

レーザーマイクロダイセクションを用いた遺伝子解析用試料載置板

琉球大学 医学部 医学科

助 教 森岡孝満

教 授 吉見直己

研究背景

レーザーマイクロダイセクションシステム(LMD)

細胞レベルで微小な細胞集団を高精度でカッティングすることでコンタミネーションの極めて少ないサンプリングを可能としたシステムである。



LMDを用いて微小細胞集団におけるDNA, RNA
及び蛋白質の研究が可能



多くの研究者がLMDを用いて研究を行っている。

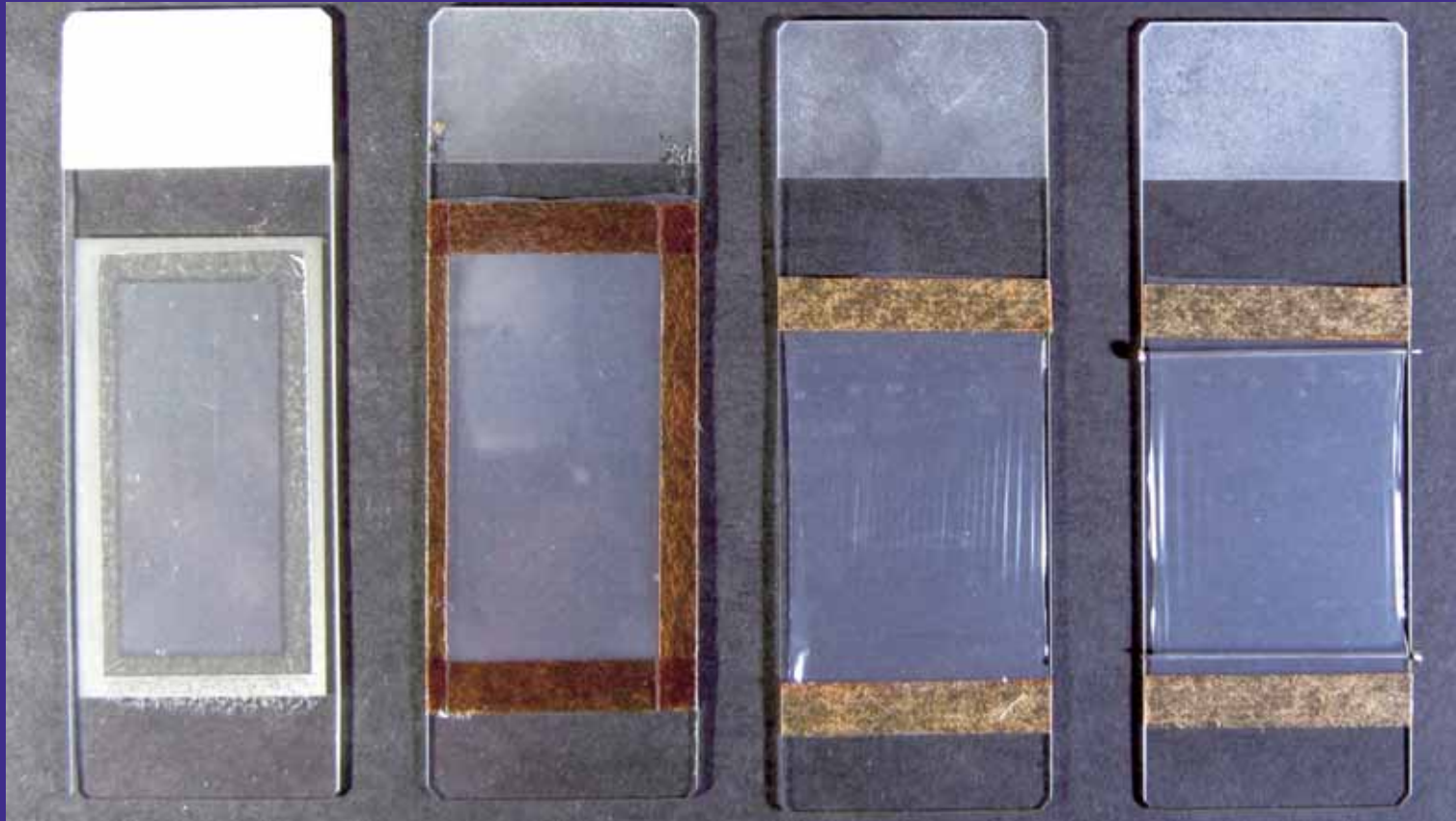
LMD用フィルム付きスライドガラスの作製

A

B

C

D



A; A社製フィルム付きスライドガラス

B; 当研究室製フィルム付きスライドガラス

C; 等研究室製フィルム付きスライドガラス(ピンなし)

D; 等研究室製フィルム付きスライドガラス(ピンあり)

従来技術とその問題点

既に実用化されているものには、数社よりLMD用のフィルム付きスライド等が販売されている。また、自作用の作業工程を提示している。

- 高価で研究費を圧迫する可能性あり

- 染色過程での脱パラフィン・脱水・乾燥が困難

- フィルムがスライドグラスに張りつくことよりサンプルの回収率が低下する。

- フィルムに皺が残りLMDでの焦点調整が困難となりレーザーによるカッティングに支障が生じる。

以上の問題点があり、研究を行う上で支障を生じる。

新技術の特徴・従来技術との比較

- 本手法で作製するフィルム付きスライドガラスは、フィルムとスライドガラスに一定の隙間を設けることより従来技術の問題点であった脱パラフィン・脱水・乾燥が容易となる。また、レーザーでカッティングする際、試料を載せたフィルムがスライドガラスより落下しやすくサンプルの回収率が向上する。
- 本手法は、フィルムに一定の圧を加え皺を伸ばすことによりLMDでの焦点調整を容易にする。
- 本技術の適用により、コストが1/10程度まで削減することが可能である。

想定される用途

- 研究施設でのLMDを用いた微小目的細胞集団における遺伝子解析(DNA, RNA)及び蛋白解析。
- 医療施設における悪性腫瘍の診断が病理組織学的な形態観察によるものだけでなく遺伝子解析も含んだ総合的診断が行われるようになってきていることより医療分野における遺伝子診断での用途に展開していく可能性を秘めている。

想定される業界

利用施設・対象

- 遺伝子・蛋白解析を行っている大学や研究所
- 病理組織学的診断に加え遺伝子解析を含んだ総合的診断を行う予定の医療施設

実用化に向けた課題

○本手法は、ピンを用いてフィルムとスライドガラスとの間に一定の隙間とフィルムに一定の圧を加え皺を伸ばすことを可能とした。ピン以外の素材を用いて同様な状態を作製する技術を確立する必要もある。

企業への期待

- フィルムとスライドガラスに一定の隙間とフィルムに一定の圧を加え皺を解消する方法としてガラス加工技術を応用することで克服できると考えている。
- ガラスの加工技術を持つ、企業との共同研究を希望。

本技術に関する知的財産権

- ・ 実用新案の名称
レーザーマイクロダイセクション用試料載置板
- ・ 出願番号 : 実願2008-009009
- ・ 出願人 : 琉球大学
- ・ 考案者 : 森岡孝満、吉見直己

問い合わせ先

琉球大学

産学官連携推進機構

文部科学省産学官連携コーディネーター

宮里大八 (Miyazato Daiya)

TEL 098-895-8599

FAX 098-895-8957

e-mail daiya@lab.u-ryukyu.ac.jp