

Key words

- ・ 連続分注
- ・ 分注精度
- ・ 正確度

概要：

- ・ 電動ピペット（製品名：pipetty 10-250 μ L 容量タイプ）と手動ピペット（E社, 2-20 μ L 容量タイプ）の分注精度を評価した結果、両者にて分注精度にほぼ違いがないことが分かった。
- ・ 複数回分注作業を繰り返す場合（今回は 11 回）、電動ピペットは手動ピペットに比べて作業時間を 2/3 ~ 1/2 程度に短縮できた。

背景：

- 1) PCR 実験などで多検体を解析する場合、試料調製にて溶液を 10~20 μ L を複数ヶ所 (8~12 ヶ所) へ分注する必要がある
- 2) 高い分注精度で溶液 10~20 μ L を分注する場合、使用するピペット ~20 μ L 容量タイプのものを使用するのが一般的である（上記の分注条件では、「~250 μ L 容量タイプ」より「~20 μ L 容量タイプ」のピペットを使用した方が分注量のバラつきが小さいからである）。
- 3) 溶液 10~20 μ L を複数ヶ所 (8~12 ヶ所) 連続分注する場合、「~20 μ L 容量タイプ」では容積が小さく連続分注できない
- 4) 以上の経緯から「~250 μ L 容量タイプ」で溶液 10~20 μ L を精度よく連続分注できないか確かめた

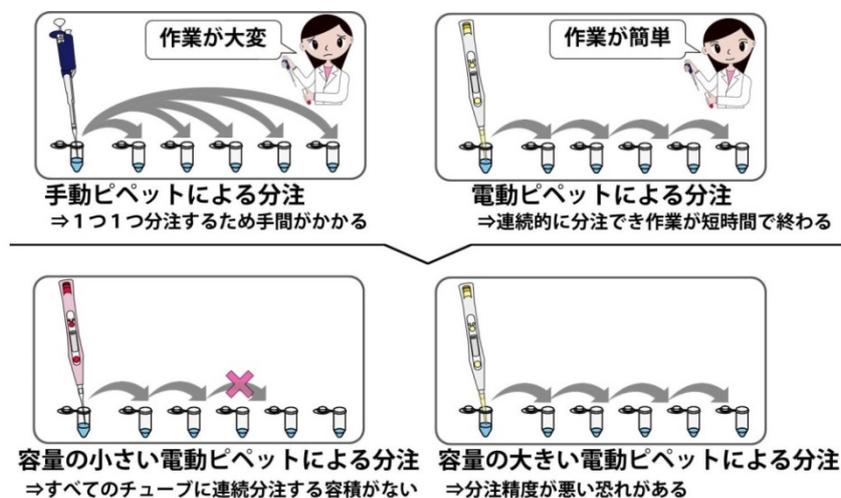


図 1. 電動ピペットのメリットと連続分注の課題

測定方法：分注精度評価

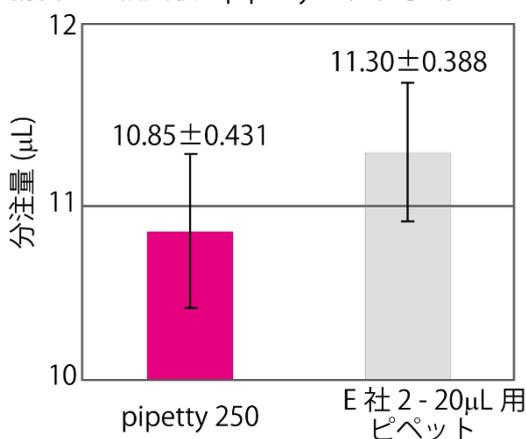
pipetty (タイプ：250 μ l 容量) と手動ピペット (E 社, 2-20 μ L 容量タイプ) で蒸留水を 11 μ l 分取し-分注し、その吐出し量を重量測定し分注精度を評価した

結果：

- ・電動ピペット (製品名：pipetty 10-250 μ L 容量タイプ) と手動ピペット (E 社, 2-20 μ L 容量タイプ) の分注精度を評価した結果、両者にて分注精度にほぼ違いがなかった。
- ・11 回繰り返した分注するのに要する時間について、電動ピペットの方が手動ピペットに比べて 2/3~1/2 程度に短縮した。

図 2. 分注精度の比較：pipetty10-250 μ L 容量タイプと手動ピペット 2-20 μ L 容量タイプ (E 社)
蒸留水を 11 μ l 分取-分注し、11 回繰り返した分注した時の平均値とバラつき (SD) を調べた。

精度の比較実験：pipetty と他社手動ピペット



・用語解説

- 精度：相対精度のバラつきが小さい(エラーバーが小さい)ほど精度が高い
- 正確度：設定した分注量に近いほど正確度が高い

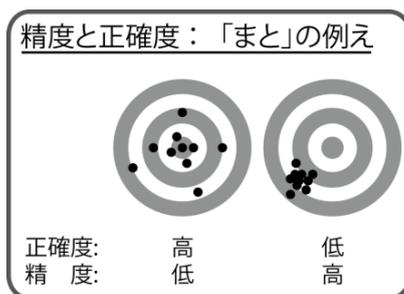


図 3. 精度と正確度

まとめ：

- ・一般に容量が小さいピペットに比べ大きいピペットの方が分注精度や正確度に劣るが、pipetty10-250 μ L 容量タイプは他社の 20 μ L 容量タイプと同等であることが分かった。
- ・試料が多い場合、電動ピペットにより作業効率が上がることが分かった。