

【参考資料】 游悠レポート2019-001

データサイエンティストに関するスキル要約 - IPAおよびデータサイエンティスト協会 スキルチェックリスト Ver.2を元にして

2019年2月6日

インフォラボ游悠

代表 中岡 実

※ 本資料は、IPA(情報処理推進機構)および(一般社団法人)データサイエンティスト協会
で公開している資料を元に、データサイエンティストに求められるスキルの概要を紹介する
ことを目的に作成しました。詳細は、オリジナル資料を参照することを推奨します。

*Eyes
Wide
Open*

【参考】IPAのデータサイエンススキルレベルに関する考え方

- IPA(情報処理推進機構)では、データサイエンス領域のスキルについて以下を定義している。

| 領域 | データサイエンス領域 | | | スキルカテゴリ | 説明 | | |
|-------------|------------------|------------------------------|--|---|------------------------------------|-----|--|
| スキル カテゴリ | ビ ジ ネ ス | デ ー タ サイ エン ス | デ ー タ エン ジ ニア リン グ | ビジネス | 課題背景を理解した上で、ビジネス課題を整理し、解決する。 | | |
| | | | | データサイエンス | 情報処理、人工知能、統計学などの情報科学系の知恵を理解し、活用する。 | | |
| | | | | データエンジニアリング | データサイエンスを意味のある形に使えるようにし、実装、運用する。 | | |
| | | | | <レベルの対応> | | | |
| | | | | | スキルチェックリストのレベル(データサイエンティスト協会) | レベル | 共通レベル定義 |
| | | | | レベル7 | レベル7 | 7 | 社内外にまたがり、テクノロジーやメソドロジー、ビジネス変革をリードするレベル。市場への影響力がある先進的なサービスやプロダクトの創出をリードした経験と実績を持つ世界で通用するプレーヤ。 |
| | | | | レベル6 | レベル6 | 6 | 社内外にまたがり、テクノロジーやメソドロジー、ビジネス変革をリードするレベル。社内だけでなく市場から見ても、プロフェッショナルとして認められる経験と実績を持つ国内のハイエンドプレーヤ。 |
| レベル5 | レベル5 | 5 | 社内において、テクノロジーやメソドロジー、ビジネス変革をリードするレベル。社内で認められるハイエンドプレーヤ。 | | | | |
| レベル4 | レベル4 | 4 | 一つまたは複数の専門を獲得したプロフェッショナルとして、専門スキルを駆使し、業務上の課題の発見と解決をリードするレベル。 | | | | |
| レベル3 | レベル3 | 3 | プロフェッショナルとして求められる、経験の知識化とその応用(後進育成)に貢献する。 | | | | |
| レベル2 | | 2 | 要求された作業を全て独力で遂行するレベル。専門を持つプロフェッショナルを目指し、必要となる応用的知識・技能を有する。 | | | | |
| レベル1 | | 1 | 要求された作業について、上位者の指導の下、その一部を独力で遂行するレベル。プロフェッショナルに向けて必要となる基本的知識・技能を有する。 | | | | |
| | | | | 要求された作業について、上位者の指導を受けて遂行するレベル。プロフェッショナルに向けて必要となる基本的知識・技能を有する。 | | | |

出典:IPA-データサイエンス領域スキルリスト000063897.xlsx
に記載内容をまとめて表記した。

備考: 各スキルカテゴリに対応するスキル項目については、
データサイエンティスト協会のスキルチェックリスト
Ver.2を参照。

Eyes
Wide
Open

データサイエンティストのスキルカテゴリとレベル 2017年版

●以下の表はデータサイエンス協会「データサイエンティスト スキルチェックリスト Ver.2」スキルカテゴリー一覧を元に追記
 改変した。

●元資料では、スキル対象項目毎に修得レベルを星印(★)の数で表記しており★の数を1～3で区別している。
 (★4個については、理解度に高さであり当表への記入対象外となっている)

| スキル領域 | No. | サブカテゴリ | 項目数 | ★1数 | ★2数 | ★3数 | スキル領域 | No. | サブカテゴリ | 項目数 | ★1数 | ★2数 | ★3数 | |
|---------------|-----|----------------|-----|-----|-----|-----|------------------|---------|------------|------|-----|-----|-----|----|
| データサイ エンスカ | 1 | 統計数理基礎 | 16 | 15 | 1 | 0 | データエンジニアリ ングカ | 1 | 環境構築 | 21 | 4 | 7 | 10 | |
| | 2 | 予測 | 17 | 1 | 7 | 9 | | 2 | データ収集 | 16 | 3 | 7 | 6 | |
| | 3 | 検定/判断 | 11 | 6 | 5 | 0 | | 3 | データ構造 | 11 | 4 | 6 | 1 | |
| | 4 | グルーピング | 14 | 4 | 5 | 5 | | 4 | データ蓄積 | 17 | 4 | 5 | 8 | |
| | 5 | 性質・関係性の把握 | 14 | 3 | 9 | 2 | | 5 | データ加工 | 13 | 8 | 4 | 1 | |
| | 6 | サンプリング | 5 | 2 | 3 | 0 | | 6 | データ共有 | 14 | 6 | 7 | 1 | |
| | 7 | データ加工 | 8 | 4 | 3 | 1 | | 7 | プログラミング | 22 | 3 | 10 | 9 | |
| | 8 | データ可視化 | 37 | 14 | 11 | 12 | | 8 | ITセキュリティ | 15 | 6 | 6 | 3 | |
| | 9 | 分析プロセス | 5 | 1 | 2 | 2 | | 項目数(小計) | | | 129 | 38 | 52 | 39 |
| | 10 | データの理解・検証 | 23 | 7 | 8 | 8 | | ビジネスカ | 1 | 行動規範 | 12 | 3 | 7 | 2 |
| | 11 | 意味合いの抽出、洞察 | 4 | 2 | 2 | 0 | 2 | | 論理的思考 | 18 | 5 | 7 | 6 | |
| | 12 | 機械学習 | 20 | 2 | 9 | 9 | 3 | | プロジェクトプロセス | 20 | 6 | 7 | 7 | |
| | 13 | 時系列分析 | 7 | 1 | 4 | 2 | 4 | | データ入手 | 4 | 2 | 1 | 1 | |
| | 14 | 言語処理 | 13 | 1 | 2 | 10 | 5 | | データの理解・検証 | 3 | 1 | 1 | 1 | |
| | 15 | 画像・動画処理 | 8 | 3 | 2 | 3 | 6 | | 意味合いの抽出、洞察 | 5 | 0 | 4 | 1 | |
| | 16 | 音声/音楽処理 | 5 | 1 | 2 | 2 | 7 | | 解決 | 4 | 0 | 2 | 2 | |
| | 17 | パターン発見 | 3 | 0 | 3 | 0 | 8 | | 事業に実装する | 8 | 1 | 4 | 3 | |
| | 18 | グラフィカルモデル | 3 | 0 | 3 | 0 | 9 | | 活動マネジメント | 20 | 2 | 8 | 10 | |
| | 19 | シミュレーション/データ同化 | 5 | 0 | 2 | 3 | 10 | | 知財 | 6 | 0 | 1 | 5 | |
| | 20 | 最適化 | 10 | 0 | 7 | 3 | 項目数(小計) | | | 100 | 20 | 42 | 38 | |
| 項目数(小計) | | | 228 | 67 | 90 | 71 | | | | | | | | |
| 項目数合計 | | | | | | | | | | | | | 457 | |

データサイエンティストのスキルカテゴリとレベル 2017年版(続き)

- 前ページ表でのスキル項目修得レベル(★1~3項目)を利用して、以下のようなデータサイエンティストスキル修得期待レベルを定義している。

| スキルレベル | 判定基準 |
|--|-------------------------|
| ① Senior Data Scientist (業界を代表するレベル) ★★★★ | — |
| ② Full Data Scientist (棟梁レベル) ★★★ | ★★★★の全項目のうち、50%を満たしている。 |
| ③ Associate Data Scientist (独り立ちレベル) ★★ | ★★の全項目のうち、60%を満たしている。 |
| ④ Assistant Data Scientist (見習いレベル) ★ | ★の全項目のうち、70%を満たしている。 |

※「必須スキル」に○がついている項目は、判定基準を満たしていても、この項目が達成されていないとそのレベルとは認められない項目として設定している。

※ 独り立ちレベル以上のレベルは、下位のレベルを満たしていることが前提となる。

出典： : データサイエンティスト協会のスキルチェックリスト Ver.2