

エビアレルギーのステンレス表面への吸着特性

萩原知明, Savitree Thammathongchat*, 崎山高明
 (東京海洋大学 海洋科学部 食品生産科学科, *現 カセサート大学)
 〒108-8477 東京都港区港南4-5-7; tomoaki@kaiyodai.ac.jp

食物アレルギー対応食品

- ×アレルギー除去食品(厚労省許可; 特別用途食品)
- ×アレルギー含有原料不使用食品「卵不使用」「牛乳不使用」
- ×外食産業の対応: 原材料表示, アレルギー対応メニューの提供

多品種・少量生産

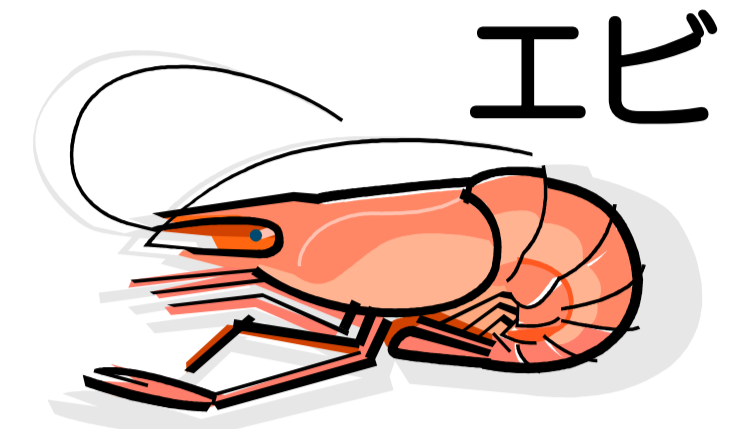
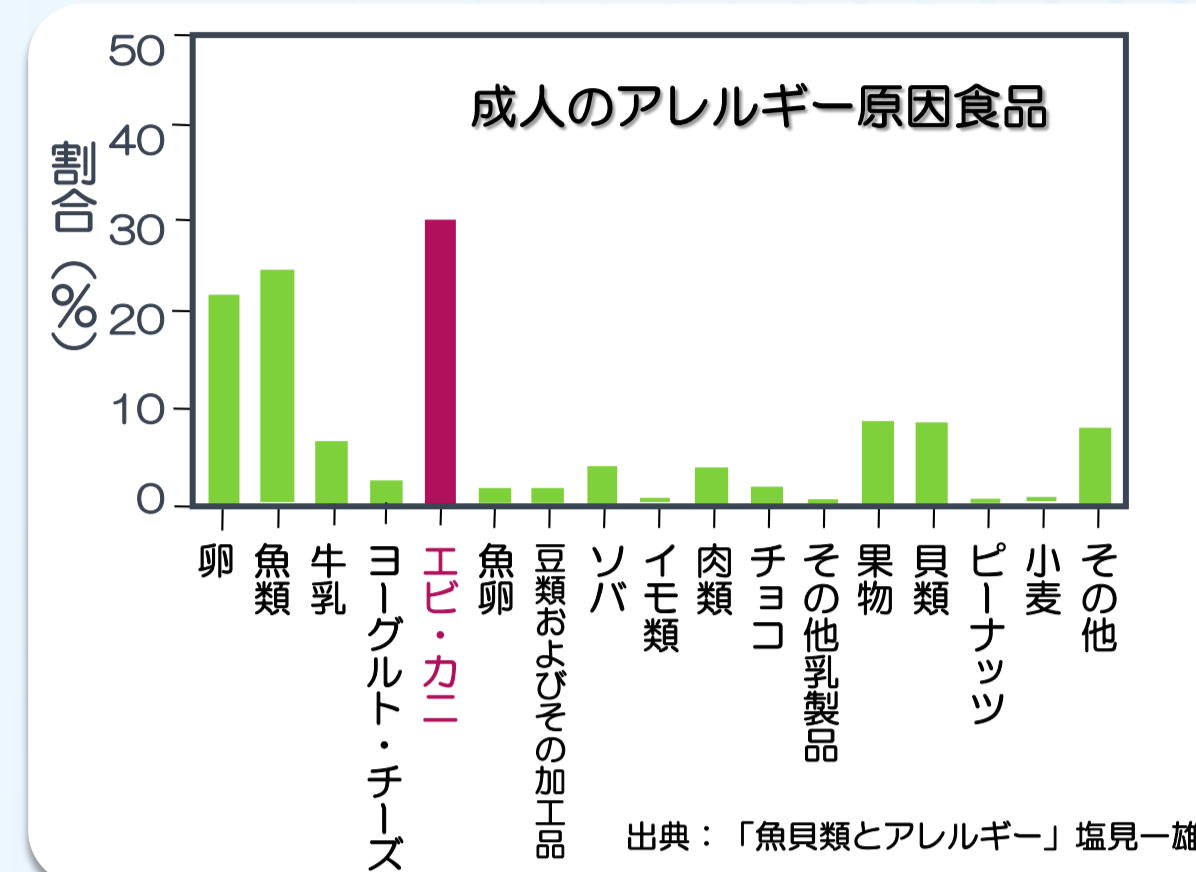
生産製造設備の一部を通常の食品と共有

「同一の設備を用いて, アレルギー除去食品をつくる場合, アレルギーの意図しない混入が生じることのないよう, 使用する設備を十分洗浄すること。」(平成13年厚生労働省令第23号)

⇒具体的な洗浄手順、ガイドライン無し

本研究の目的

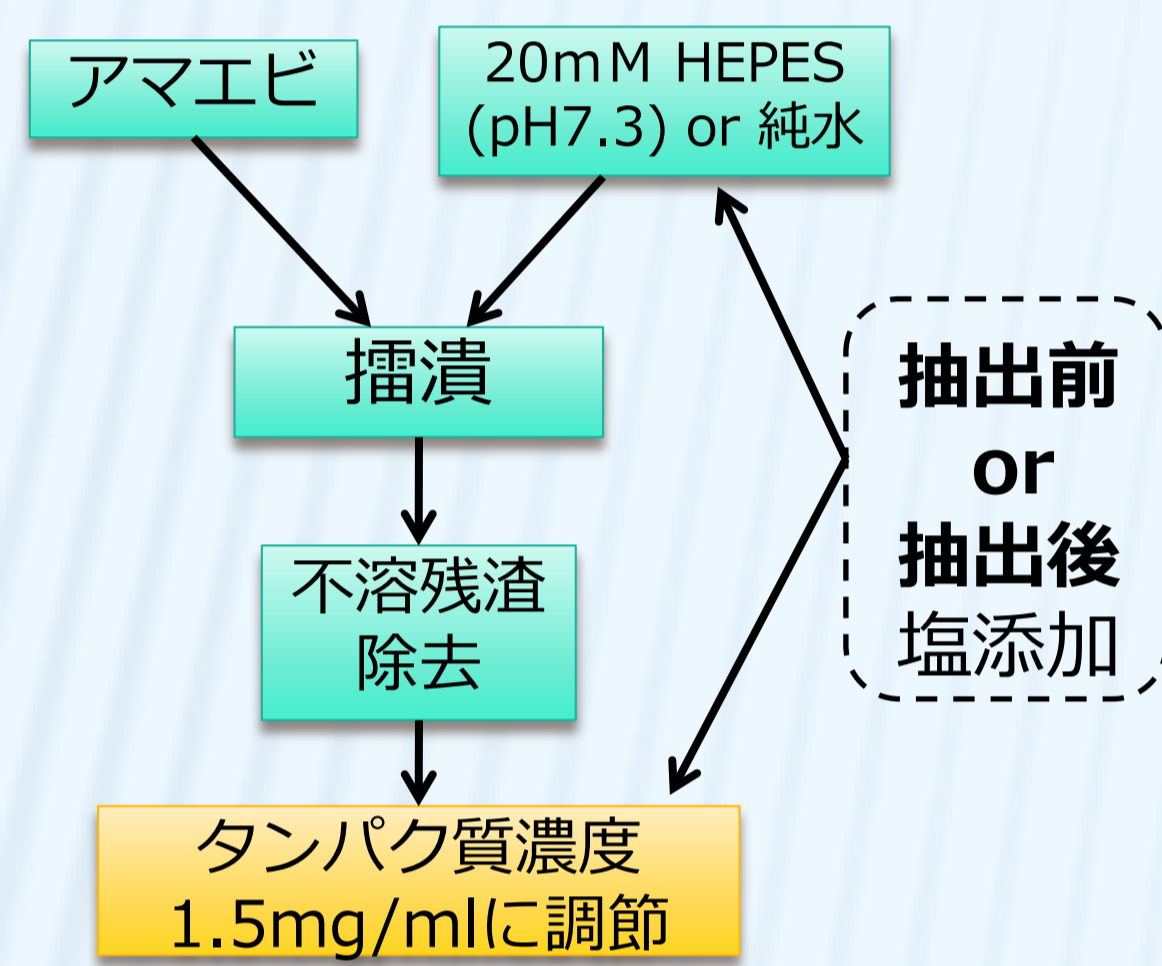
洗浄条件を合理的に設定するための基礎情報としてステンレスへのアレルギー付着残存挙動を把握する



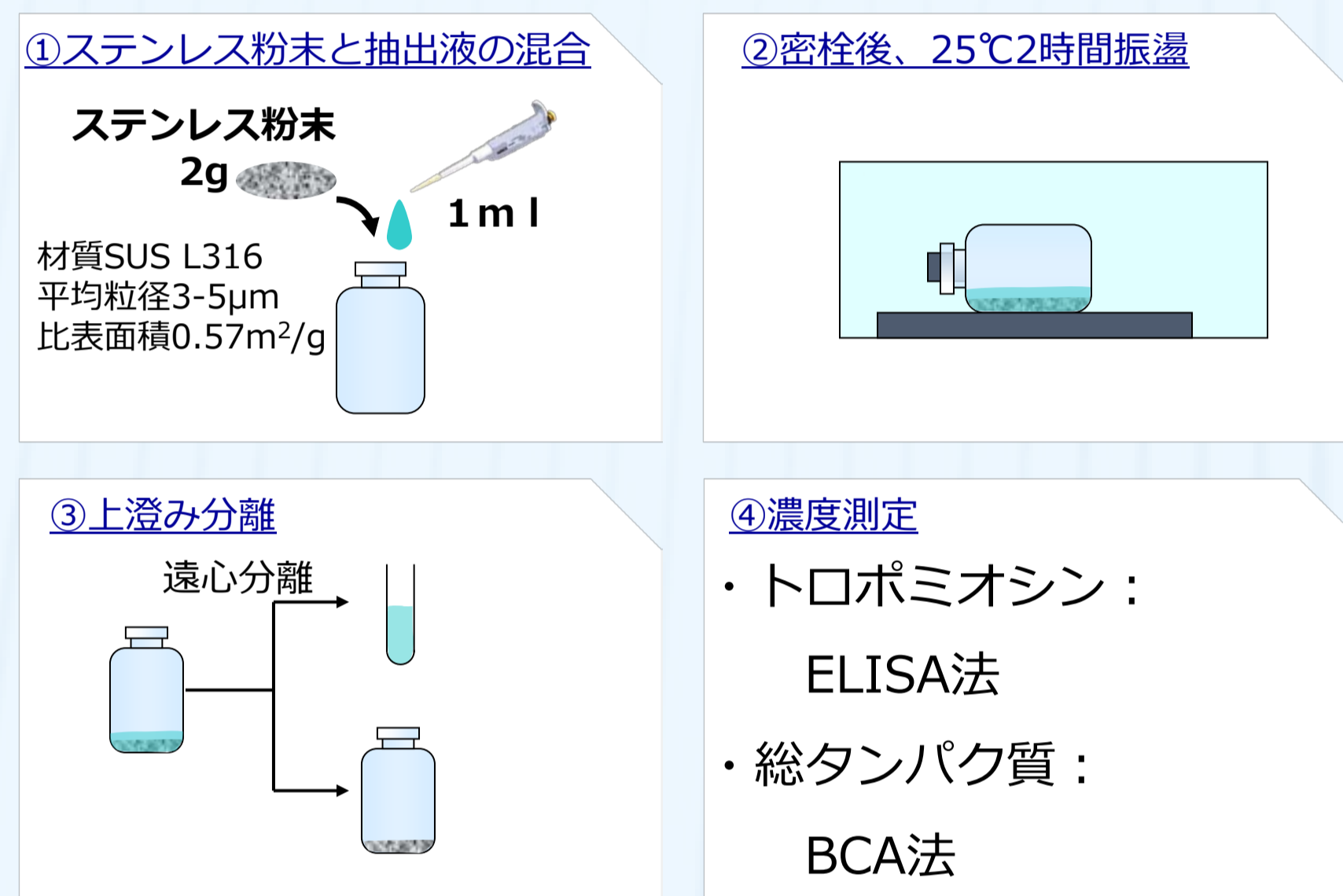
アレルギー:
トロポミオシン
 二つのサブユニットから構成 (各34 - 38 kDa)

実験方法: ステンレス粉末を用いた吸着および洗浄実験

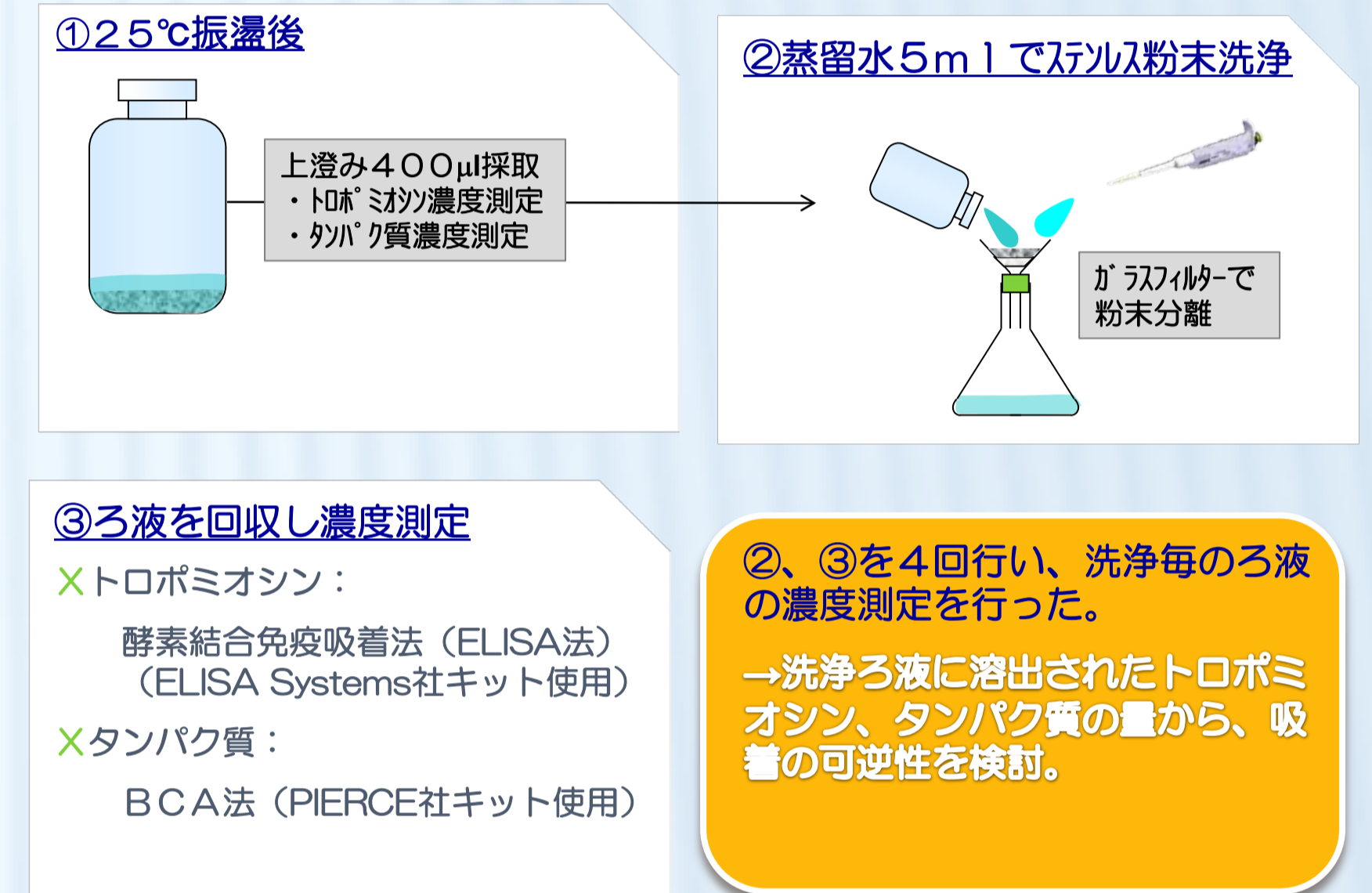
①エビ抽出液の調製



②枯濁法による吸着実験

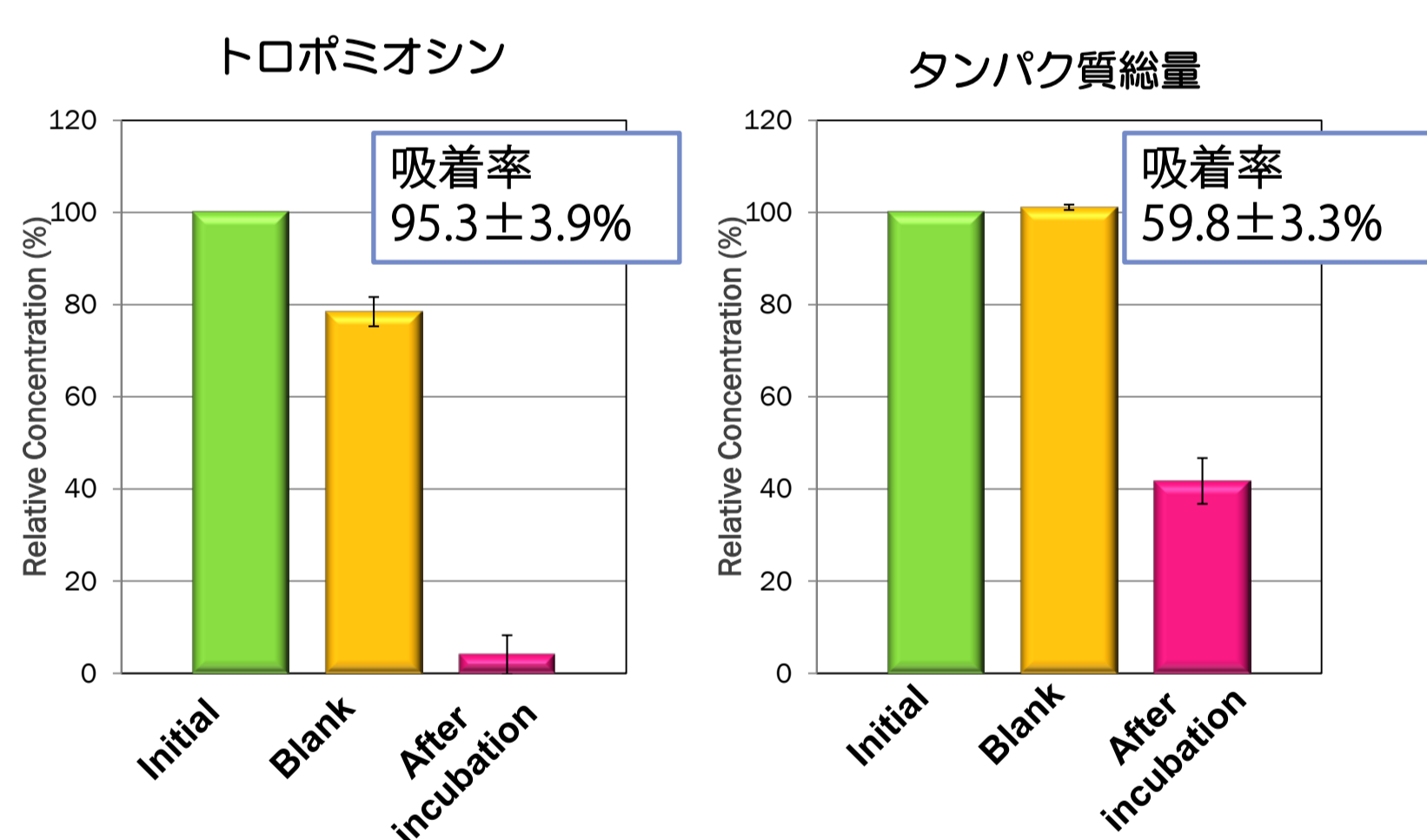


③洗浄実験

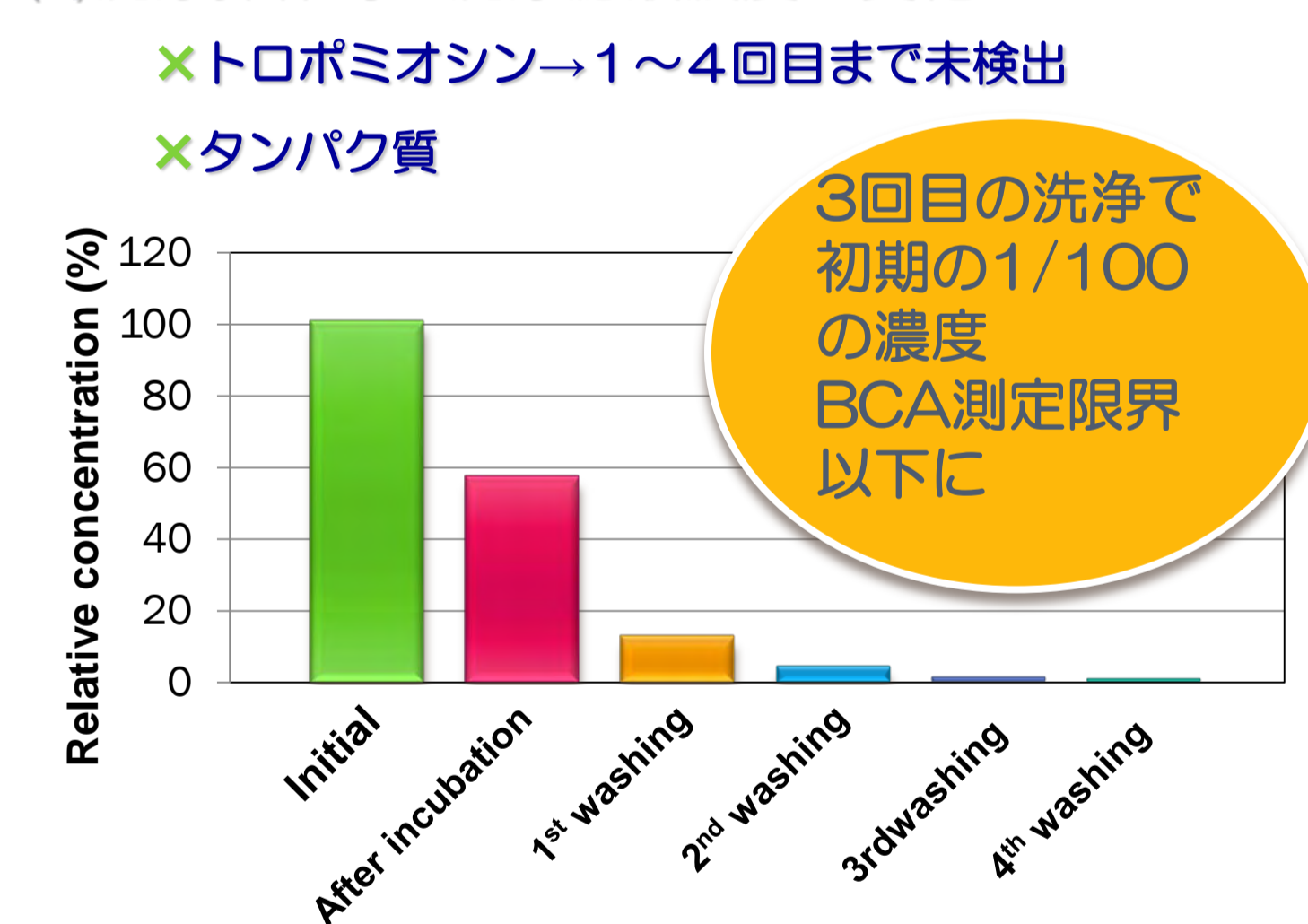


結果: 水を抽出溶媒に用いた時の吸着および洗浄実験

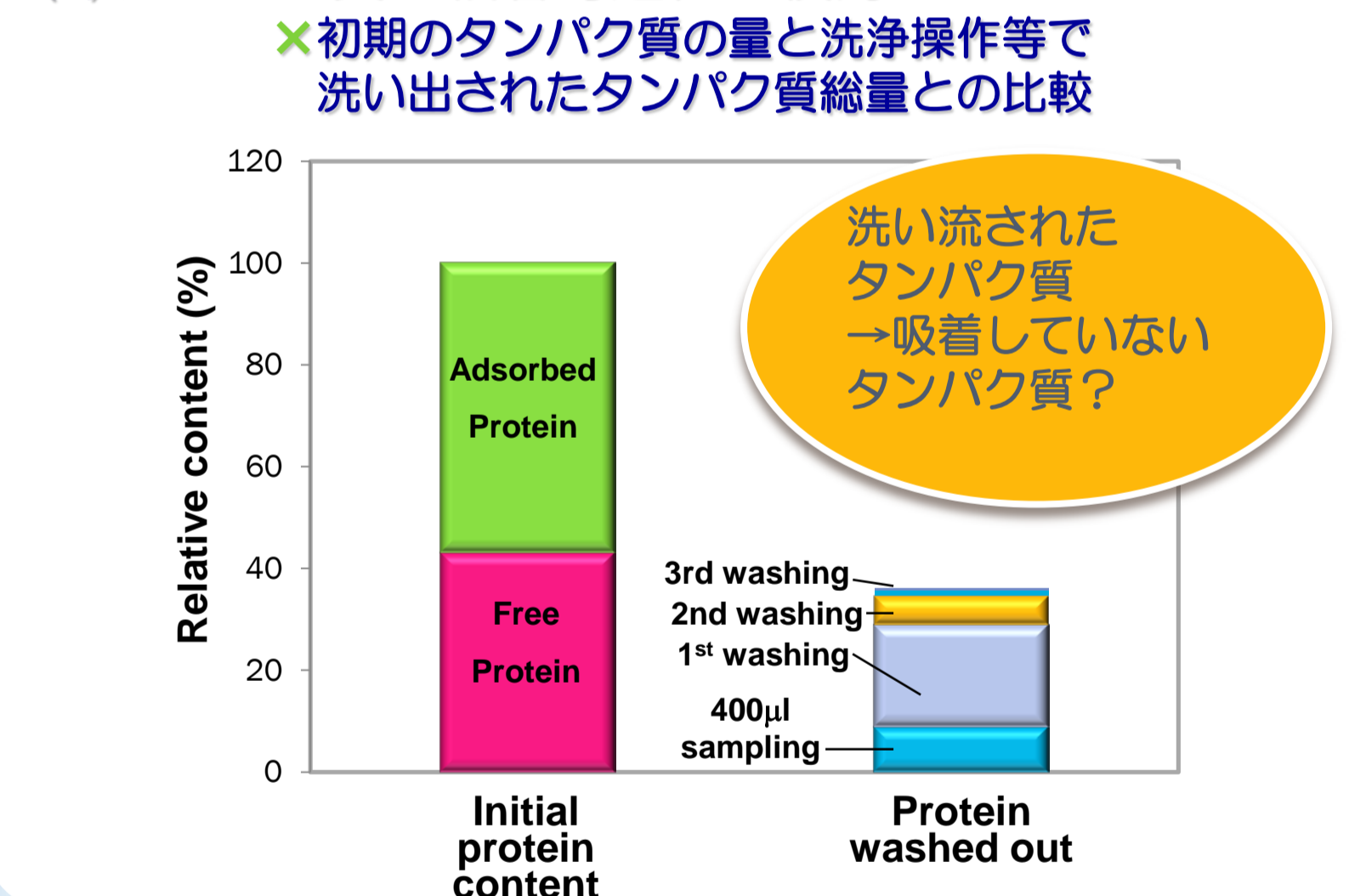
(1)吸着操作時の上澄み濃度の変化



(2)洗浄操作時の洗浄濾液濃度の変化

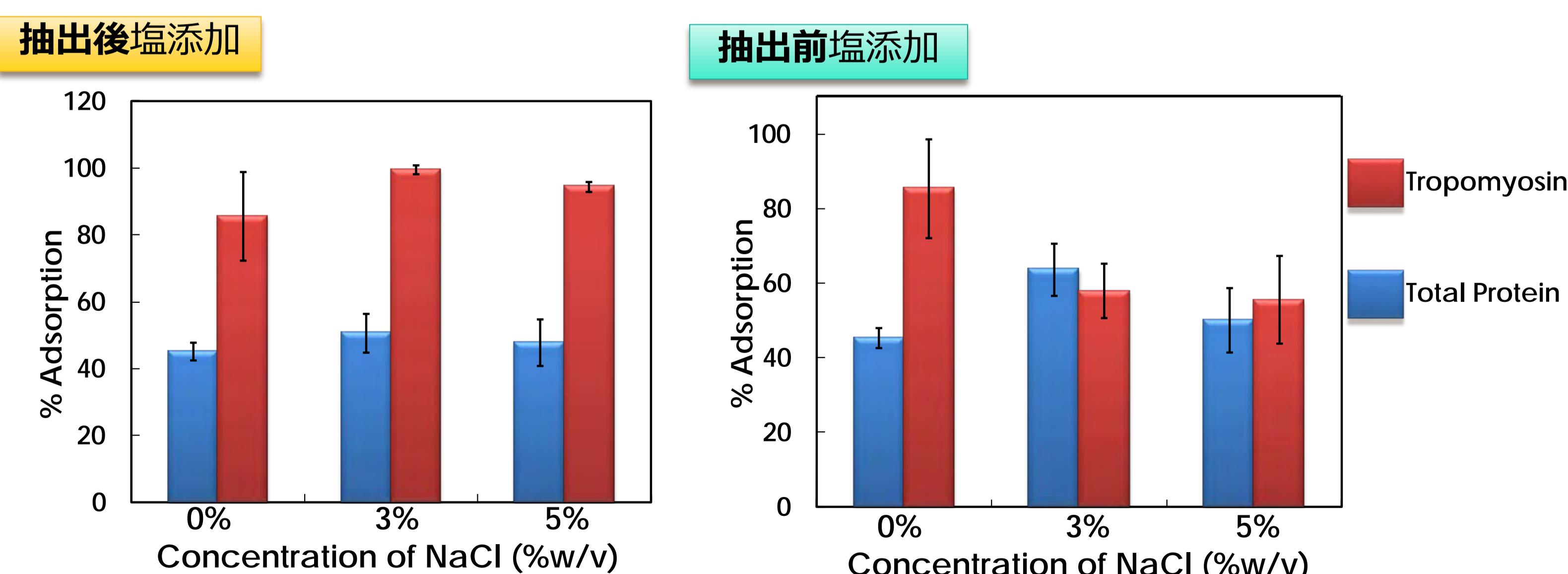


(3)タンパク質の吸着可逆性の検討

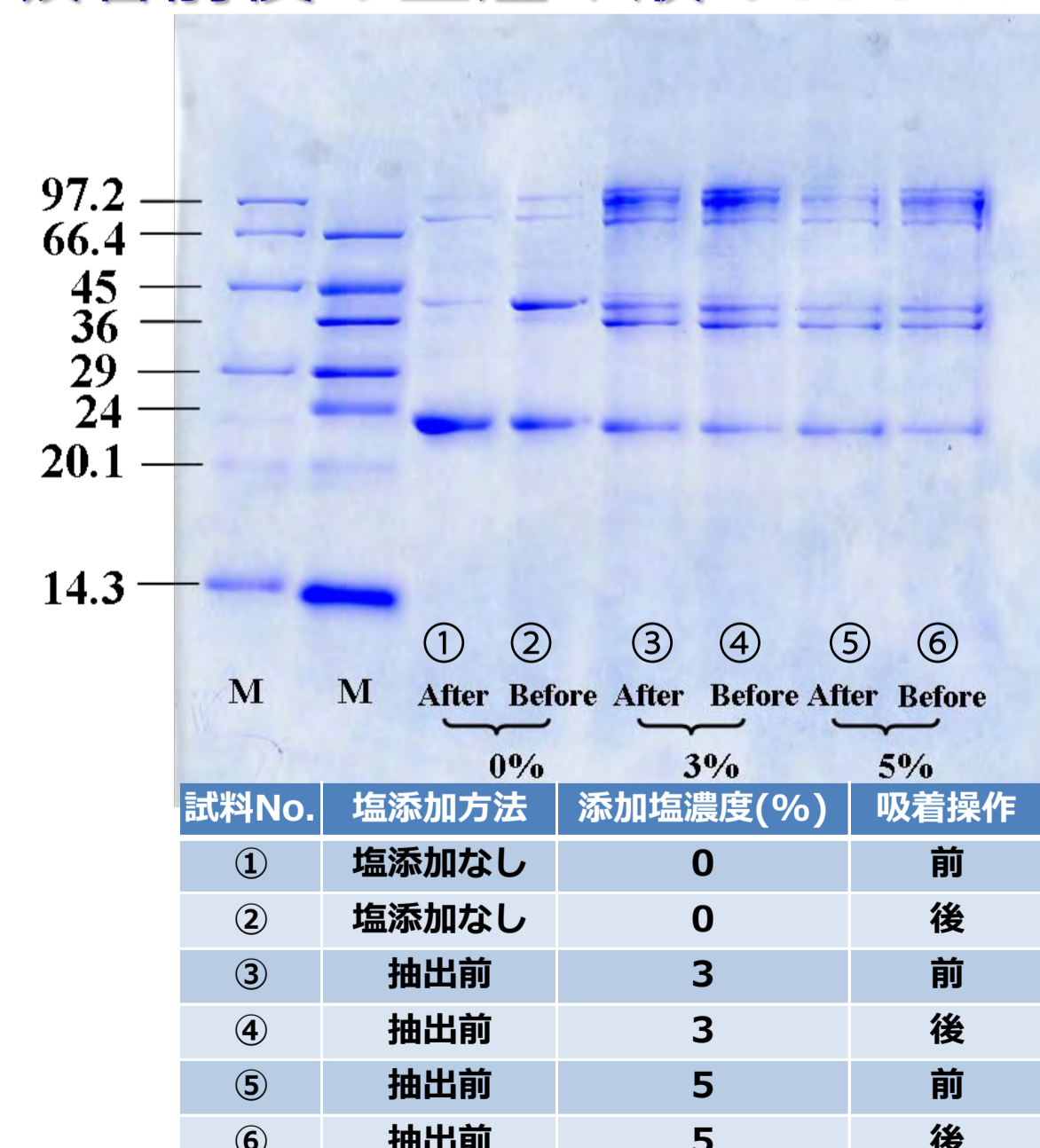


結果: HEPESを抽出溶媒に用いた時の吸着実験(添加塩の影響)

(1)トロポミオシンおよび総タンパク質の吸着率



(2)吸着前後の上澄み液のSDS-PAGE



抽出後NaCl添加の吸着実験

→トロポミオシン単体の吸着容易性はNaClの影響を受けにくい

抽出前NaCl添加の吸着実験

→抽出前のNaCl濃度増大に伴いトロポミオシンの吸着容易性が喪失

抽出前NaCl添加→トロポミオシンより高分子量のタンパク質の量が増加
 →トロポミオシンと同等の吸着容易性を有する?