

他の技術で 5 年間かけて取得できなかった

リン酸化ペプチドに特異的に反応する高感度な抗体の取得に成功

当社ではこの度、依頼主様が開発を進める、ある疾患の診断装置に用いることを目的としたリン酸化ペプチドに特異的に反応するウサギモノクローナル抗体の取得に取り組み、短期間で目的の抗体の取得に成功しました。

モノクローナル抗体取得の目的や、成功に至るまでの経緯、当社サービスに対するご評価などについて九州大学先端医療オープンイノベーションセンターで当該診断装置開発の実務をご担当されている河野喬仁先生にお話を伺いました。



写真左：河野 喬仁先生、写真右：当社代表取締役 CEO 天草

Q まず始めに、今回モノクローナル抗体を取得した目的、ターゲット（抗原）について教えてください。

A. ある疾患のバイオマーカーを検出する診断装置の開発を行っており、そのバイオマーカーに対するペプチドが今回のターゲット（抗原）になります。ペプチドはリン酸化反応をうけるため、特にリン酸化の有無を明確に見分けることができる高感度で力価の高いモノクローナル抗体の作製を目指していました。

Q 目的のモノクローナル抗体取得までにはどのような試行錯誤があったのでしょうか。

A. 今回のプロジェクトは期限付きでしたので、短期間で良質な抗体を作製しなければならず、スピード感が非常に大切でした。また、他社メーカーにも依頼していましたが、マウスモノクローナル抗体では力価不足であり、私達が求める理想の抗体には程遠いものでした。これまで約 5 年間、様々な技術で目的のスペックの抗体取得を試してきましたが、初めて満足のいく抗体取得に成功しました。

Q 最終的に取得できたウサギモノクローナル抗体の評価について、その過程で取得してきた抗体との違いも含めて教えてください。

A. 今回得たウサギモノクローナル抗体は、私達が満足する力価の高さやリン酸化の有無を見分けることができる特異性を示してくれました。また Ecobody 技術は抗体のシーケンス情報もいただけるので、ポリクローナル抗体のロット間の違いという悩みはなくなりました。

Q Ecobody 技術はどのようなきっかけで興味を持ったのですか？本サービスを利用した理由や感想について教えてください。

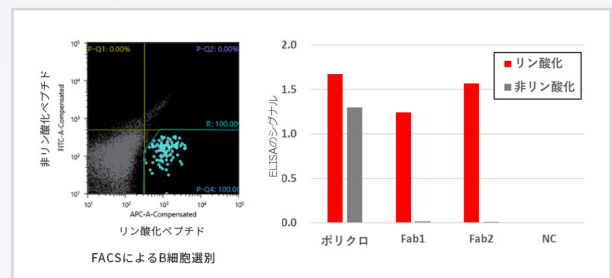
A. 今回開発している抗体を用いた診断装置は、抗体の力価に非常にセンシティブであったため、ポリクローナル抗体のロット間のバラツキによる検出の安定性や再現性に非常に苦労していました。また、非常に良いロットの抗体を見つけても使い切ってしまうと、そこで開発終了になってしまう不安もあり、モノクローナル抗体への移行を考えていました。

そこで、代理店を通じて iBody 社の Ecobody 技術のお話を聞き、担当の方から詳しい技術やスケジュールを聞きました。初めは高価なサービスのイメージでしたが、最終的に得た抗体の性能や短期間での納入は、価格以上のものでした。

またシーケンス情報ももらえるので、ロット間のバラツキに対する苛立ちはなくなり、在庫切れになっても、そのシーケンス情報から同じロットを即納入してもらえるので、非常に助かっています。事業化も念頭にありましたので、得られた全ての知財と権利を譲渡するというのも魅力的でした。

Q 取得した抗体について、今後の展望を教えてください。

A. 今回得られた抗体を使用した体外診断装置の事業化を目指しています。詳しいことは言えませんが、バイオマーカーを短時間で高感度に誰でも簡単に扱える装置を目指しています。



（図）リン酸化ペプチドのみに強く反応する抗体 (Fab1, Fab2)

