

BIOVIAユーザーレポート「キリン」 決め手はフレキシビリティ 研究データを集合知へ

クラウド版電子実験ノート、データサイエンスツールを導入

キリン中央研究所は、研究開発活動のエビデンスに求められる社内コンセンサスがこれまでより重要性を増してきていることを背景に、昨年10月、ダッソー・システムズの電子実験ノート「BIOVIA Notebook」とデータサイエンスツール「BIOVIA Pipeline Pilot」を導入した。決め手となったのは、幅広い研究分野にフレキシブルに対応できる点。検索機能などを活用し適切な実験データに迅速にアクセス可能となることで、個々のデータが集合知に近い形に進化する兆しを見せ始めたという。

中長期的な基礎・応用研究を実施

——まず、キリン中央研究所の生い立ち、役割についてお話しください。

矢島 キリン中央研究所は基盤技術研究所と健康技術研究所という二つの研究所を統合して誕生しました。現在、当社のR&D本部には、主に食領域(酒類・飲料)の研究を行う飲料未来研究所、食からヘルスサイエンスにわたる領域の容器包装に関する研究を中心に行うパッケージイノベーション研究所、そして、ヘルスサイエンス領域の研究開発を行う当研究所があります。キリン中央研究所では主にシーズ創出を目的とした基礎および応用研究を実施しています。

エビデンスと社内コンセンサスがより重要に

——デジタルソリューション導入の背景をお話してください。

矢島 15年に「機能性表示食品制度」が始まりました。この制度を活用した商品開発を行うためには、食品メーカーは表示する機能性に関して、販売前に安全性や機能性の根拠に関する情報などを消費者庁へ届け出ることが必要です。制度運用に当たっては研究の進め方やエビデンスの取得などについて、社内コンセンサスを強化することが重要です。コンセンサス形成には実験データや実験ノートの効率的な管理や運用が必須で、鍵となるのは従来のアナログ管理からの脱却とデジタル化への移行でした。そこで、デジタル化を加速するソリューション導入にかじを切りました。研究公正に対する考え方やエビデンスの重要性については、研究員が一定の理解を示してくれていたため、ルールや業務プロセスを含め、どのように研究公正のレベルと研究スピードの両方を落とさずにアウトプットできるかを意識しながら、ソリューションの検討を始めました。



▲キリンホールディングスR&D本部キリン中央研究所所長の矢島宏昭氏(左)と主査の篠原裕之氏(右)

幅広い研究分野や将来的な要求へ対応

——電子実験ノート「BIOVIA Notebook」導入の決め手は何かですか。

篠原 最大の決め手となったのは幅広い研究分野や将来的な要求への対応が可能な点です。われわれのような基礎研究に近い領域で行われる実験は多岐にわたります。例えば、同一所内で化学合成を用いた実験と発酵の実験が行われるケースもありますし、マテリアルズインフォマティクスとバイオインフォマティクスなどの分野をまたぐケースもあります。こうした場合にも、「BIOVIA Notebook」のテンプレート作成やコラボレーション機能を使いながら、最初にしっかりと実験記録のフォーマットを作る事前準備を行えば、その両方の研究者から受け入れてもらえる運用を実現できると感じました。また、今後こういった研究が行われるかも予想できないところはあります

ので、こうした将来の研究への適用が可能であることも良かったと思います。

矢島 即時性、完全性、検索性は「BIOVIA Notebook」に限らず必須であり、むしろ重要となってくるのがこうした幅広い研究分野や将来的な要求にいかに対応できるかという点です。この点で「BIOVIA Notebook」が一番良かったです。



▲キリンホールディングスR&D本部
キリン中央研究所所長の矢島宏昭氏

——新規の研究のほかに、これまでの研究への適用についても検討されていますか。

篠原 今まに行っているところです。例えばわれわれのレポートフォーマットに合わせられるような拡張機能を「BIOVIA Pipeline Pilot」で作っています。将来的には社内の他システムとの連携や、残っているマニュアル作業の自動化も進めて、社内のデータをより有効活用したいと考えています。

BIOVIA Notebook

研究から開発まで幅広い業務に適した、柔軟で使いやすい電子実験ノート

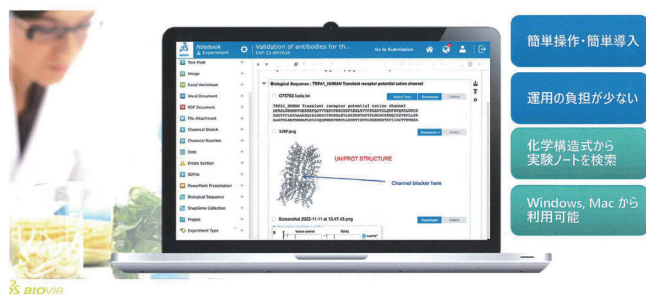


図1 電子実験ノート「BIOVIA Notebook」

AIの活用がバイオの分野で当たり前になるような未来が来るとすれば、実験に付随して生じる振れのような外的要因さえも記録されたデータが必要になるのではと考えており、そのためには日々の実験データを蓄積、構造化して、必要に応じて必要なときに必要な形で出力できることが大事だと考えています。「BIOVIA Notebook」や「BIOVIA Pipeline Pilot」によって、こうしたデータの集約作業を自動化できればと期待しております。

個々のデータが進化

——導入後、何か効果が現れたりしましたか。

篠原 私は紙の実験ノートの時代には、他人のノートを参照しようとしても、どこに自分の必要な情報があるかわからないということが多かったので、ほとんど見ていませんでした。それが、今はデータベースに保存され、検索すれば必要な実験データを参照できます。そうすると、他人の研究に関して「実験ノート

にどう書いているのだろう」という関心が生まれるようになりました。従来は関係者間でのみ通用する書き方が主流だったのですが、他人のデータを見ることによって「他の人が、この領域ではこういう内容を、こういう形式で書いているということが分かるようになった。さらにそれがベースとなって、自分たちのデータを第三者に伝えるのには何をどう書いたらよいかを考えるようになった」という話を、研究員から聞いたことがあります。これは個々のデータを集合知にできるような形に進化し始めたと考えことができ、非常に良いことです。

導入ソリューションを最大限活用へ

——今後の課題や展望についてお話しください。



▲キリンホールディングスR&D本部
キリン中央研究所主査の篠原裕之氏

篠原 これまで各実験機器はインターネットにはほとんど接続していませんでした。今の業務プロセスでは機器で得たデータは一度、イントラネットから電子実験ノートに反映させているのですが、これを機器から電子実験ノートに直接反映させるにはどうすればよいかを考えなければならいでしょう。合わせて研究所全体のデジタイゼーションをどう進めていくかも大きな課題です。また、電子実験ノート「BIOVIA Notebook」は昨年10月に使用を開始した後、約3か月間PoC検証を実施しました。その結果が良好だったため、今年、範囲を全所員に拡大する予定です。

矢島 試してみてもうまく行かないことの方が多いのが研究というものの特徴です。そこにめげずに研究に取り組んでいけるように、研究員が今回導入したソリューションを最大限に活用しながら、よりイノベーティブな頭脳活動や、研究員本来の業務に集中できる状況になっていけば有意義であるので、大いに期待しています。

BIOVIA Pipeline Pilot

高度なデータ・サイエンス、AI、機械学習が誰でも使えるように

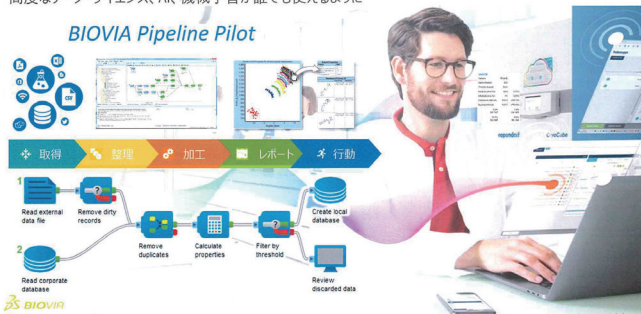


図2 データサイエンスツール「BIOVIA Pipeline Pilot」

●お問い合わせ ダッソー・システムズ株式会社 マーケティング eメール: Japan.Marketing@3ds.com

3DEXPERIENCE、Compass アイコン、3DS ロゴ、CATIA、BIOVIA、SOLIDWORKS、3DVA、ENOVIA、NETVIBES、MEDIDATA、CENTRIC PLM、3DEXCITE、SIMULIA、DELMIAおよびIFWEは、アメリカ合衆国、またはその他の国における、ダッソー・システムズ(ヴェルサイユ商業登記所における登記番号B 322 306 440で登録された、フランスにおける欧州会社)またはその子会社の登録商標または商標です。