



分野：社会科学系・工学系

キーワード：抗体医薬、遺伝子治療薬、研究開発、製造、人材育成、リカレント教育、リスキリング、自己学習

ーバイオ医薬品分野の人材不足の克服へー

効率的なリスキリング等に繋がるオリジナル学習動画を公開！

❖ 概要

大阪大学大学院工学研究科 パーソル高度バイオ DX 産業人材育成協働研究所では、バイオ医薬品産業を担う人材育成の手助けとなる学習コンテンツをまとめた Web ページを作成しました(右図)。コンテンツはどなたでも無料で視聴いただけます。

この学習コンテンツは、成長分野であるバイオ医薬品の開発・製造領域での人材育成に寄与する

ことが期待されます。また、バイオテクノロジー人材のキャリア選択や能力把握、学びべき知識や身に付けるべき技術が明確になり、効率的なリカレント教育※¹やリスキリング※²が可能となります。



❖ バイオ産業を取り巻く人材不足問題

バイオ産業は近年急成長しています。特にバイオ医薬品市場の成長は目覚ましく、2021 年 2 月に経済産業省が発表した報告書「バイオテクノロジーが拓く＜第 5 次産業革命＞」(経済産業省 産業構造審議会 商務流通情報分科会 バイオ小委員会、委員長 大政健史)では、2019 年から 2026 年のバイオ医薬品の年平均成長率を 9.6%と見込んでいます。

この急成長の裏で問題となっているのが、バイオテクノロジーを担う人材の不足です。先述の報告書にも「バイオ技術を用いた製造分野においては、製造技術・プロセス開発に係る専門人材、製造の担い手であるオペレーターや、医薬品や食品の品質評価・品質保証・規制対応等に精通した人材の不足」が指摘されています。

バイオ産業メーカーのホームページには、技術コラムや動画が掲載されているものもありますが、もう少し詳しく知りたい、関連の情報や書籍があれば知りたい、専門的な知識が学べる場所が知りたいなど、学び直しによってスキルアップを図りたい方にとっては得たい情報を適切に入手することが困難な状態でした。

Press Release

この人材不足克服の一助となるべく、パーソルテンプスタッフと大阪大学大学院工学研究科は「パーソル高度バイオ DX 産業人材育成協働研究所」を 2021 年 9 月 1 日に設立し、バイオ医薬品、特に抗体医薬・遺伝子治療薬にかかわる研究者・技術者の育成システムづくりに取り組んできました。

❖ 今回公開した学習コンテンツについて

今回、私たちは、バイオ医薬品の開発・製造工程に関連する知識を学ぶことができるコンテンツをまとめた Web ページを作成しました。学習コンテンツページは次の4つに分かれています。

①【動画】バイオ医薬品開発・製造工程：

抗体医薬・遺伝子治療薬の開発・製造にかかわる企業による技術解説動画を開発・製造工程別にまとめました。

②【講義】バイオ医薬品開発・製造工程：

リカレント教育に役立つ抗体医薬・遺伝子治療薬の研究開発や製造に関連する大学講義をまとめました。

③【書籍】バイオ医薬品開発・製造工程：

関連書籍を難易度別にまとめ、解説文も添えました。

④【動画】バイオ実験基礎操作

基本的なバイオ実験操作の動画をユーザー目線で作成しました。

これら①から③の情報を開発・製造工程別、難易度別に提示することで、必要な人材に適切な情報を効率よく届けることができると考えています。

また、④は、当協働研究所で制作したオリジナル動画です(<https://persol-biodx-arl.eng.osaka-u.ac.jp/self-learning/movie2/>)。バイオ実験の基本操作は、広く公開されている動画がほとんどありません。そこでバイオ実験には欠かせないマイクロピペット操作と、浮遊細胞の継代作業について動画にまとめました。このほか、ガラスベッセルのバイオリアクターを用いた細胞培養はバイオ医薬品のプロセス開発で多く利用されているにもかかわらず、操作方法をわかりやすく解説された情報がほとんどなく、口頭伝承の技術になっています。これを解消するため、バイオリアクターのセットアップから細胞培養までの解説動画も作成し、同ページで公開しております。

これらの学習コンテンツは、企業での OJT※3や、新たなスキルや知識を学びたい方やスキルアップを目指す方の自己学習での利用など、幅広い場面で活用していただくことを期待しています。コンテンツの内容は今後とも随時更新していく予定です。



図 2
ガラスベッセルリアクターの操作紹介動画

今回制作・公開した学習コンテンツは、成長分野であるバイオ医薬品の開発・製造領域での人材育成に寄与することが期待されます。また、バイオテクノロジー人材のキャリア選択や能力把握、学ぶべき知識や身に付けるべき技術が明確になり、効率的なリカレント教育やリスキリングが可能となります。

❖ 用語説明

※1 リカレント教育

リカレントとは、「繰り返す」「循環する」という意味であり、リカレント教育とは、学校教育から離れて

Press Release

社会に出た人が、必要なタイミングで再度教育を受け、仕事と教育を繰り返すことである。また、社会人になってから自分の仕事に関する専門的な内容を学ぶため、「社会人の学び直し」とも呼ばれる。政府広報オンライン 令和3年8月20日 参照

※2 リスキリング

リスキリングとは、「新しいことを学び、スキルを身につけ、それを実践することで新しい業務に就くこと」を指しており、主に企業の人材戦略の一環として言われている。近年日本国内においても、産業革新のスピードの速さからリスキリングの重要性が指摘され、国や企業においてもリスキリングの取組みを重要視している。

※3 OJT(On the Job Training)

OJT とは、職場で実務を行いながら従業員の職業教育をすることを指す。企業内で行われるトレーニング手法、企業内教育手法の一つとして取り入れられている。研究開発分野では、多くの企業で取り入れられている手法の一つである。

【大政健史教授のコメント】

各メーカーから専門的知識情報は発信されているものの、その情報が体系化されていないため、必要な人に情報が届きにくい状態でした。今回情報を一元的にすることでアクセスが容易になったことは非常に意義深いことです。また大学講義の一覧掲載はリカレント教育の推進にも繋がります。必要な知識を必要なときに学べる機会を広く提供することは、人材育成の加速化に寄与すると考えております。

❖ SDGs目標



❖ 参考 URL

パーソル高度バイオ DX 産業人材育成協働研究所ホームページ URL

<https://persol-biodx-arl.eng.osaka-u.ac.jp/>

大政健史教授 研究者総覧 URL

<https://rd.iai.osaka-u.ac.jp/ja/367d56926416ca3a.html>