

Future Manufacturing Summit 2019

～ブラックボックス化したデータを可視化し課題解決サイクルを短縮～

2019年9月10日(火曜) 日本橋・ベルサール東京日本橋

“ビッグデータ”や“IoT”といった言葉は、新聞・雑誌・Webサイトで見かけない日がないほど一般的になりました。客観的な数値をもとに定量的な分析に基づいた戦略の企画、実行を指向する企業が増えてきている証拠と言えるでしょう。

しかし、データ利活用には難しい点や気をつけるべきポイントが多く、新サービスや技術革新のサイクルが激しい分野でもあります。データ利活用を進めていくその前に、日頃からの情報収集が大切です。

このセミれぼ！（セミナーから見るデータ利活用最前線）では、セミナーのレポートを通じて、データ利活用の最新情報をお届けしていきます。

Future Manufacturing Summit 2019

右：Future Manufacturing Summit 2019 会場の様子
…ベルサール東京日本橋、B2F イベントホールにて。基調講演、特別講演のほか、パネルディスカッションや協賛4社による講演が行われました。

「IoT」や「AI」などのデジタル技術が新たな価値を生み出そうとしている中、日本政府は「コネクテッドインダストリーズ」戦略を打ち出しています。現場のデータを基にした品質向上や、多様な工場データの連携・活用による製造業全般の国際競争力向上を通じて、世界で産業の変革を主導していくことをめざしています。

このような状況を踏まえ、日経ビジネス・日経BP総研主催の「Future Manufacturing Summit 2019」が2019年9月10日に開催されました。

当日は、アナリティクス界のドラッカーと呼ばれるトーマス・ダベンポート氏から、「イノベーション（AI、IoT）時代に勝ち残るには」と題し講演が行われました。

さらに「5Gで何がかわるのか」というテーマで、基調講演ではIoT推進コンソーシアム会長の村井純氏による「今後の産業の変革」についての講演があり、200名以上の方が来場されました。



ブラックボックス化したデータを可視化し課題解決サイクルを短縮

右：日立社会情報サービス ソーシャルサービス事業部 ソリューションサービス本部 町田による講演「ブラックボックス化したデータを可視化し課題解決サイクルを短縮」の様子

当社は、「ブラックボックス化したデータを可視化し課題解決サイクルを短縮」と題して講演を行いました。

IoTデータ活用をはじめとする製造現場のデジタル化により、日々蓄積されていくデータは増加の一途をたどっています。企業は生産性・品質向上に向け、さまざまな手段でデータの可視化に取り組んでいますが、時間も手間もかかかなかいような効果を出せていないのが現実です。

本講演では、ブラックボックス化した大量のデータから正しく情報を読み取り、課題を解決に導くサイクルを短縮化する方法を紹介しました。



製造現場のセンサーデータは「ブラックボックス化」している

(※1)(※2)：ビジネスデータとセンサーデータについて

①ビジネスデータ
・各種業務システムなどのデータ
・業務システムの動作に合わせて発生する【質】ビジネス的に意味を持った情報
【量】ビジネスの動きに比例して増大

②センサーデータ
・機器やセンサーから得た現場データ
・デバイスから自動的に発生し続ける【質】現実世界を写し取った数値の羅列
【量】指数関数的に増大 (デバイス×時間)

(※3)：従来の仕組みでは扱いきれない

リレーショナルデータベースと、ExcelやCSVの掛け合わせによる表現を中心として、直感的な操作性や、多彩なチャートを備えたさまざまなビジネスインテリジェンス(BI)が次々と市場に登場した。

しかし、データ量が爆発的に増えたことで、目的に合わせたデータの絞り込みや、分析軸となる情報の付加を行う「データの抽出・統合」が困難になってきた。

このため、センサーデータの活用を従来の可視化手法で行うと時間もコストも増加し、非効率となってしまっている。

データ利活用のプロジェクトは、基幹システム・業務システムのトランザクションデータに、マスタなど分析の軸となるデータを付加するためにデータの抽出・統合を行い、データの可視化を行うケースが一般的でした。

しかし、各種業務システムから得られるビジネスデータ(※1)とは違い、製造現場のデバイスから発生し続けるセンサーデータ(※2)は爆発的に増加しており、このようなセンサーデータは従来の仕組みでは扱いきれない(※3)ものへと変化しています。これを私たちはデータの「ブラックボックス化」と呼んでいます。

ブラックボックス化したデータから情報を引き出すには、得られる情報の有無や内容について不明な点が多いため、データのもつ意味に対する高度な理解が必要です。また、容量が大きいため、データの移動やコピーも困難になってきています。

このため、データに精通した有識者が時間と手間をかけて、膨大なデータの中の限られた一部分から、データのもつ価値を引き出す必要があります。「前々からデータを収集していたが分析までし切れていない」「そもそも分析するための人員やスキルがない」といった声も聞かれ、足踏みをしている企業も多いと思います。

センサーデータの活用

HITACHI Inspire the Next

◆センサーデータは、これまで活用が進んでいなかった

| DATE | ID | RPM | PSI | MU22 | V |
|---------------------|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 2018/09/01 00:00:00 | 001 | 418.0046782 | 113.0779350 | 46.08798976 | 179.217813 |
| 2018/09/01 00:00:01 | 001 | 402.7474946 | 98.46625226 | 42.41297268 | 162.6762224 |
| 2018/09/01 00:00:02 | 001 | 827.3448239 | 73.2379666 | 44.17849712 | 176.8999204 |
| 2018/09/01 00:00:03 | 001 | 348.349335 | 109.2489653 | 41.12234409 | 163.4638333 |
| 2018/09/01 00:00:04 | 001 | 435.378873 | 111.8866482 | 28.905511 | 157.6105212 |
| 2018/09/01 00:00:05 | 001 | 430.2323821 | 95.8270409 | 35.85921725 | 172.2046392 |
| 2018/09/01 00:00:06 | 001 | 499.0765313 | 113.7958664 | 42.76391497 | 158.5865206 |
| 2018/09/01 00:00:07 | 001 | 409.404717 | 101.0010368 | 35.48028988 | 172.5227036 |
| 2018/09/01 00:00:08 | 001 | 386.8487807 | 110.6243658 | 46.48226858 | 178.3246239 |
| 2018/09/01 00:00:09 | 001 | 460.8308949 | 104.848232 | 39.90173844 | 189.2184232 |
| 2018/09/01 00:00:10 | 001 | 352.4825429 | 103.7036624 | 42.87579961 | 157.0090807 |
| 2018/09/01 00:00:11 | 001 | 448.0842636 | 96.48029799 | 38.54389093 | 160.2639317 |
| 2018/09/01 00:00:12 | 001 | 490.8720221 | 88.01246028 | 44.1085437 | 153.3534915 |
| 2018/09/01 00:00:13 | 001 | 418.139252 | 83.48494828 | 41.38749977 | 182.7391113 |
| 2018/09/01 00:00:14 | 001 | 402.4822549 | 83.2257876 | 39.76882688 | 176.3364730 |
| 2018/09/01 00:00:15 | 001 | 301.9189727 | 85.7826147 | 51.02148612 | 182.4973029 |

活用が進まない理由
結果が出るかどうか分からないものにコストをかけられない

センサーデータの特徴
質：現実世界を写し取った数値の羅列
量：指数関数的に増大 (デバイス×時間)

活用における課題
・意味ある情報の有無の判断が困難
・どこを見ればよいのかが不明
・データ加工に膨大な手間とコスト

© Hitachi Social Information Services, Ltd. 2019. 6

ブラックボックス化したデータの可視化ツール「Zoomdata」

Zoomdataの紹介ページはこちらから。
<https://www.hitachi-sis.co.jp/service/bi/gdata/zoomdata/index.html>

Zoomdataの紹介ページURL
こちらから



Zoomdataは、過去データを含む全件を網羅的に扱い、時系列に特化した対話型のデータ可視化を可能にするプラットフォームです。重要指標、サマリーデータ、そして過去データを含むローデータ全件まで、同一ダッシュボード上で可視化できるようにすることで、IoT分野におけるデータ利活用業務を属人化・ブラックボックス化から解放します。

重要指標を一目で見る

・目標とする温度と、センサーから得られた実際の温度を並べて表示

過去分を含むローデータ全件を見る

・時系列を軸として、ローデータの一件一件まで掘り下げて表示することが可能



分析軸でサマリーして見る

・地域ごとのタイプ別システム件数、空調設備の型名別件数のサマリーを表示

時系列を軸に次々動かしながら見る

・全てのダッシュボードに、標準で時系列操作に特化したインターフェイスを実装

スマートビルディング
…ビルエネルギー管理システムを導入し、エネルギー消費量を最適化した省エネ型ビルディングのこと。

スマートビルディングにおけるIoTセンサーのデータ可視化例

「脱・ブラックボックス化」で得られるメリット

データ利活用に関するご相談は、以下のサイトで承ります。
https://inquiry.hitachi-sis.co.jp/webapp/form/21057_xdfb_93/index.do?a=46

データ利活用に関するご相談
こちらから



イベント・セミナーに関する情報は、当社ホームページからご覧いただけます。
<http://www.hitachi-sis.co.jp/events/index.html>

ブラックボックス化したデータは扱いが非常に難しい反面、ブラックボックス化を解消することができれば、大きな可能性を持っています。

重要なしきい値やKPIを発見する、ビジネス判断のスピードを飛躍的に向上する——グローバルでは、このような新しい大量のセンサーデータを業務に取り入れ、これまで引き出せなかった新しい価値を生み出す源泉として活用する取り組みが既に始まっています。

課題解決サイクルの短縮

重要なしきい値や新たなKPIの発見

ビジネスの判断スピードを飛躍的に向上

お問い合わせ・ご相談は、株式会社日立社会情報サービスまで

株式会社日立社会情報サービス

<http://www.hitachi-sis.co.jp/>

- * Excelは米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- * 記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。
- * 本カタログの内容は、2019年9月現在のものであります。