際に自動化品質管理/検査装置から利益を得るだろう。組織を変えることにおける課題は人である。この技術を取り入れさせ、これまで長年検査してきた方法、あるいは製品を検査してこなかったことを変えさせることが、最大の課題として残っている、と Tan 社長はいう。

・ CCD ラインスキャンカメラと付属の画像処理を特色とするもう一つの表面検査システムは、

Erhardt + Leimer の Elsis ユニットである。この表面検査システムはすべてのタイプの連続ウェブやカットウェブに使用することができる。汎用のソフトウェアパッケージは各分野の用途に利用可能である。Elsis システムは感受性が高く、極めて高い走査・処理速度を持つ。FPGA、DSP、PCを含む処理エレクトロニクスのすべてがカメラの中に統合されている。CAN バスに接続されている増分エンコーダは線形・速度同期を与える。カメラによって捕捉された画像は Ethernet インターフェイス (TCP/IP) を介して PC に転送される。

ウェブガイドの分野では、Maxcess International の一部である Fife が不織布ウェブのアライメントをコントロールする装置を製造している。取り付けと操作が容易なウェブガイド、ならびに動いているウェブの端を正確に検出するためのセンサーは、動いているウェブのアライメントを保つ鍵である、と同社の Ron Suenram 氏はいう。

Fife の新製品は、遠隔モニタリングのためのネットワークコンフィギュレーションによるウェブガイドシステム、D-MAX Series である。Fife はまた、中央あるいは端のガイドとウェブ幅測定のための Diode Array Camera センサーを提供している。

ユーザーにやさしいシステムの重要性について、Suenram 氏は、既存のネットワークに容易に統合し、また遠隔地からのアクセスを可能にする装置のニーズが高まりつつあるという。もし保全技師がインターネットのブラウザを介してラインの状態をチェックすることができるなら、迅速に応答する能力は大きく増大する、という。

Suenram 氏によれば、Fife はまた最近 R&D の分野でずっと忙しかった、という。不織布の製造技術が前進するにつれて、そのラインに沿った製造プロセスを扱う技術も前進しなければならない。Fife は引き続き R&D に投資をして、最新の技術を紹介し、不織布サプライヤーがウェブのア

ライメントを維持するのを支援する、という。

使い捨て用品のニッチ

2005年に設立された20-15 Vision Solutions, LLC も、加工不織布製品と不織布ウェブの両方のための種々のオンライン検査システムを供給している。現在、同社は、ベビーおむつ、大人用失禁製品、女性用衛生製品、トレーニングパンツを検査するシステムでもって、使い捨て吸収製品産業に大きく集中している。また、20-15 Vision Solutions は、外科用マスクやろ過媒体のような製品に焦点を合わせて、医療分野の検査システムを供給している。同社の検査システムのすべては顧客に、欠陥製品を除去するか追跡して、自動的に製造工程を調整する手段を与える、と同社の副社長、J.J. Roberts 氏はいう。

新製品の最前線では、20-15 Vision Solutions は最近、同社の製品すべてのために新しいユーザー・インターフェースを売り出した。操作を簡単にし、顧客の既存の生産装置とより強力なインターフェースで接続するためのもの。欠陥製品や欠陥のある範囲を検出し、これらの問題を排除するために自動的に生産工程を調整することは、顧客の成功の鍵となり、同社のシステムが与える重要な利益になった、という。

コンピューター処理速度の増大で、20-15 Vision Solutions ははるかに高い解像度と大きい光感度のカメラを使用し始めた。この新しいハードウェアの組み合わせは、生産速度を落とさないうで、システムがより微妙な欠陥を検出することを可能にした。より高速のコンピューターははるかに大きいデータの流れを処理することができ、なおかつ外部装置をモニターし、コントロールすることができる。

処理速度、より良い光感度、より高い解像度の組み合わせは、2007年には検査システムをそれ以前よりもはるかに有能にする、と Roberts 氏は