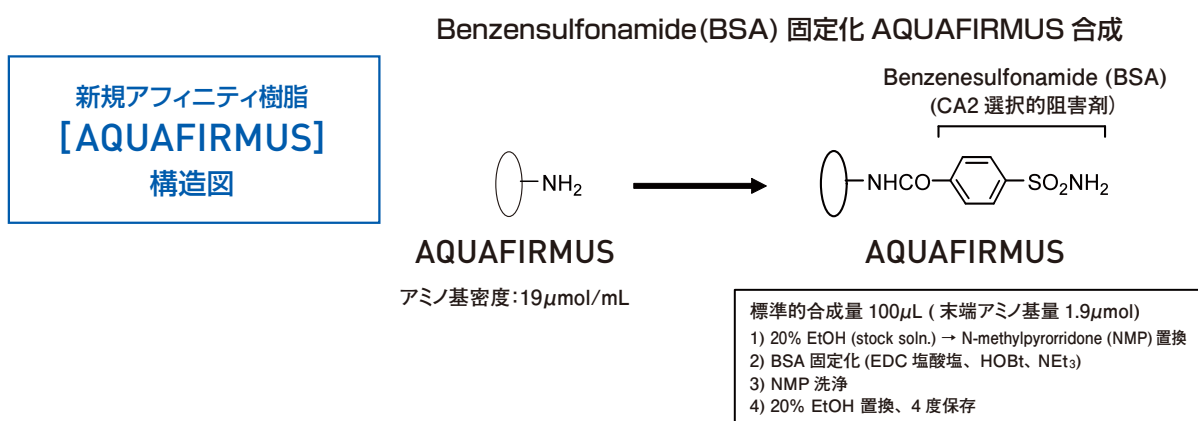


化学的に安定、かつ非特異的蛋白低吸着型

新規アフィニティ樹脂 [AQUAFIRMUS]

従来、アフィニティ樹脂用固相担体には、アガロース誘導体及び合成樹脂誘導体などが用いられてきました。アガロース誘導体は、高い親水性のため非特異的蛋白吸着が少ない反面、合成条件下で容易に変性する欠点があり、その適応が制限されてきました。一方、合成樹脂誘導体は、一般的合成条件下で安定な反面、疎水的性質による多量の非特異的蛋白吸着に悩まされてきました。

AQUAFIRMUS は、新たに開発した高度親水的モノマー利用により、高い親水的性質による非特異的蛋白吸着の抑制と、合成樹脂特有の化学的安定性を併せ持つ新規アフィニティ樹脂用固相担体です。



特徴

- 広範な有機溶媒で使用可能
- 一般的有機反応条件下で安定
- アルカリや酸による洗浄可能
- 高リガンド密度の実現により、ターゲット捕捉効率向上

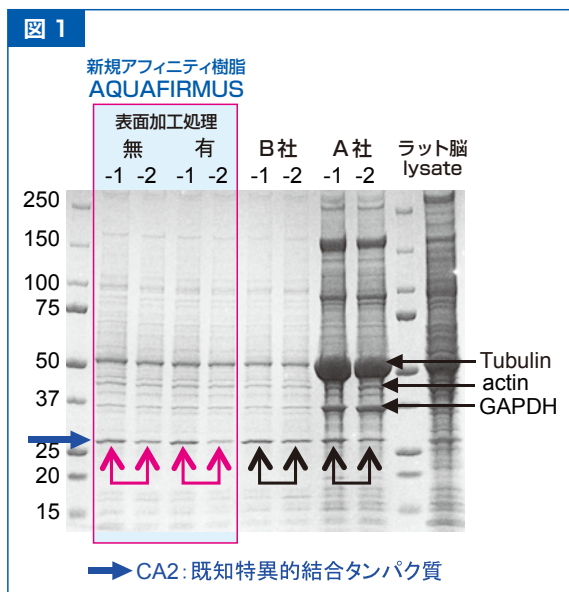
主な適用物質

- 免疫抑制剤 FK506 によるターゲット捕捉 (FKBP12, FKBP52, CnA, CnB)
- Benzensulfonamide (BSA) による CA2 捕捉
- その他

基本的性質

リガンド固定用官能基	NH ₂ 基、19 μ mol/mL	基 材	メタクリレート樹脂
リガンド固定化方法	一般的なアミド結合など	粒 子 径	100–425 μ m

図1の例では、Carbonic Anhydrase II(CA2)と特異的に結合することが知られている Benzensulfonamide を、新規アフィニティ樹脂 AQUAFIRMUS (表面加工有&無)(今回の販売樹脂は表面加工無しなので、有りで実験したい場合には表面加工処理が必要)にて、固定化反応を行い、ラット脳から調製したライセートと混合し、結合したタンパク質の解析を行いました。その結果、新規アフィニティ樹脂 AQUAFIRMUSは、化学的安定性の高い合成樹脂であるにも拘らず、市販樹脂同様CA2を捕捉しながら、市販樹脂並みの低い非特異的蛋白吸着能を示しました。



化学的に安定で非特異的タンパク質吸着が少ない 新規アフィニティ樹脂 AQUAFIRMUS

	安定性	非特異的 タンパク質吸着
市販樹脂 A	○	×
市販樹脂 B	×	○
新規アフィニティ樹脂 AQUAFIRMUS	○	○

図1 新規アフィニティ樹脂 AQUAFIRMUS と市販樹脂との比較

特異的結合蛋白質の同定は我々が開拓した方法 (SAC法) によって行いました。従来の拮抗法では、リガンドに高い溶解度が求められるなど、一般的な合成生理活性物質では適応困難な制限条件がありました。SAC法ではこれらの適応制限がほとんど無いというメリットがあります。

(SAC法: K. Yamamoto, A. Yamazaki, M. Takeuchi, A. Tanaka. A versatile method of identifying specific binding proteins on affinity resins. Anal. Biochem., 352(1), 15-23 (2006))

過去のアフィニティ樹脂では遂行が困難であった免疫抑制剤 FK506 のターゲット複合体 (FKBP12, CnA, CnB) 同定も、新規アフィニティ樹脂 AQUAFIRMUS を用いれば可能でした (図2)。ここでは、表面加工有りで行いました。

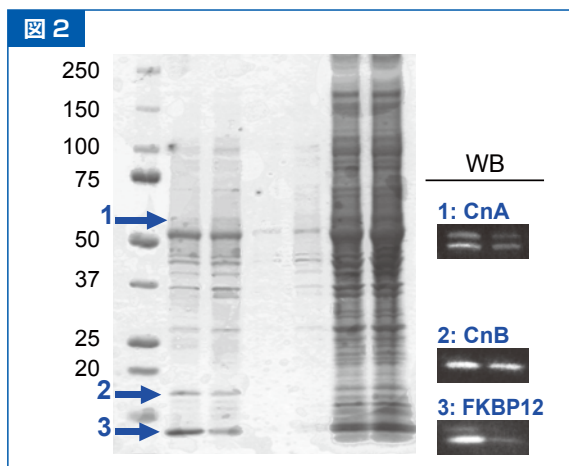


図2 新規アフィニティ樹脂 AQUAFIRMUS によるターゲット捕捉

従来法に従い、免疫抑制剤 FK506 を固定し、ラット脳から調製したライセートから、同薬剤のターゲット蛋白質 FKBP12, calcineurin A (CnA), calcineurin B (CnB) の同定に成功しました。

(E. Iwaoka, T. Mori, T. Shimizu, K. Hosoya, A. Tanaka. Improvement of monolithic solid material by utilization of spacer for identification of the target using affinity resins. Bioorg. Med. Chem. Lett., 19(5), 1469-1472 (2009))

品番	品名	容量	保存	価格
TUKREPRO-01	AQUAFIRMUS	10mg	要冷蔵保存 (2~8℃)	お問い合わせください

出荷形態: 20%EtOH に膨潤した状態で懸濁液として出荷致します。

大口径カラム又は大量に本製品をご使用の際は、家田グループ営業員にお問い合わせください。



株式会社リパース・プロテオミクス研究所 (<http://www.reprori.jp>) より本件特許に基づき、日本、米国、欧州において筑波家田化学株式会社が本製品を研究試薬として、販売及び製造する非独占的実施権を許諾しています。

販売元

筑波家田化学株式会社

〒305-0821 茨城県つくば市春日 4-12-6
TEL 029-852-6621 FAX 029-855-7721
E-mail: tsukuba@ieda-group.co.jp
<http://www.ieda.co.jp>

代理店