

社員全員で取り組むデータドリブン経営

データドリブン経営を支えるITシステム 分科会
2023年2月1日

メンバー紹介

氏名	会社名
井野口 隼	NSKネットアンドシステム
今井 広	IHIエスキューブ
宇都木 裕信	エクサ
遠藤 紗葵	西鉄情報システム
熊谷 瞭介	エムアンドシーシステム
佐野 綾子	エムアンドシーシステム
宍戸 亮治 (サブリーダー)	住友金属鉱山
白方 千裕	エムアンドシーシステム
望月 慶子	キヤノンITソリューションズ
山上 宙	アシスト
飯田 類 (事務局窓口)	アシスト
森山 雅仁 (リーダー)	エクサ



本日のスピーカー

アジェンダ

はじめに：経営環境の変化

第1章 研究テーマの設定

第2章 データドリブン経営実現に向けたフェーズ

第3章 プロジェクト発足・試験導入

第4章 技術的視点から：ツールの選択

第5章 全社展開・定着化に向けて

まとめ

はじめに：経営環境の変化

- かつての「経験・勘・度胸」に基づく経営とは
 - ・ 「自分の知っている知識・情報」（経験）を「分析」（勘）して、「経営判断」（度胸）を行う
 - 経営とは「知識・情報 = データ」に基づいて行われるもの
 - 「データ」とは「ヒト・モノ・カネ」と並ぶ経営資源である
 - ・ 個人の力量に依存する面も多々あった
- 情報通信技術の発展がもたらしたもの
 - ・ 企業経営や日常生活のあらゆる局面で発生する情報が膨大なデータとして蓄積
 - インターネットを介した商取引の拡大、RPAなどを利用した事務手続きプロセスの効率化、センシング技術などIoTを利用した設備管理、AI・チャットボットを利用した自動応答、.....
- 個人で「分析」「経営判断」できる情報量をはるかに超える

膨れ上がったデータを経営資源としてどう活用していくのか

第1章 研究テーマの設定

データドリブン経営を支えるITシステム
～失敗しないデータドリブン～

とは？

データドリブン経営とは？

➤ 誰が担うのか

- ・ 企業では、あらゆる局面で意思決定が行われており、それらが集合したものが企業経営と言える
個々の意思決定がデータに基づいて行われるべきというなら、各業務に携わる社員を主体と見るべき

データドリブン経営の「定義」

経営者を含む社員全員が
客観的なデータとその分析に基づいて、業務を遂行している状態

具体的なテーマ設定

➤ 「失敗しない」とはどういう状況か

- ・ 膨大なデータを、正しく、効率的に分析するには「データ分析システム」の構築は当然だが、それだけで十分なのか

「常に業務で利用される状態」を創出することが重要

利用が「データの鮮度」を維持し、分析の精度を向上させ、さらに利用を促すサイクルを生み出す

検討テーマの補正

データドリブン経営を支える IT システム
～失敗しないデータドリブン～



社員全員で取り組むデータドリブン経営
～利用を促進する仕組み～

二方向からのアプローチ



社員全員で取り組むデータドリブン経営
～利用を促進する仕組み～

人的・組織的
サポート

ユーザーの利用を後押しする
仕組みを提案

ITシステム

ユーザーが最も効果を実感できる
分析ツール（BIツール）の研究

活用促進チーム

導入・適用活動のフェーズを定義し
て、関係者の存在も意識して各フェ
ーズの課題を整理

技術チーム

利用者（役割）別のユースケースを
想定し、調査対象BIツールの使い勝
手や機能などを比較

➤ 導入フェーズや利用場面も意識しながら進める

第2章 データドリブン経営実現に向けたフェーズ

➤ 早期に「全社員」を巻き込む活動にするためには、トップダウン・アプローチ

フェーズ	①プロジェクト発足	②試験導入	③全社展開	④定着化
イベント	導入目的の明確化と 推進チーム結成	一部組織での試験導入 と成功体験の蓄積	導入目的、意義の浸 透と成功体験の共 有・共感	常時継続して使われる 仕組みの構築
主な関係者	<ul style="list-style-type: none"> 経営層 推進チーム 	<ul style="list-style-type: none"> 推進チーム 参加組織 試験担当組織 情報システム部門 	<ul style="list-style-type: none"> 経営層 推進チーム 情報システム部門 社内各組織 	<ul style="list-style-type: none"> 推進チーム 社内各組織
課題	<ul style="list-style-type: none"> 経営戦略との整合 	<ul style="list-style-type: none"> 試験担当組織での 導入目的、意義の浸 透 成功体験の蓄積 適切なツールの選択 	<ul style="list-style-type: none"> 経営層からの導入目 的、意義の全社への 発信 成功体験の共有と共 感 	<ul style="list-style-type: none"> ユーザーをサポート する仕組み作り 使用状況のモニタリ ング

第3章 プロジェクト発足・導入初期

➤ 全社に向けて導入の意義を経営層のメッセージとして発信していく

フェーズ	①プロジェクト発足	②試験導入
イベント	導入目的の明確化と 推進チーム結成	一部組織での試験導入 と成功体験の蓄積
主な関係者	<ul style="list-style-type: none">経営層推進チーム	<ul style="list-style-type: none">推進チーム参加組織試験担当組織情報システム部門
課題	<ul style="list-style-type: none">経営戦略との整合	<ul style="list-style-type: none">試験担当組織での 導入目的、意義の浸透成功体験の蓄積適切なツールの選択 (第4章)

- ・ 目的、あるべき姿の明確化と推進の核になるチームの編成
- ・ 経営層と定期的なコミットの間
- ・ KPIなど指標をもとにした対話

第3章 プロジェクト発足・試験導入

➤ 全社に向けて導入の意義を経営層のメッセージとして発信していく

フェーズ	①プロジェクト発足	②試験導入
イベント	導入目的の明確化と推進チーム結成	一部組織での試験導入と成功体験の蓄積
主な関係者	<ul style="list-style-type: none">経営層推進チーム	<ul style="list-style-type: none">推進チーム参加組織試験担当組織情報システム部門
課題	<ul style="list-style-type: none">経営戦略との整合	<ul style="list-style-type: none">試験担当組織での導入目的、意義の浸透成功体験の蓄積適切なツールの選択（第4章）

・ 経営戦略と目的の関連について理解を深める

・ 自社における失敗・成功事例を先駆けて検証

・ 目的、組織に沿ったツールの選択
→BIツールの使い勝手や機能などを比較

（第4章）へ

第4章 技術的視点から：ツールの選択

4.1. データ分析ツールとBIツール

- データ分析ツール
 - 収集したデータを分析・加工・可視化
 - **大量データを、グラフなどで可視化することにより、一目見ただけで理解可能に**
 - 様々な種類があるが、今回は、**BIツール**に焦点を当てて調査
- BIツールの特徴
 - **使いやすいGUI**
 - **専門的な知識がなくてもデータの分析、加工、可視化が可能**
 - 様々なデータ保管場所に蓄積されたデータを分析
 - データウェアハウスやExcelやCSVファイル、SaaSなど
 - 大量データを高速に分析
 - インメモリ機能など
 - **OLAP分析やデータマイニング、将来予測**
 - **(それぞれの機能の詳細は、後述)**
 - **分析結果をレポートとして共有**
 - **Web、メール送信、チャットでの共有など**

調査対象のBIツール

- 研究会メンバーが各自が興味を持った下表のものを調査

製品・サービス名	ベンダー	特徴
Qlik Sense Business	Qlik	連想技術
Microsoft PowerBI Pro	マイクロソフト	Microsoftサービスとの連携機能が豊富
AWS QuickSight Standard	アマゾン	AWSとの連携機能が豊富
Looker Studio(旧DataPortal)	グーグル	無償で利用可能
Tableau	セールスフォース	誰でもどこでも使える
DOMO	ドーモ	データガバナンス機能
yellowfin	Yellowfin Japan株式会社	自動分析機能「インサイト」「シグナル」
FineReport	帆軟 ソフトウェア株式会社	帳票出力

他、全16のBIツールを調査

4.2. BIツールのユースケースと必要機能

- ・ 目的やユースケースごとに必要機能を洗い出したうえで最適なツールを選択することが重要

■ BIツールの目的・用途別分類

レポーティング系	目的	迅速かつタイムリーな 問題発見 、 兆候把握 による、 軌道修正や異常対応等 の経営判断、意思決定
	用途	企業のあらゆる活動データから パフォーマンス を計測、 監視 し素早くタイムリーに把握
OLAP分析系	目的	意思決定 プロセスに必要な問題の要因 を深く掘り下げ、 検証 を行う
	用途	蓄積したデータベースをさまざまな角度から解析し、 問題点や解決策 を発見
データマイニング系	目的	将来的に発生する事象の予測 、顧客の人物像の 推測 、 ターゲティングモデル 構築
	用途	統計、人工知能等を利用し、複数の分析手法を組み合わせ様々なデータから 未知の関係・傾向 を分析
プランニング系	目的	経営陣や財務・企画担当が 予算策定時に予算計画の根拠 を得る
	用途	蓄積された過去の様々なデータを活用し 為替や需要予測等のシミュレーション を実施

BI ツール機能の一例

- BIツールの主な機能を洗い出し、主なユースケースごとに想定される利用者、必要機能を整理

	操作性		分析		アウトプット		セキュリティ		サポート
A	GUI	F	基礎分析※2	N	定型帳票	X	アカウント・権限管理	Z	国産・国内サポート体制
B	レコメンド	G	データマイニング※3	O	レポート※5	Y	閲覧ログ記録		
C	OLAP分析※1	H	シミュレーション	P	ダッシュボード				
D	高速処理	I	自動インサイト	Q	メール、SNS連携				
E	IoTデータのリアルタイム可視化	J	ビジュアライズ※4	R	アプリ				
		K	予算管理、管理会計	S	組み込み				
		L	人的資源管理	T	ツール内コミュニケーション				
		M	在庫・受注・作業進捗・エラーデータ抽出	U	アラート配信				
				V	リアルタイムデータの可視化				
				W	MAツール連携				

※1 OLAP分析機能…ドリルダウン・アップ、スライシング、ドリルスルー、ETL

※2 統計アルゴリズムを活用した事象（在庫切れ等）の原因説明

※3 予測、ターゲティングモデル等

※4 Map、ヒートマップ、グラフ等

※5 エクセル、ワード、パワーポイント、PDF、CSV等

ユースケース①経営・企画関連

- ・目的：**営業情報**（BS/キャッシュフロー）のビジュアル化、ドリルダウン
中期経営計画の**進捗、見通し、予測**（連結・部門単位・非財務）
- ・背景：取締役と執行の情報格差を埋め、投資・計画変更等を適切なタイミングで迅速に意思決定

■ 想定利用者

分析者	アナリスト
編集者	マネージャー、担当者
閲覧者	取締役、担当役員、管理職、一般社員（本部）
開発者	エンジニア

推奨BIツール：レポート系・データマイニング系



■ 必要機能

操作性	A B C D
分析	F J L
アウトプット	N O P Q S V
セキュリティ	X Y



※画像：経営・営業・マーケティング | アシスト (ashisuto.co.jp)

ユースケース②人的資源

- ・目的：部署・個人の勤怠・残業、保有資格・スキル、社歴、参加プロジェクト等非財務情報一元化
- ・背景：労働基準法対応を目的とした**適切な時間管理、タスク管理、問題発見**の実施
生産性向上を目的とした、適切な要員計画、人員配置、成長支援

■ 想定利用者

分析者	—
編集者	マネージャー、担当者
閲覧者	取締役、担当役員、管理職、一般社員
開発者	エンジニア

■ 必要機能

操作性	A C
分析	F J L
アウトプット	O P Q R T U
セキュリティ	X Y

推奨BIツール：OLAP分析系



ユースケース③会計・経理

- ・目的：**会計管理、予算編成、決算処理、原価・経費分析、報告書作成**等の最適化・効率化
- ・背景：タイムリーな経営判断を目的としたグループ全体の**会計データの把握とシミュレーション**
運用コスト・工数の削減により、より高付加価値な攻めの取組みへシフト

■ 想定利用者

分析者	アナリスト
編集者	マネージャー、担当者
閲覧者	取締役、担当役員、管理職、一般社員（本部）
開発者	エンジニア

■ 必要機能

操作性

A B C D

分析

F G J K

アウトプット

N O P

セキュリティ

X Y

推奨BIツール：プランニング系



※画像：予算管理システム～Excelをそのまま集計 | セルフサービスBI-LaKeel BI

ユースケース④マーケティング

- ・ 目的：顧客ごとの**購入頻度、購入価格、最終購入日等の購買情報をもとにRFM分析を行う**
- ・ 背景：優良顧客の増加を図るため、顧客属性に合わせた施策の検討が必用

■ 想定利用者

分析者	アナリスト
編集者	マネージャー、担当者
閲覧者	管理職
開発者	エンジニア

■ 必要機能

操作性	A B C
分析	F H I J
アウトプット	O P S W
セキュリティ	Y

推奨BIツール：**OLAP分析系**



ユースケース⑤新規事業

- ・ 目的：顧客の問合せ・購買データ、行動データ、WEBログ等の一元管理・分析
- ・ 背景：顧客満足度向上の為、課題発見、仮説/提案/PoCに繋げる本質的ニーズ/課題を推測

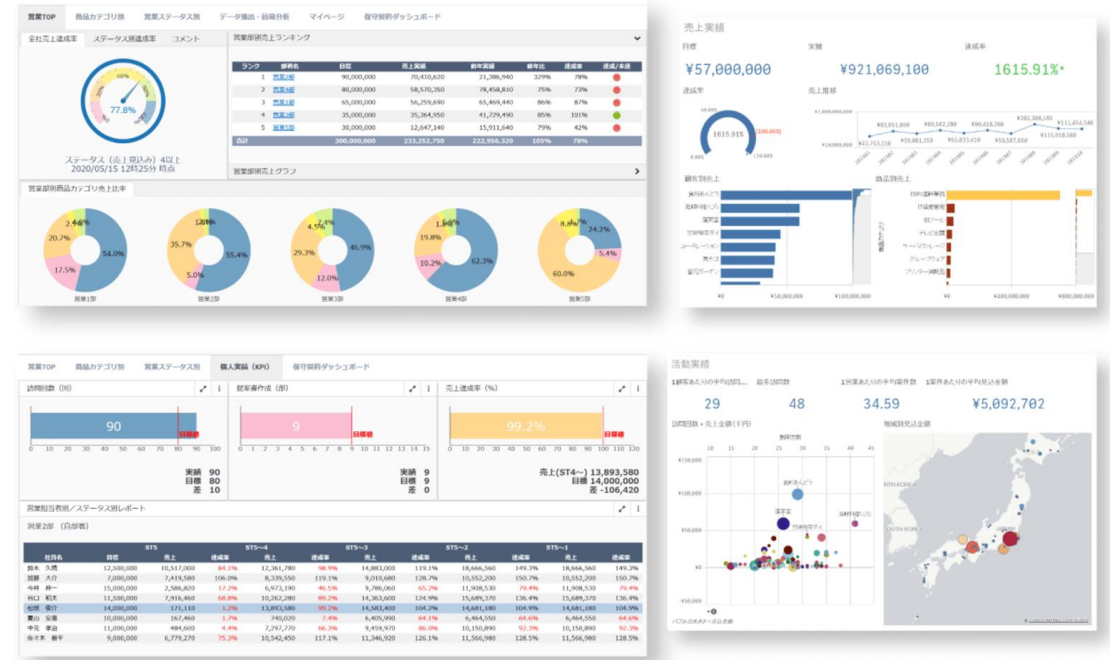
■ 想定利用者

分析者	アナリスト
編集者	マネージャー、担当者
閲覧者	管理職
開発者	エンジニア

■ 必要機能

操作性	A B C
分析	F H I J
アウトプット	O T
セキュリティ	X Y

推奨BIツール：OLAP分析系



※画像：経営・営業・マーケティング | アシスト (ashisuto.co.jp)

ユースケース⑥品質管理

- ・ 目的：製造ライン**運転時の稼働データ、製品の歩留まり率の一元管理とレポートイング**
不良品発生の原因となる問題箇所の特定
- ・ 背景：製品の品質向上、不良品の早期検知、原因解明までの時間短縮による生産計画への影響軽減

■ 想定利用者

分析者	アナリスト
編集者	マネージャー、担当者
閲覧者	管理職
開発者	エンジニア

■ 必要機能

操作性

A B C D E

分析

F G H I J M

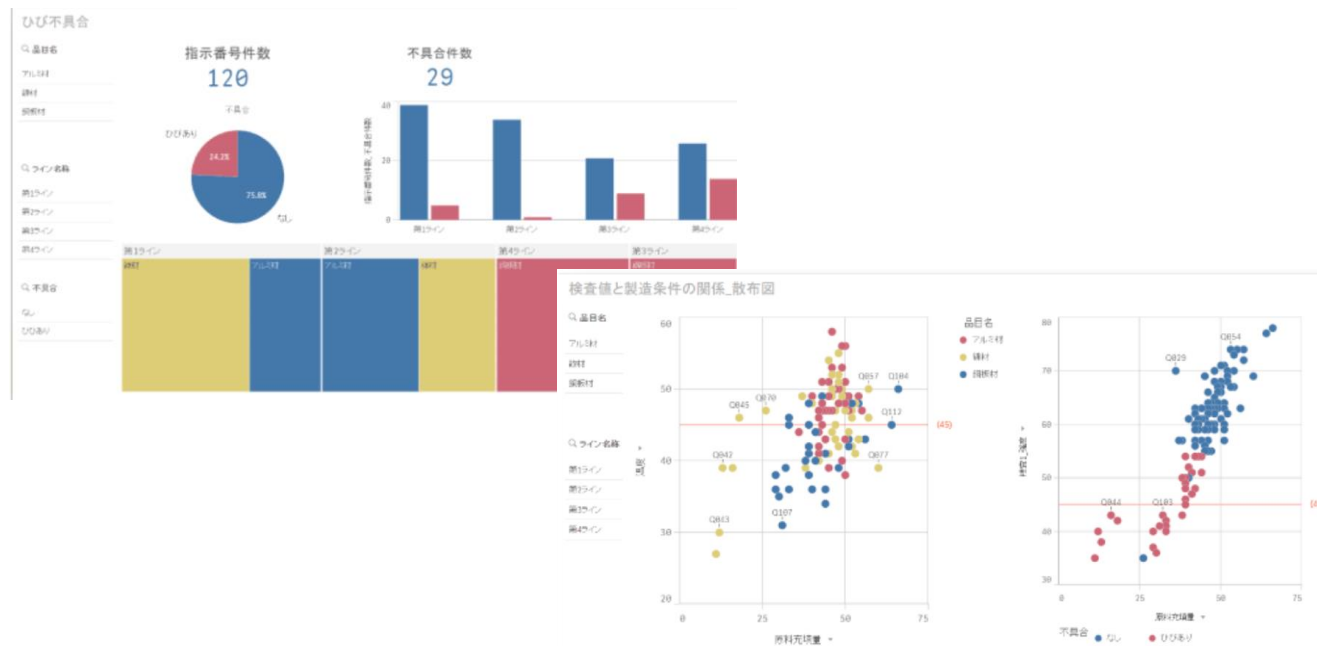
アウトプット

O P Q U

セキュリティ

X

推奨BIツール：レポートイング系



※画像：ものづくり・製造・工場 | アシスト (ashisuto.co.jp)

4.3. BIツールのマッピング

4.3.1 BIツール特徴の可視化 -比較項目の設定-

➤ 特徴を可視化するため機能を6項目に分類し採点

操作性	レポート機能	分析機能（種類）	データマイニング	プランニング	アウトプット
次の機能の項目数で採点 A：GUI B：レコメンド C：OLAP分析 D：高速処理 E：IoTデータのリアルタイム可視化	次の機能の有無で採点 R：アプリ S：組み込み U：アラート配信	次の機能の項目数で採点 F：基礎分析 G：データマイニング H：シミュレーション I：自動インサイト J：ビジュアライズ K：予算管理、管理会計 L：人的資源管理 M：在庫・受注・作業進捗・エラーデータ抽出	次の機能の組合せで採点 G：データマイニング H：シミュレーション I：自動インサイト C：OLAP分析 F：基礎分析 J：ビジュアライズ	次の機能の組合せで採点 K：予算管理、管理会計 G：データマイニング H：シミュレーション C：OLAP分析 F：基礎分析 J：ビジュアライズ	次の機能の項目数で採点 N：定型帳票 O：レポート P：ダッシュボード Q：メール、SNS連携 R：アプリ S：組み込み T：ツール内コミュニケーション U：アラート配信 V：リアルタイムデータの可視化 W：MAツール連携

(参考) 本研究会での機能要件についての採点項目と定義

項目	5	4	3	2	1
操作性 (全5項目)	4項目以上	3項目	2項目	1項目	0項目
レポーティング機能 ※以下条件で集計	集計結果が5点	集計結果が4点	集計結果が3点	集計結果が2点	集計結果が1点
分析機能 (全10項目)	8項目以上	6～7項目	4～5項目	2～3項目	1項目
データマイニング	データマイニング ×シミュレーション	データマイニング ×自動インサイト	データマイニングあり	OLAP分析あり	基礎分析・ ビジュアライズのみ
プランニング	予算管理・管理会計 ×データマイニング	予算管理・管理会計 ×シミュレーション	予算管理・ 管理会計あり	OLAP分析あり	基礎分析・ ビジュアライズのみ
アウトプット (全10項目)	10項目	8～9項目	6～7項目	4～5項目	3項目以下

※レポーティング機能集計条件

レポートのホームページ 埋め込み	対応している	対応していない
	2点	0点
アラートの作成	できる	できない
	1点	0点
モバイル対応	対応している	対応していない
	2点	0点

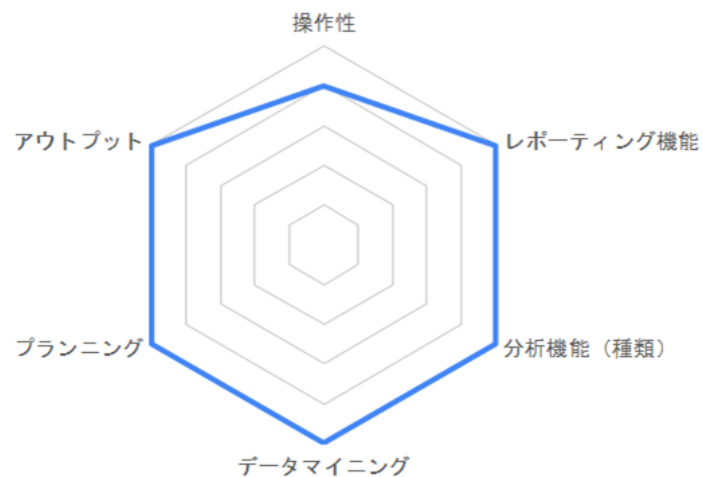
※研究で調査した内容をもとに機能一覧を作成し採点 (4-4参照)

BIツール機能面の特長の可視化 -採点結果-

➤ 採点結果に基づきレーダーチャートで可視化

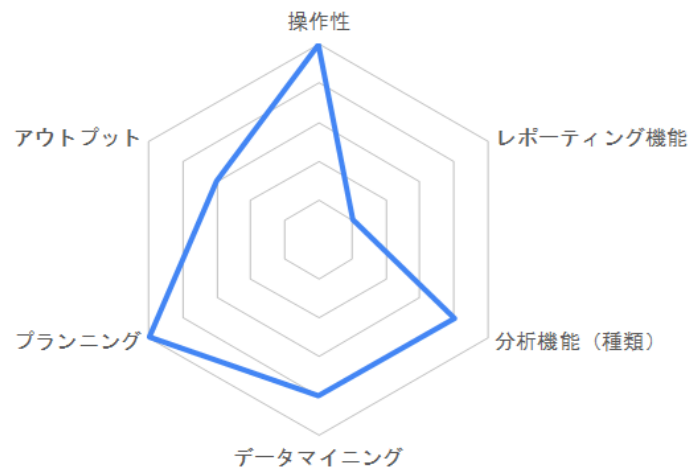
・レーダーチャート（一部抜粋）

・Zoho Analytics



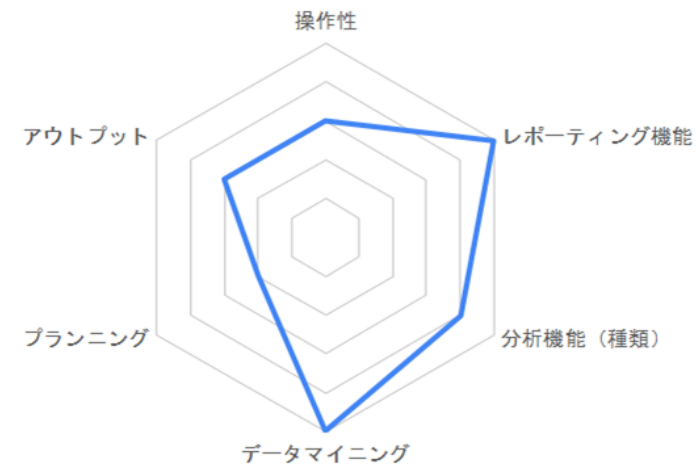
全般的に高得点。

・Dr.Sum



操作性, プランニング
機能が特に高得点。

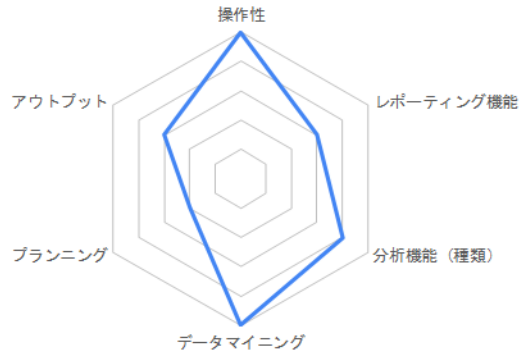
・AWS QucikSight Standard



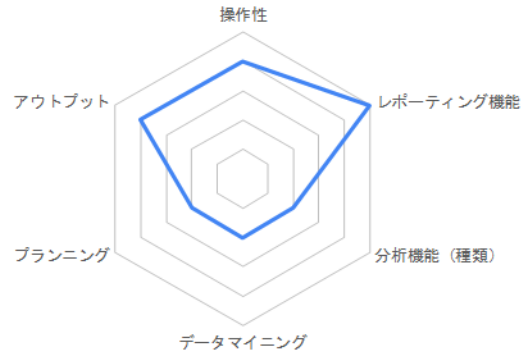
レポート機能, データ
マイニング機能が特に高得点。

(参考) 調査対象のBIツール レーダーチャート (1)

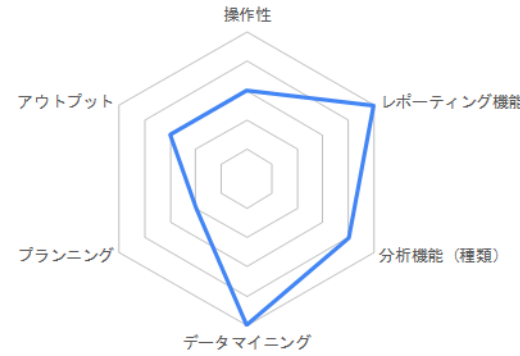
・Qlik Sense Business



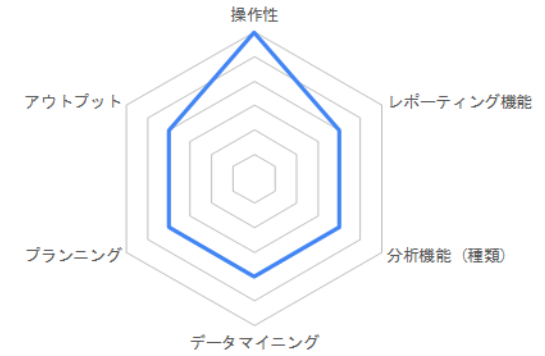
・Microsoft PowerBI Pro



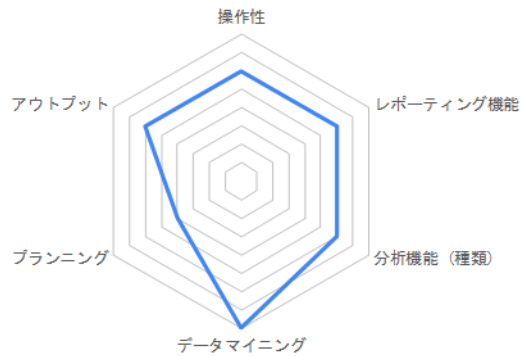
・AWS QuikSight Standard



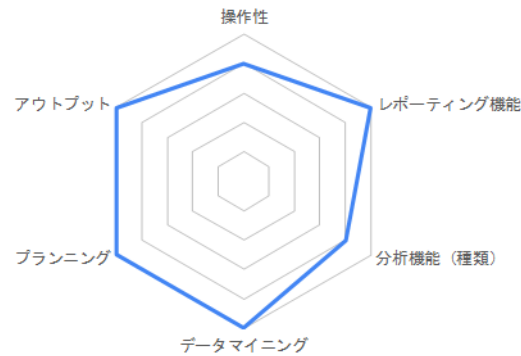
・Looker Studio(旧DataPortal)



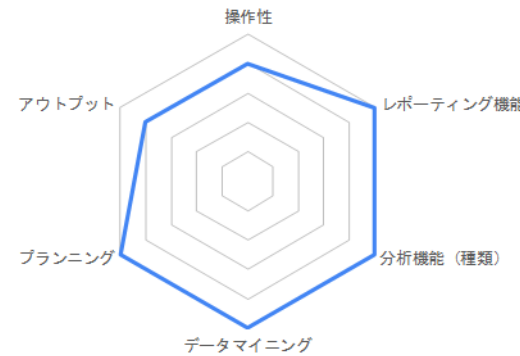
・Tableau



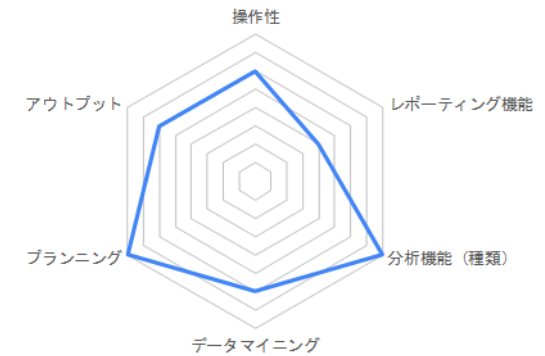
・DOMO



・yellowfin

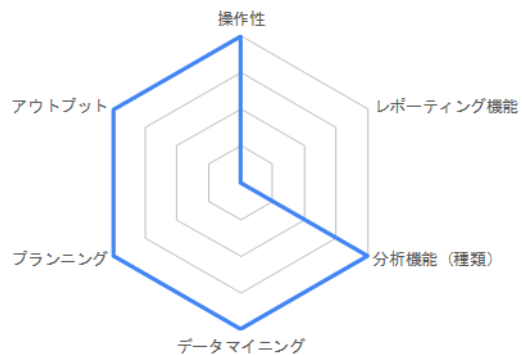


・FineReport

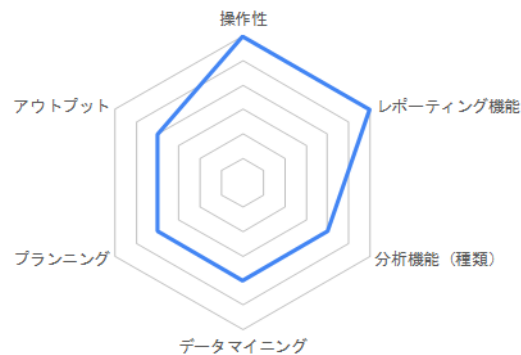


(参考) 調査対象のBIツール レーダーチャート (2)

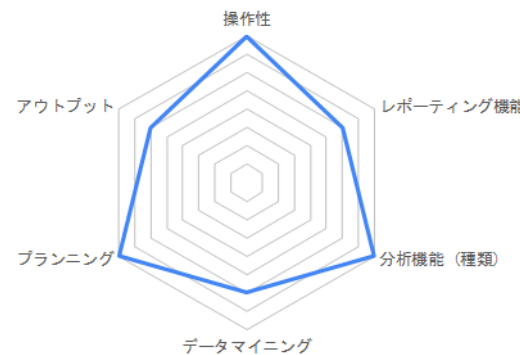
・MicroStrategy



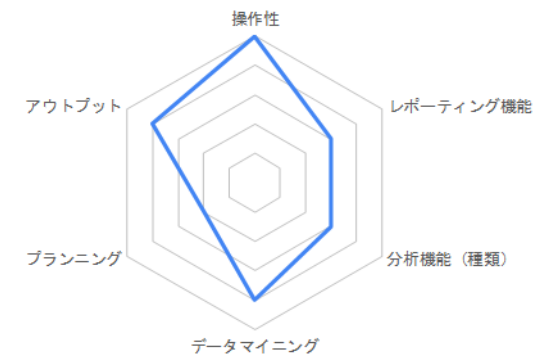
・Actionista!



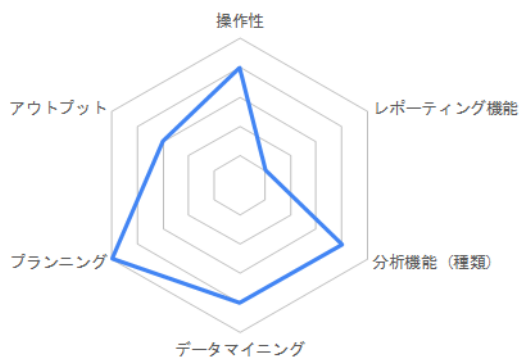
・LaKeel BI



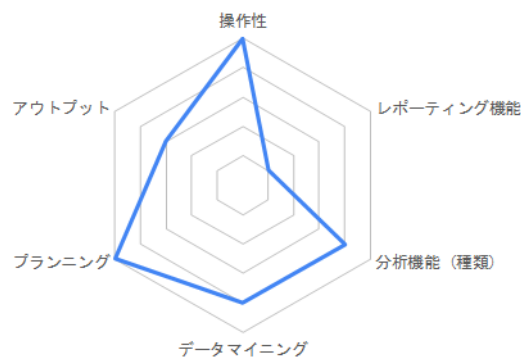
・MotionBoard



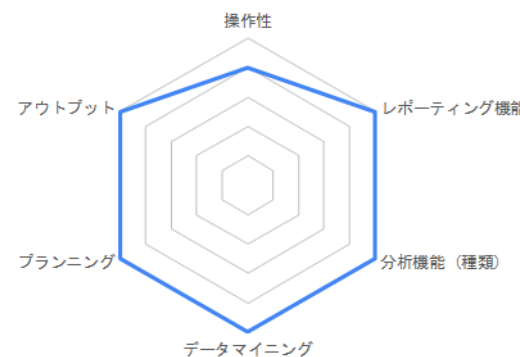
・TIBCO Spotfire



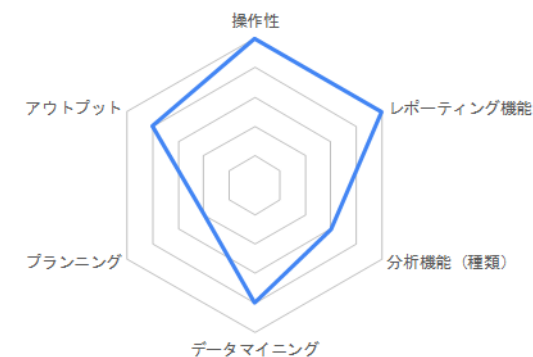
・Dr.Sum



・Zoho Analytics



・ThoughtSpot



4.3.2 価格帯を決定する4要素

Point : 利用者やデータ量にあった価格帯のものを選定

提供形態	オンプレミス	BIツールを導入するサーバーなどを自社で用意。 カスタマイズの自由度が高く、別のツールやシステムと連携しやすい。
	SaaS	自社でサーバーを用意する必要がないため、費用を抑えて導入可能、カスタマイズはしにくい。
ライセンス体系	ユーザライセンス型	ユーザーの人数によって費用が変動する。 もともとの費用が安いことが多いため、少人数で利用するのであれば、ユーザーライセンス型の方が費用を抑えられる。
	サーバライセンス型	BIツールをインストールするサーバー数に応じて課金。 ある程度大人数で利用するのであれば、サーバライセンス型の方がトータルの費用を抑えられるケースが多い。
データ容量	IoTデータなどのビッグデータを想定している場合は、ツールによって集計速度が大幅に異なる可能性があるため、大量データの高速処理を得意とするBIツールを選定した方が良い。	
機能数	操作性、レポートニング、分析、データマイニング、プランニング、アウトプット（前節より）	

【参考マッピング】

横軸：価格（円中央記載）

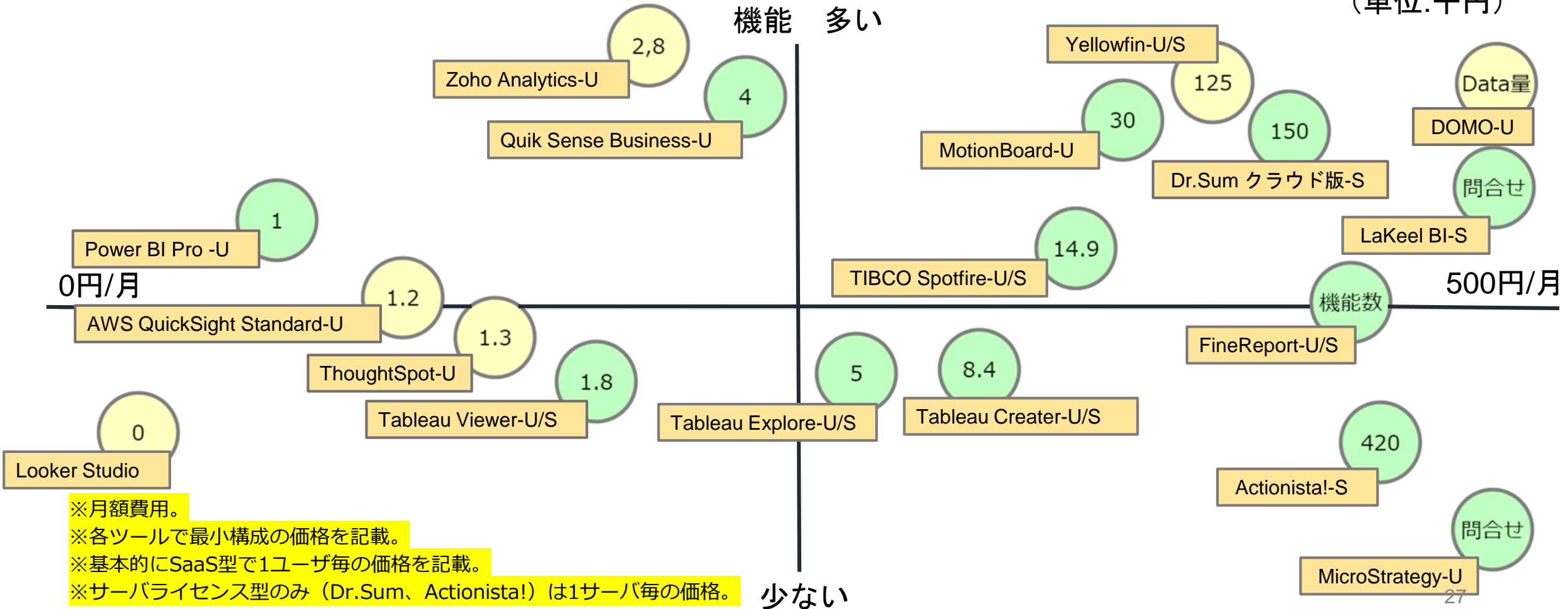
縦軸：機能数

色分け：提供形態 ●黄色：SaaSのみ ●緑：オンプレ、SaaSの両方

ツール名末尾：ライセンス体系

-U：ユーザーライセンス型 -S：サーバーライセンス型 -U/S：両方

(単位:千円)



※月額費用。
 ※各ツールで最小構成の価格を記載。
 ※基本的にSaaS型で1ユーザ毎の価格を記載。
 ※サーバライセンス型のみ (Dr.Sum、Actionista!) は1サーバ毎の価格。

4.4 BIツール比較表

4.4.1 BIツール機能比較表

機能面でBIツールを比較した表
 ※レーダーチャートはこちらを元に作成

4.4.2 BIツール詳細比較表

非機能面の項目を含め、BIツールを比較した表

【非機能項目】

- ・コネクタの豊富さ
 - ・ファイルの出力形式
 - ・データ量
 - ・コミュニティ
 - ・モバイル対応
- 等

機能		Quik Sense Business	Microsoft PowerBI Pro	AWS QuickSight Standard	Looker Studio(旧DataPortal)	Tableau	DOMO	yellowfin
	ベンダー	Quik	マイクロソフト	アマゾン	グーグル	セールスフォース	ドコモ	Yellowfin Japan
	公式URL	https://www.qlik.com/ja-jp	https://powerbi.microsoft.com/ja-jp/power-bi-pro/	https://aws.amazon.com/jp/quicksight/	https://cloud.google.com/looker-studio?hl=ja	https://www.tableau.com/ja-jp	https://www.domo.com/jp	https://yellowfin.com.jp
操作性	A GUI	○	○		○	○	○	○
	B レコメンド	○						○
	C OLAP分析※1	○	○	○	○	○	○	○
	D 高速処理	○	○	○			○	
	E IoTデータのリアルタイム可視							
分析	F 基礎分析※2	○	○	○	○	○	○	○
	G データマイニング※3	○		○		○	○	○
	H シミュレーション	○	○	○		○	○	○
	I 自動インサイト	○		○			○	○
	J ビジュアライズ※4	○	○	○	○	○	○	○
	K 予算管理、管理会計						○	○
	L 人的資源管理							○
M 在庫・受注・作業進捗・エラー	○		○		○		○	
アウトプット	N 定型帳票	○	○	○	○	○	○	○
	O レポート※5	○	○	○	○	○	○	○
	P ダッシュボード	○	○	○	○	○	○	○
	Q メール、SNS連携	○	○		○	○	○	○
	R アプリ	○	○	○			○	○
	S 組み込み		○	○	○	○	○	○
	T ツール内コミュニケーション	○	○				○	○
	U アラート配信	○	○	○		○	○	○
V リアルタイムデータの可視化		○				○	○	
W MAツール連携					○	○		
指標分類	X アカウント・権限管理	○	○	○	○			
	Y 閲覧ログ記録	○	○	○	○			
	Z 国産・国内サポート体制							

※BIツール機能比較表の一部抜粋

(再掲) 第3章 プロジェクト発足・試験導入

➤ 全社に向けて導入の意義を経営層のメッセージとして発信していく

フェーズ	①プロジェクト発足	②試験導入
イベント	導入目的の明確化と推進チーム結成	一部組織での試験導入と成功体験の蓄積
主な関係者	<ul style="list-style-type: none"> 経営層 推進チーム 	<ul style="list-style-type: none"> 推進チーム 参加組織 試験担当組織 情報システム部門
課題	<ul style="list-style-type: none"> 経営戦略との整合 	<ul style="list-style-type: none"> 試験担当組織での導入目的、意義の浸透 成功体験の蓄積 適切なツールの選択 (第4章)

- ・ 経営戦略と目的の関連について理解を深める
- ・ 自社における失敗・成功事例を先駆けて検証
- ・ 目的、組織に沿ったツールの選択
→BIツールの使い勝手や機能などを比較

第5章 全社展開・定着化に向けて

➤ 各組織の課題の発見、共有およびアジャイル的に解決していく

フェーズ	③全社展開	④定着化
イベント	導入目的、意義の浸透と成功体験の共有・共感	常時継続して使われる仕組みの構築
主な関係者	<ul style="list-style-type: none"> 経営層 推進チーム 情報システム部門 社内各組織 	<ul style="list-style-type: none"> 推進チーム 社内各組織
課題	<ul style="list-style-type: none"> 経営層からの導入目的、意義の全社への発信 成功体験の共有と共感 	<ul style="list-style-type: none"> ユーザーをサポートする仕組み作り 使用状況のモニタリング

- ・ データを正しく活用する仕組み
→提供元の明確化、データカタログなど
- ・ 全社のデータリテラシーの向上
→研修の導入、高度人材の育成
- ・ 活用事例の共有と蓄積
→ユーザコミュニティ、チャット

まとめ

データドリブン経営の「定義」

経営者を含む社員全員が
客観的なデータとその分析に基づいて、業務を遂行している状態

データドリブン経営を成功に導く三訓

1. 経営者を含めた社員の目的の理解
2. 目的・用途に沿ったツールの選択
3. ユーザーにシステムを使用させるための工夫

本資料に記載されている内容は、2023年1月時点のものです。
可能な限り正確な情報を掲載するよう努めておりますが、未確認の情報が含まれており、正確性や安全性を保証するものではありません。

掲載された内容によって生じたリスクや損害等の一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
文中の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。