

Axygen® Maxymum Recovery® Surface (マキシマムリカバリー)ピペットチップの性能

Axygen®

A Corning Brand

アプリケーションノート

ハイスルーブットPCRやDNAシーケンシングの出現により、信頼できるサンプル調製やリキッドハンドリングの重要性は増えています。サンプル調整の方法は詳細に記述されている一方、サンプル分注に関わる再現性や正確さは見落とされがちです。

正確なサンプル分注にはピペットとピペットチップ両方の性能が影響します。正しく管理、校正されたピペットを用いると、指示量に対する誤差は1%未満です。しかし、ピペットチップの性能次第でその誤差は1%を上回り、結果的に分注の正確性を大きく下げることにつながります。

Axygen マキシマムリカバリーピペットチップは、高い精度と再現性を必要とするアプリケーション用に開発された製品です。

DNAシーケンシング反応液の分注

PerkinElmer® Applied Biosystems® BigDye® Terminator Ready Reaction Mixなどの酵素を含んだ溶液は、高濃度のグリセロールやその他凍結防止剤により粘性が大幅に高くなっています。そのような溶液は、分注の際ピペットチップへの液残りが発生しやすく問題となります。それが正確性を欠くことにつながり、特にPCRやDNAシーケンシングなどの複雑な反応液におけるばらつきを引き起こす要因となります。

液残り試験

PerkinElmer Applied Biosystems BigDye Terminator Ready Reaction Mixを試験溶液として使用し、各種ピペットチップで液残り量の測定を行いました。試験は、溶液100 µLをピペットチップで吸引し、排出する方法で行いました。ピペットチップに残った溶液はウォッシュ溶液で完全に回収し、ウォッシュ溶液を260 nmの吸光度を測定することにより定量しました。

結果

図1のデータに示す通り、Axygen マキシマムリカバリーピペットチップは他のチップに比べ4~6倍液残りが少ない結果となりました。また、シリコン処理をしたチップは従来のチップに対し有意な差は見られませんでした。

走査型電子顕微鏡で比較すると、Axygen マキシマムリカバリーピペットチップは、従来のポリプロピレン製ピペットチップやシリコン処理ピペットチップで見られるようなサンプルの残留や変性原因となる隙間や空洞は見られませんでした(図2, 3, 4)。



図1. 各種ピペットチップとの液残り比較。液残りは、吸引量に対するパーセンテージで示しています。データはTeknova Inc.提供。

走査型電子顕微鏡を用いたAxygen® マキシマムリカバリーピペットチップ表面と従来のポリプロピレン製ピペットチップおよびシリコン処理ピペットチップ表面との比較

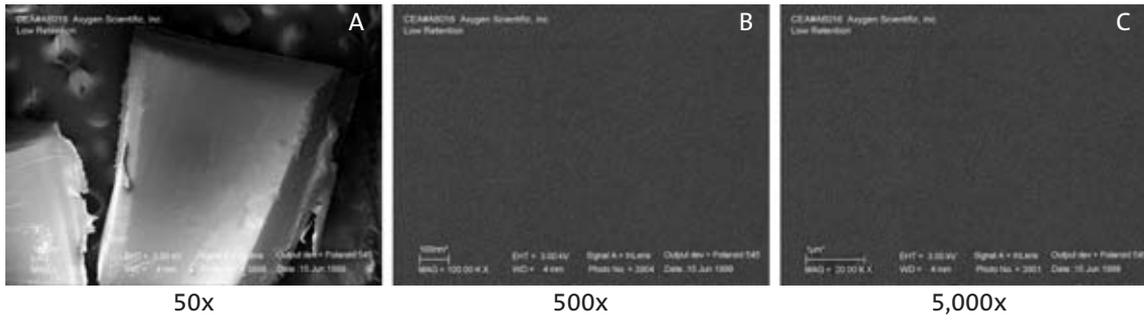


図 2. Axygen マキシマムリカバリーピペットチップ

Axygen マキシマムリカバリーピペットチップの内側表面。倍率を最大にした場合でも表面は非常に平滑であり、サンプルの残留や変性の原因となるような隙間や空洞は見られません。

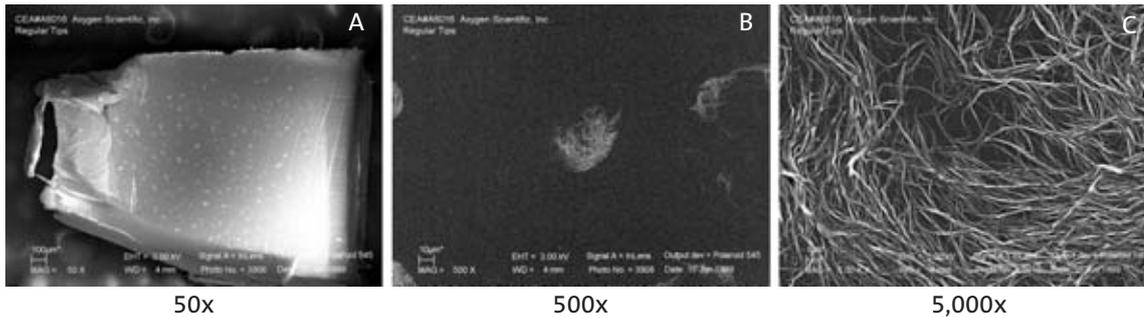


図 3. 従来のピペットチップ

標準的なピペットチップの内側表面。表面に隙間や空洞が観察できます。最高倍率ではサンプルの付着を引き起こす繊維状の構造が明らかに観察できます。

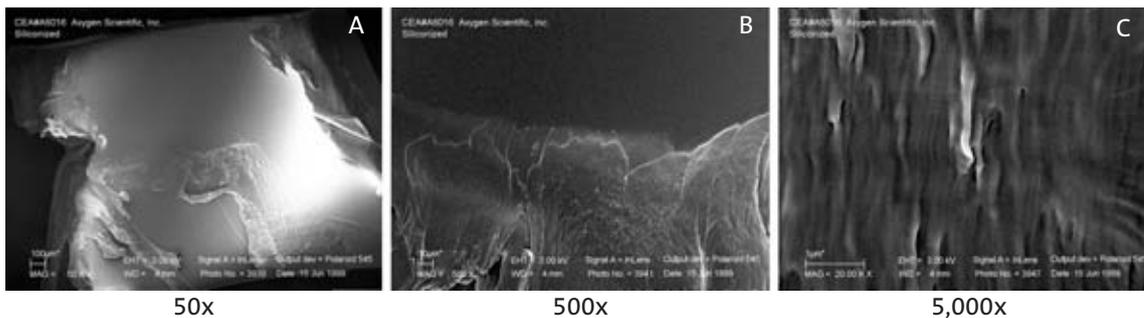


図 4. シリコン処理のピペットチップ

シリコン処理のピペットチップ。表面にシリコンが均一に流れていないため、表面は平滑さを欠いています。シリコン処理したピペットチップであってもサンプルの付着が発生します。

- 商品の外観・仕様は予告無しに変更することがあります。予めご了承下さい。
- For a listing of trademarks, visit www.corning.com/lifesciences/trademarks.
- All other trademarks are the property of their respective owners.
- 保証・免責事項：特に記載がない限り、記載中の製品は研究用機材および試薬です。診断、または治療用途には使用しないでください。また人体には使用しないでください。コーニングライフサイエンスは本製品の臨床または診断用途でのいかなるパフォーマンスについても保証しません。

CORNING

総販売元

コーニングインターナショナル株式会社
ライフサイエンス事業部

〒107-0052 東京都港区赤坂1-11-44 赤坂インターシティ7階
Tel:03-3586-1996 Fax:03-3586-1291
www.corning.com/lifesciences
CLSJP@corning.com

技術サポートへのお問い合わせは
Tel:03-3586-1268
ScientificSupportJP@corning.com