

QA

Multidrop Combiマイクロプレート試薬ディスペンサーにおける適切なスモールディスペンスカセットの選び方

Thermo Scientific™ Multidrop™ Combiマイクロプレート試薬ディスペンサー（以下、Multidrop Combiディスペンサー）は、幅広い種類のマイクロプレートと容量範囲に対応し、迅速な分注と高スループットを実現します。

微量分注用のThermo Scientific™ スモールディスペンスカセットには、ポリプロピレン製チップ（プラスチックチップ）とステンレス製スチールチップ（メタルチップ）の2種類があります。適切なカセットタイプの選択は、使用する液体の粘性などの特性に依存します。

Multidrop Combiディスペンサーで多く使用される分注液には、水系バッファー、タンパク質溶液、アルコール類、有機溶媒があります。分注、校正、洗浄のベストプラクティスとして、液体の特性が水に似ている場合は、どのスモールディスペンスカセットを使用しても大きな違いはありません。液体の特性が水と異なる場合や気泡が形成されるリスクがある場合などは、メタルチップのディスペンスカセットがより良い選択となることがあります。

スモールディスペンスカセットは、液体の特性に合わせてチップ材質を選択できる設計となっており、Multidrop Combiディスペンサーの性能を最大限に活用できます。



メタルチップ



プラスチックチップ

ディスペンスカセットチップの材質がディスペンスに与える影響

Multidrop Combiディスペンサーでスモールディスペンスカセットを使用する際のベストプラクティス

Multidrop Combiディスペンサーでスモールディスペンスカセットを使用する際のベストプラクティスとして、カセットタイプを選択する際に考慮すべき点があります。

- 分注中にチューブ内に空気が入らないように注意してください。マイクロプレートへ分注する前に適切なプライミング（液体ラインの充填）を行い、チューブ先端のウエイトが試薬容器の底に適切に位置していることを確認することで、チューブ内に空気が入り気泡が形成されるのを防ぐことができます。
- 粘性によっては、一部の液体がチップの外壁に薄い膜を形成しやすい場合があります。これは、プラスチックチップカセットを使用した場合に液滴の形成の原因となることがあります。揮発性の液体（例：アルコール類、DMSO）についてはメタルチップカセットを使用することで、液体がチップの外壁に付着することを防ぎます。
- 分注後に液体をチューブ内に残したまま放置することは避けてください。マイクロプレートへの分注が完了したら、チューブ内の液体を全て排出して空にし、適切に洗浄することをおすすめします。タンパク質溶液はチューブやチップ内に残渣が残りやすく、特にプラスチックチップは、メタルチップよりもペプチドやタンパク質を吸着しやすい性質があります。
- 細胞懸濁液を分注する場合は、ノズル径が大きく詰まりにくいスタンダードディスペンスカセットの使用を推奨しています。20 µL未満の分注を行う場合は、細胞のサイズに応じてスモールプラスチックチップディスペンスカセットを使用することも可能です。なお、細胞株によってはメタルチップが細胞膜の電荷に影響を与える可能性があります。
- メタルチップの材質はステンレススチールで、ポリプロピレン製のプラスチックチップよりも広い化学的耐性を有します。

異なる液体での分注精度

スモールプラスチックチップおよびスモールメタルチップのディスペンスカセットを使用して、物性の異なる液体における分注精度を評価しました。図1は、両タイプのスモールディスペンスカセットで分注した代表的な液体の精度を示しています。Multidrop Combiディスペンサーを使用して各液体を、384ウェルプレートに10 µLずつ分注しました。その結果、精度（CV%）は全ての液体および2つのスモールディスペンスカセットタイプでCV 3%以下を満たしており、有意差は認められませんでした。

注意事項: アルコール類やグリセロールなど、水とは性質や密度が異なる液体を分注する場合は、ディスペンスカセットのキャリブレーションを事前に実施することをおすすめします。

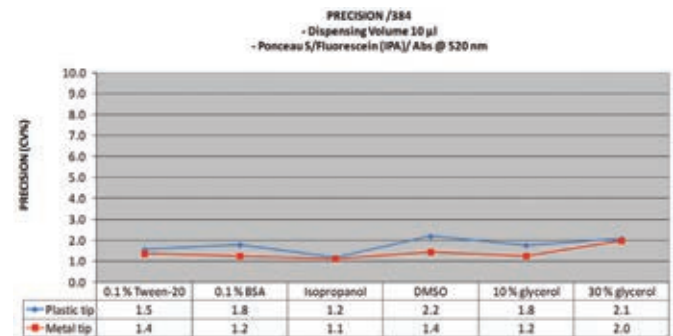


図1. 2つのスモールディスペンスカセットタイプでの各液体の分注精度（CV%）

まとめ

ディスペンスカセットを日常的に適切に洗浄し、チューブ先端のウエイトが試薬容器の底部に適切に位置していることを確認していれば、スモールディスペンスカセットはプラスチックチップ、メタルチップのどちらもご使用いただけます。一般的にはプラスチックチップのディスペンスカセットが広く使用されていますが、プラスチックに吸着しやすいサンプルや、粘性が高くチップの外壁に膜を形成しやすいなどの特性がある分注が難しい溶液には、メタルチップのディスペンスカセットを推奨します。メタルチップは摩耗に強く、化学的耐性も高い傾向にあります。

詳細はこちらをご覧ください thermofisher.com/multidrop

研究用のみ使用できます。診断用には使用いただけません。これらの製品は一般的なラボでの使用を目的としています。製品の性能がお客様の用途やアプリケーションに適しているかどうかはお客様自身でご確認ください。

© 2025 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved.

All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries unless otherwise specified.

実際の価格は、弊社販売代理店までお問い合わせください。

価格、製品の仕様、外観、記載内容は予告なしに変更する場合がありますのであらかじめご了承ください。

標準販売条件はこちらをご覧ください。 thermofisher.com/jp-tc LHC540-A25120B

サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社

お問い合わせはこちら thermofisher.com/contact

thermo scientific