

プラスチック製マイクロ流路デバイス

# 接合強度確認サンプル 説明書

2025/08/23

Luominen Lab, LLC

# 『接合強度確認サンプル』とは

- 本商品は研究者・技術者がアイデアをすぐにCADで流路を設計し、プラスチック基板を切削・射出成型をして流路を作製し、貼り合わせ、インターフェイスを付けて実験にすぐに供することを旨とするプロジェクトの成果として提供するものであります。

<https://www.luominenlab.com/category/plastic-microfluidics/>

- その中で、ハードルとなっているのは（1）適切なプラスチック基板の選定（2）貼り合わせ方法の選択（3）適切な手軽なインターフェイスです。いくつかの候補はありものの、**COCを基板に、溶剤による貼り合わせ、ピペットポート**をインターフェイスとすることが適切であると判断し、これらを採用しました。
- 本『接合強度確認サンプル』では十分な接合強度があること、インターフェイスが初期検討には十分であることを体感していただければ幸いです。

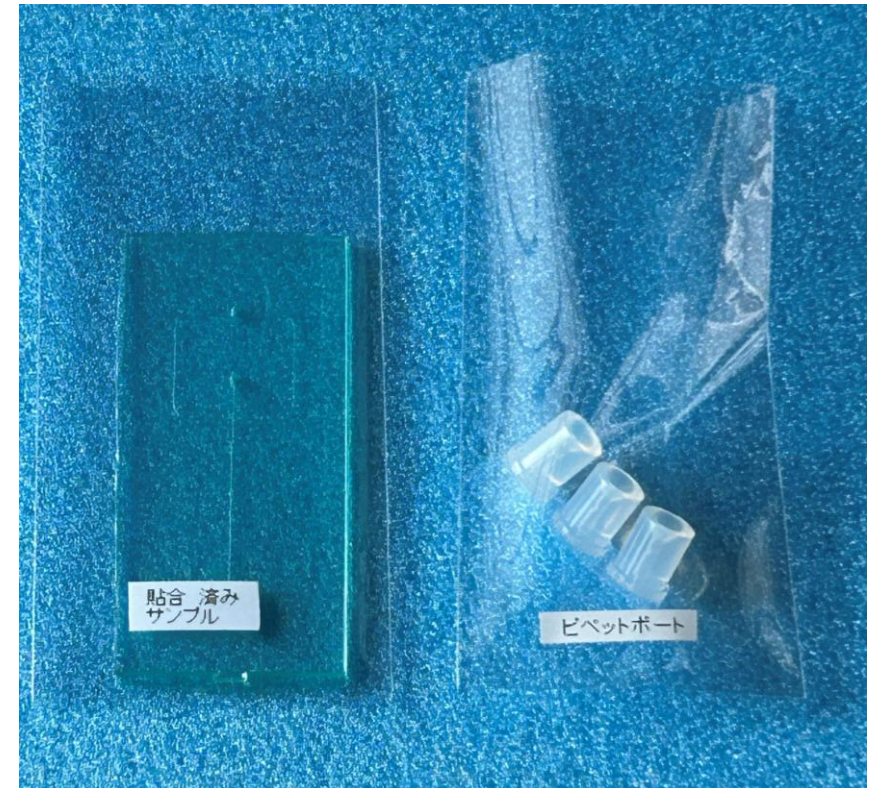
# Contents



外観



引きはがし用サンプル (1ヶ)



貼合済みサンプル (1ヶ) (左)  
ピペットポート (3ヶ) (右)

# 引きはがし用サンプルを用いた強度確認

本引きはがし用サンプルはユーザーの方が手で引きはがして強度を定性的に試すために作られたものです。手で試していただくと、引きはがせない、もしくはフィルムの方が切れてしまうことがあります。試験の際には十分ご注意ください。

(Movie see below)

溶剤接合法で貼り合わせた場合JIS法に従って試験片を作り、定量的に強度を調べたところ、 $10\text{N}/\text{cm}^2$ 程度であることを確認しております。

※素材、各種条件により強度は変動する場合があります。

また、本引きはがし用サンプルは直線の流路と2つのInletを持っていますので、液体を流すこともできます。

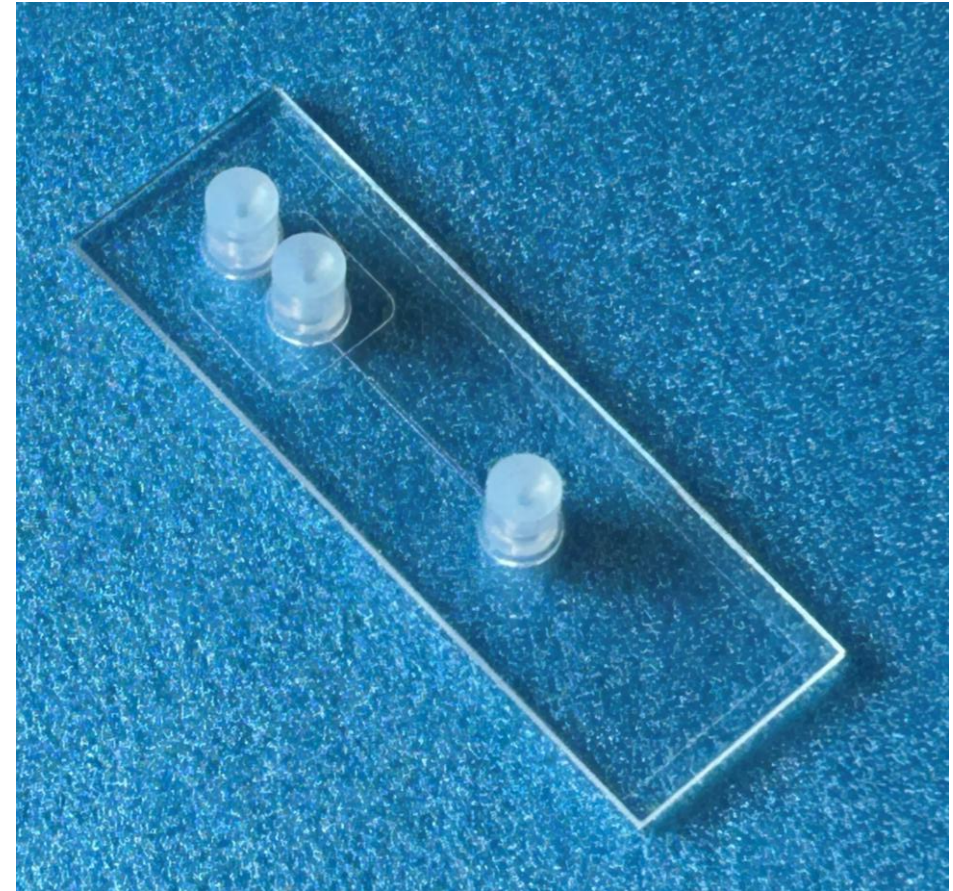
# ピペットポートの取り付け

ピペットポートは両面テープがついていますので、マイクロ流路デバイスの穴位置と合うように取り付けてください。

**※保護フィルム（緑）がついている場合があります。お手数ですが取り外してからご使用ください。**

※ピペットポートはねじりの動作には弱く、取れてしまう可能性がありますので、ピペットチップや注射針、チュービングなどの取り付け・取り外しの際にはご注意ください。

※強度に不安である場合には両面テープで固定後、接着剤等で回りを固めることで補強ができます。



# 送液試験（一例）



準備するもの

- ・ピペッターとそのチップ
- ・色水

※お使いのシリンジポンプや圧力送液を用いても構いません。

※耐圧試験を実施する場合にはピペットポートに応力がかからないようにご注意ください。これまでの検討では**0.3MPa (1min)**まで漏れがないことを確認しています。

(Movie see below)

# 注

- ピペットポートは以下から購入可能です。
  - <https://www.askul.co.jp/p/XA06496/> (アスクル)
  - <https://www.monotaro.com/p/6162/8754/> (モノタロウ)
- 使用したサンプルの廃棄については各都道府県のルールに従ってください。また、バイオハザード類をサンプルとして用いた場合にも適切な廃棄をお願いいたします。
- 貼合済のマイクロ流体デバイスは何らかの性能を保証するものではありません。

# EOF