

事業概要

「産業界横断的なバイオ分野データサイエンス 関連人材」のスキル標準の策定及びそれらの 育成プログラムの開発/実証

ビックデータやAIの医療応用といったより実践的な企業ニーズを踏まえた「産業界横断的なバイオ分野データサイエンス関連スキル標準」と各産業界の実情に合わせた「専門スキル標準」を作成します。

このスキル標準に基づきバイオ産業界の社会人を対象とした教育プログラムを新たに開発し、受講者側の意見を聴取し、その有効性を実証し、ビックデータやAIの医療応用といった新しいタイプのデータサイエンス講座の体系づくりを目指します。

進捗状況と今後の展望

（1）企業ニーズ調査の実施

- 企業ニーズ調査に向けて、現在 大学において社会人向け講座を一部開設しておられる東京医科歯科大学 田中教授、東京大学大学院農学生命科学研究科 清水教授、国立遺伝学研究所 有田教授らと、項目、調査範囲等を協議し、合意に至った。合意した内容に基づき、企業調査に向けたアンケートを作成した。
- 協力団体 JBA（一般財団法人バイオインダストリー協会）とも上記の点を含め、情報交換を行い、製薬、ヘルスケア、農業等、バイオ各分野の企業にニーズ調査を行うことを合意した。作成したアンケートをJBIC会員企業に配布し、協力を要請した。また、協力団体 JBA（日本バイオインダストリー協会）会員企業にも同アンケートを配布した。
- 34社より回答をいただき、企業ニーズ調査の解析を行った。
- 興味深い回答を寄せてくれた企業を対象に個別訪問を行い、さらに具体的な企業の要望をヒアリングした。
- 上記ヒアリング内容をアンケート結果に盛り込みアンケート報告書（案）を作成した。

（2）バイオ分野データサイエンス関連スキル標準策定

- 個別訪問を行った企業を中心にスキル標準設定委員会への参画を要請した。一方、経済産業省 商務・サービスグループ 生物化学産業課やアカデミアの先生方と委員会開催に向けて事前協議を行った。
- 10月1日に第1回バイオ関連スキル標準策定委員会を開催し、事業の進め方の基本方針の合意に至った。

（3）スキル標準の指標に基づく社会人向け教育講座の開発

- 上記スキル標準に基づく社会人講座の開発に向け、東京医科歯科大学、東京大学大学院農学生命科学研究科でのプログラム策定の準備に入った。

(1) 企業ニーズ調査の実施

JBIC、JBAの会員企業 (バイオ関連企業) に送ったアンケートの内容

- ◆ AIやビッグデータ解析などの先端的ICT技術の活用に関しまして、具体的にどのような業務で、どのような課題がございますか？
(具体的な事例を記載ください)
- ◆ 上記に関してどのようなスキルを持った人材が必要でしょうか？
(基礎的な知識、及び専門的知識について具体的に記載ください)
- ◆ 上記の人材育成のため、どのような講座を開催してほしいでしょうか？
- ◆ 専門知識とITスキルのバランスはどのようにお考えでしょうか？
- ◆ 現場 (企業) での現状の人材育成方法についてお教えてください (特に課題)
- ◆ 大学等で実施されているデータサイエンス関連の教育プログラムを受講されている、或いは受講を検討されている場合は、そのカリキュラムに対するご意見があれば記載ください。
- ◆ 社会人向けの人材育成プログラムに関するご要望やご意見について記載ください。
(年間講義、集中講義、e-learning、テキストなど)

！！具体的企業ニーズが引き出せるように！！

企業が困っていることは何なのだろう？

具体的にどのような人材が必要なのだろう？

具体的にはどのような講座が必要なのだろう？

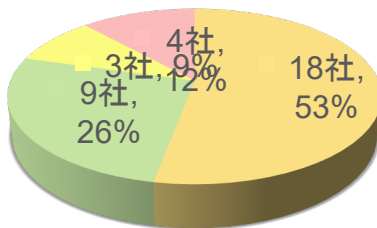
専門知識とのバランスは？

どのような講座であれば企業は教育プログラムに参加していただけるのだろうか？

参考②) 一般社団法人バイオ産業情報化コンソーシアム (JBiC)

(1) 企業ニーズ調査の実施 (解析)

回答企業 (10月末現在) 34社



■ 製薬系

■ 化学/バイオ系

■ 農業系

■ IT・機器・分析系

データ活用

- 社内で蓄積、構築されつつあるビックデータ (必ずしもビックではないものも含め)、および社外のビックデータ (リアルワールドデータを含め) が、ほぼ全社的 (調査・研究・開発・生産・営業) に活用

課題

- データを集め解析し最終的に何を成果とするか、を議論 (あるいはコンサルテーション) するために、幅広い層 (経営職・管理職・専門職) への教育 (データを解析、データの構築、収集、統合、そして出口の戦略立案) が不足

ITスキルと専門スキルバランス

- 両者を完全に充足する必要はないが、両者が必要

人材育成

- 少なくとも、統計と簡単なプログラミングの知識があり、実際のデータを扱える人材が必要
- 各社のニーズに合わせて自社のビジネスに活かしていける即戦力を渴望
- データサイエンスは分野日進月歩のところが大きく、将来技術が普遍化した状態への対応が必要

求められる講座像、等

- 短期講座、遠隔講座、e-learning等々への対応は必須
- 昨今のAI、ビックデータブームにより様々な講座が乱立しており、参加講座の選択に戸惑う企業の声も多く聞かれた。

参考③) 一般社団法人バイオ産業情報化コンソーシアム (JBiC)



(2) バイオ分野データサイエンス関連スキル標準策定

「第四次産業革命スキル習得講座認定制度について」


- ✓ 対象分野を「データサイエンス」と想定している。
- ✓ 「データサイエンス」であればITスキル標準がレベル4相当を作成していく。

スキル標準の方針

- ✓ レベル4：問題を見極めることができ、定式化できるレベル。
- ✓ ポイント：具体的な経験と実績の重要性

専門分野の分類法

- ✓ 医学、薬学、理学、農学というように分ける（縦割り）より「ドライ」「ドライ+ウェット」「プログラマー」「キュレーター」に分類することを提唱
 - ◆ 「ドライ」：情報、数学
 - ◆ 「ドライ+ウェット」：バイオや医学出身者
 - ◆ 「プログラマー」：次世代シーケンサーを手掛けるSEなど
 - ◆ 「キュレーター」：データベース等を手掛けるSEなど

 東大大学院農学生命科学研究科、東京医科歯科大学で行われているプログラムへの対応付け並びにアドオンしていくイメージ。