

ケーススタディ: Chemours 社

## 進化し続けるラボに不可欠な 高品質な分析結果の提供

Agilent  
**CrossLab**

From Insight to Outcome

### 課題: 人員削減が進む中での最大限の効率化

多くの分析ラボは、短期間に少人数で大量の分析を完了しなければならないという難しい課題を抱えています。Chemours 社 (チタニウムテクノロジーとフッ素製品のメーカー) では最近になってこの課題が深刻化しました。スタッフ削減の奨励策がとられ、ニュージャージー州ディープウォーターの品質管理ラボで、在職期間が長く豊富な経験を持つアナリストの 3 分の 1 が退職を迫られたのです。

このラボでは、新規スタッフの採用とトレーニングに数か月かかり、潜在的な問題を察知して予防するノウハウの育成にはさらに時間がかかることがわかっていました。また、お客様と直接接する業務を担い、分析サンプルの 30% が品質管理で用いる標準物質となる状況であったため、このスタッフの入れ替わり期間にも高品質で正確なデータを送り続ける必要もありました。

何もせず、ただミスが起こらないことを祈る余裕はありませんでした。Chemours 社の品質管理ラボの主任分析ケミストである Keith Wilkins 博士は次のように言います。「製造ロットにエラーが生じた場合や、製造ラインに遅延が生じた場合、最低でも数十万ドルのコストが発生することになります。お客様に好ましくない結果を送った場合は、数百万ドルのコストが生じる可能性もあります」

適正なロットなのに誤って「不良」とラベリングすると (偽陰性の結果)、時間のかかる追加の処理が発生します。製品によっては、新しい製品ロットの製造に、本来不要であった 12 ~ 14 時間が余計にかかり、材料コストが 5 万 ~ 10 万ドル増加する場合があります。しかも、工場での問題のトラブルシューティングや特定に時間がかかれば、製品が不足して、売上や収益の損失につながる可能性もあります。分析ラボの信頼が失われると、将来的な運用にも影響します。偽陽性の分析結果を送ると (仕様を満たしていない製品がリリースされることになり)、法規制違反や製品のリコールなど、状況がさらに悪化することにもなりかねません。偽陰性や偽陽性の結果を送った結果、財務面以外にも問題が波及します。品質管理ラボ、製造工場、エンドユーザー間の信頼が失われ、もっと広範囲の、事業全体に影響が及ぶ可能性があるのです。

そのため、ディープウォーターのラボチームは、新人技術者を分析品質プロセスにシームレスに溶け込ませ、足りない知識を埋めて、経験の浅い技術者をサポートしつつも、一貫した高品質の分析結果を提供し続けるための手段を見つけ出す必要がありました。

「規格を満たさない製品の出荷や、製造ラインの  
不要な停止を避けるために、インテリジェント  
レポートは非常に重要です。」

Keith Wilkins 博士

主任分析ケミスト  
Chemours

### 実現された効果

- 在職期間の長い従業員と入れ替わった  
新人分析者の学習期間を短縮
- 継続的に高品質の分析結果を出したことで  
遅延や品質の問題を最小化
- 自動で警告を出す機能によって分析結果に  
注意を促し、迅速な対応が実現
- 変動のない予測可能なソフトウェアコスト  
により、計画と予算策定が改善
- レポートを製品別にカスタマイズし、  
容易にグローバル展開

## ソリューション: 高度なレポート作成機能を備える OpenLab CDS への移行

Chemours 社の品質管理ラボは、アジレントの OpenLab CDS を活用するという決定を下しました。

**習得のしやすさ:** 当時使っていたソフトウェア OpenLab ChemStation Edition から OpenLab CDS への移行を始めたとき、移行の各ステップで学習が必要になりました。Wilkins 氏はソフトウェアに「研修生」の役割を追加して、オペレータが最新のソフトウェアでクロマトグラフィシステムの操作を練習できるようにしました。「経験を積んだら、リテンションタイムの調整や積分パラメータの確認なども行えるように権限を拡大しています」と同氏は説明します。

このように柔軟に対応できるため、経験の浅いラボ技術者が工場に不良ロットを示す結果を送る危険を冒さずに、ソフトウェアの新しいバージョンを利用できます。Wilkins 氏が特に気に入っているのはこの点です。

**予測可能なコスト:** Chemours 社のラボではアジレントのサービスの 1 つである SubscribeNet 経由で OpenLab を利用しています。Wilkins 氏によれば、これには 2 つのメリットがあります。1 つはコストの予測可能性が向上すること、もう 1 つは古いソフトウェアでラボを運用することによる問題を回避できることです。「機器とソフトウェアの両方が常に最新の状態でないと、やがて大きく後れを取り、崖から落ちるような急激な変化を迫られます。だから常に、より上へ上へと歩き続けるのです」

**より速く、信頼性の高い判定:** 経験の浅い技術者が集まる発展途上の新しいチーム。その分析結果の精度をサポートするために、新しいツールが必要だったと Wilkins 氏は言います。例えば、このグループが扱うサンプルのクロマトグラムではピークが 100 を超える場合もあり、その中で本当に重要な 4～6 個（また、その中で絞り込むべき 1～2 個）を見極めるのは困難です。

「経験豊かな技術者なら分析中の危険信号をすぐに察知できても、新人はそうはいきません」と Wilkins 氏は語ります。そのため同氏のチームでは、高度なレポート作成機能など、OpenLab CDS の複数のツールを戦略的に活用しています。



Wilkins 氏はレポートにスマートロジックを導入し、技術者が取得したデータ内の潜在的な問題を察知できるように、色分けして警告を出すようにしています。「レポート自体に直接、計算機能を埋め込んでいます。さらにスマートロジックによって、(ピークのサイズ、リテンションタイムなど) 異常の可能性あることを示すメッセージをラボの技術者に伝えられるようになりました。工場に誤った結果を送らないように、これらの問題に予防的に対応するようにしています」(Wilkins 氏)

レポートに計算機能を埋め込むことには別のメリットもあります。それは、スプレッドシートのマクロからチームを解放できるという点です。マクロの作成や更新は、特に複数の拠点に関わる場合に大きな負担となっていました。「スプレッドシートのマクロは、そのコードを理解しているスタッフが限られてしまうために、そのマクロを展開できる範囲も限られてしまいます」と同氏は語ります。一方、高度なレポート作成機能を利用すれば、世界に 8 か所ある Chemours 社のラボに、レポートテンプレートを容易にコピーして配布できます。

この種のカスタム計算機能やアラートによってレポートを柔軟に調整できる場所は、インテリジェントレポートならではの利点です。「インテリジェントレポートを使うまでは、レポートを調整する手段がほとんどありませんでした。小さな調整はできても今のレベルは無理です」(Wilkins 氏)

**信頼できるエキスパートネットワークからのサポート:** Wilkins 氏によれば、新しいソリューションの導入期間全体にわたって、アジレントの知識豊富なエキスパートチームからサポートを受けられ、問題のトラブルシューティングにかかる時間が短縮されたということです。「機器の問題発生時の対応も迅速です。私個人がすべてを知る必要はないと感じています。自分ですぐに解明できることは自分で対応しますが、それが難しくても私にはアジレントのエキスパートがいます」と同氏は言います。

## 結果: 学習のサポートと期間短縮によって、製品品質が保証されるという信頼を構築

Chemours 社は、アジレントのソリューションを利用したことで、ラボが常に品質に集中し、時間とコストのかかる遅延やエラーを最小限に抑えられるようになったと感じています。Wilkins 氏は、「新しい技術者が入ってくる時も、高い生産性が維持されています」と語ります。

同氏はまた、高い品質を維持することで、品質管理ラボと製造工場の間で強い信頼関係を維持できるようになったと述べています。「工場に好ましくない分析結果を送ると、工場側はそのことをずっと忘れません。だから、信頼構築には継続的な努力が必要です。インテリジェントレポートは、製造の遅延につながる分析結果を工場に送らない、つまり、そのような結果を出さないための本当に重要な要素です。品質に力を入れれば、信頼は自然についてきます」



**「新しい技術者が入ってくる時も、高い生産性が維持されています」**

Keith Wilkins 博士

投資対効果という観点からは、高度なレポート作成機能を備える OpenLab CDS にアップグレードしたことで、Chemours 社に次のようなメリットがあったと Wilkins 氏は感じています。

- 色分けされたレポートで異常のある値を特定しやすくなり、新人技術者の学習期間短縮が実現
- 新人技術者がラボに加わっても高い生産性を維持
- SubscribeNet により、ソフトウェアのコストを予測可能な一定の額に維持でき、新バージョンがリリースされたときにすぐに利用可能
- 新しいソフトウェアリリースについて新人技術者のトレーニングが容易
- 標準搭載の計算機能によって、より付加価値の高いレポートを作成し、Chemours 社の他のラボに展開できるため、スプレッドシートのマクロを使う場合に必要となる品質測定結果の再考察が不要に
- 常に変化する品質管理ニーズや顧客ニーズに対応可能

最終的に、高度なレポート作成機能を備え、SubscribeNet 経由で利用できる Agilent OpenLab CDS を利用することで、Chemours 社はラボの変化という困難な時期を乗り越え、急速に変化する新しい環境に対して入念に準備できるようになりました。品質管理ラボは、適正ロットの誤分析や不良ロットの見逃しに起因する高コストの製造遅延を最小限に抑えるとともに、元々高かった品質水準をさらに高めることができました。「品質関連のインシデントは数年前よりも少なくなりました。品質の問題が発生したら、調査を実施して、レポートの修正にまで立ち戻ることもあるかもしれませんが」(Wilkins 氏)

## ビデオシリーズを見る

パート 1: ラボの技術を最新の状態に維持することがビジネスにとって重要である理由

[www.chem-agilent.com/contents.php?id=1005507](http://www.chem-agilent.com/contents.php?id=1005507)

パート 2: 人員構成の転換期における OpenLab CDS レポート作成機能を用いた高水準の生産性と品質の維持

[www.chem-agilent.com/contents.php?id=1005508](http://www.chem-agilent.com/contents.php?id=1005508)

OpenLab CDS の詳細

[www.agilent.co.jp/chem/openlab](http://www.agilent.co.jp/chem/openlab)

ホームページ

[www.agilent.com/chem/jp](http://www.agilent.com/chem/jp)

カスタムコンタクトセンター

**0120-477-111**

[email\\_japan@agilent.com](mailto:email_japan@agilent.com)

本製品は一般的な実験用途での使用を想定しており、医薬品医療機器等法に基づく登録を行っておりません。本文書に記載の情報、説明、製品仕様等は予告なしに変更されることがあります。

アジレント・テクノロジー株式会社

© Agilent Technologies, Inc. 2019

Printed in Japan, February 13, 2019

5994-0707JAJP