

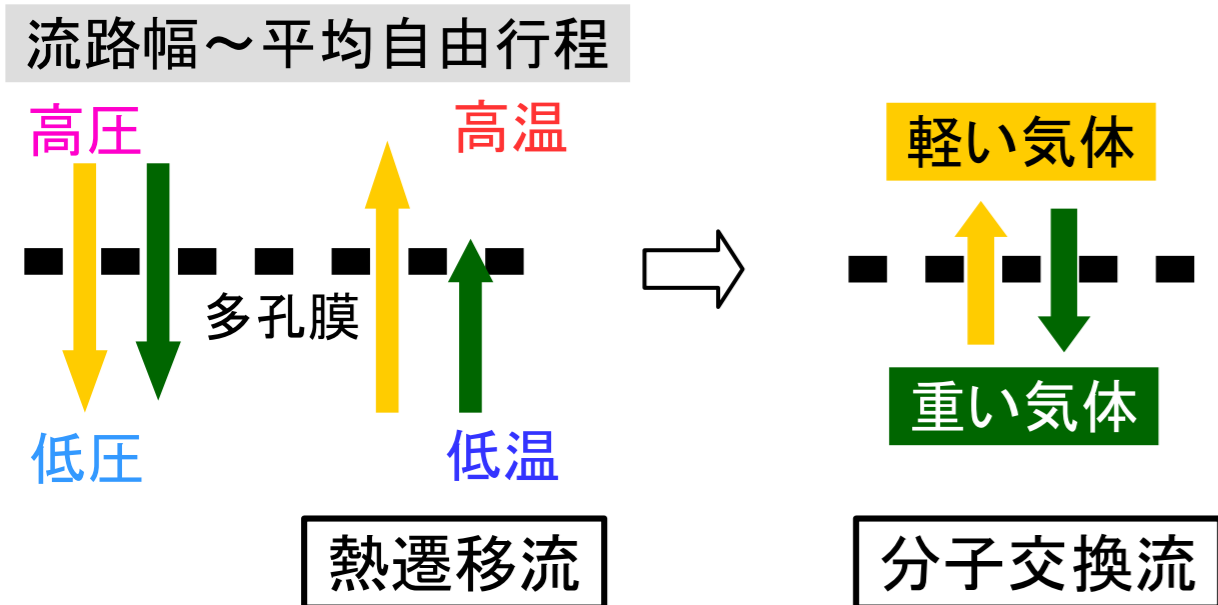
# 分子交換流を用いた混合気体の分離実験

京都大学航空宇宙工学専攻 松本理彰, 杉元宏

分子交換流とは混合気体において、ある気体成分が他の気体成分と反対方向に流れる現象である。実験では、分子交換流を用いて2成分混合気体の軽い方の気体だけを濃縮して取り出すことに成功している。しかし、重い気体の濃縮は実現していない。そこで、本研究では分子交換流を用いて2成分混合気体の両方の成分を同時に濃縮し、分離された気体を取り出す実験を行う。

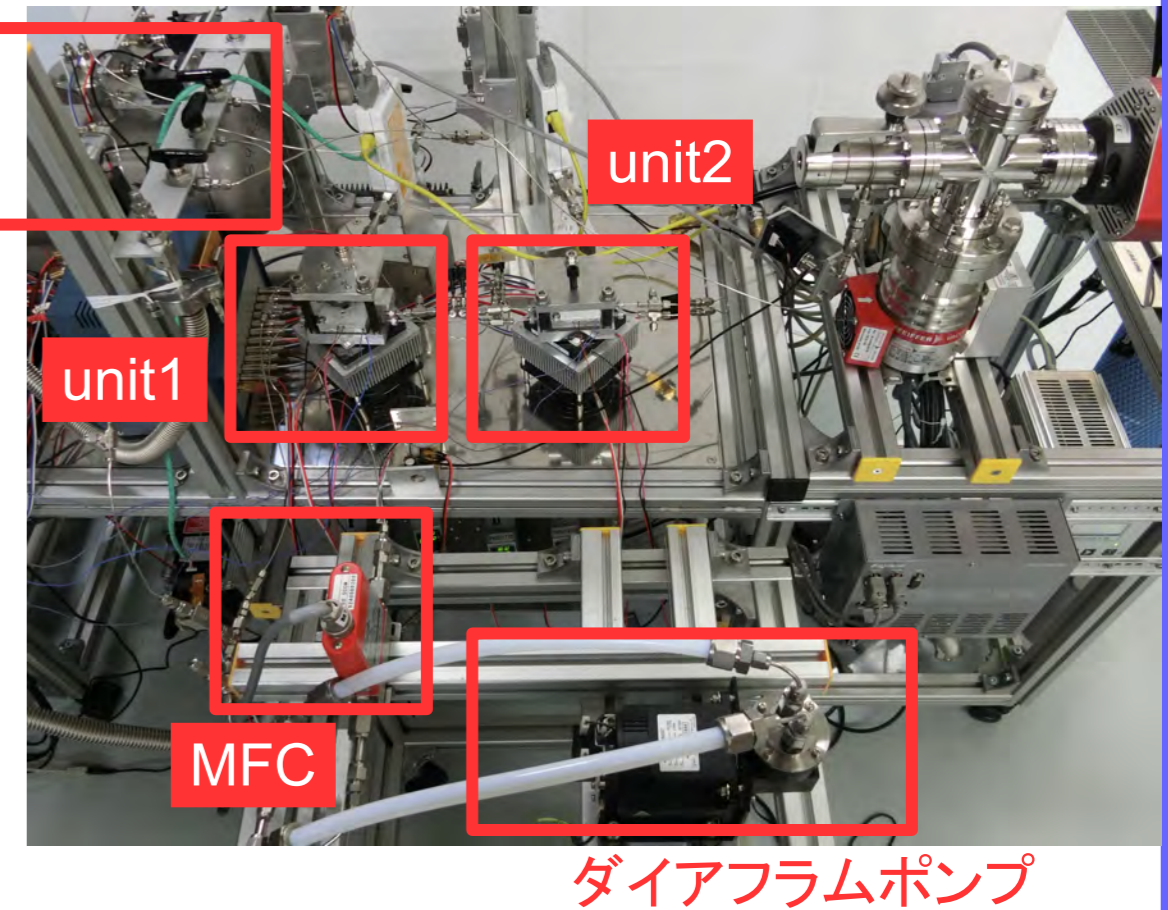
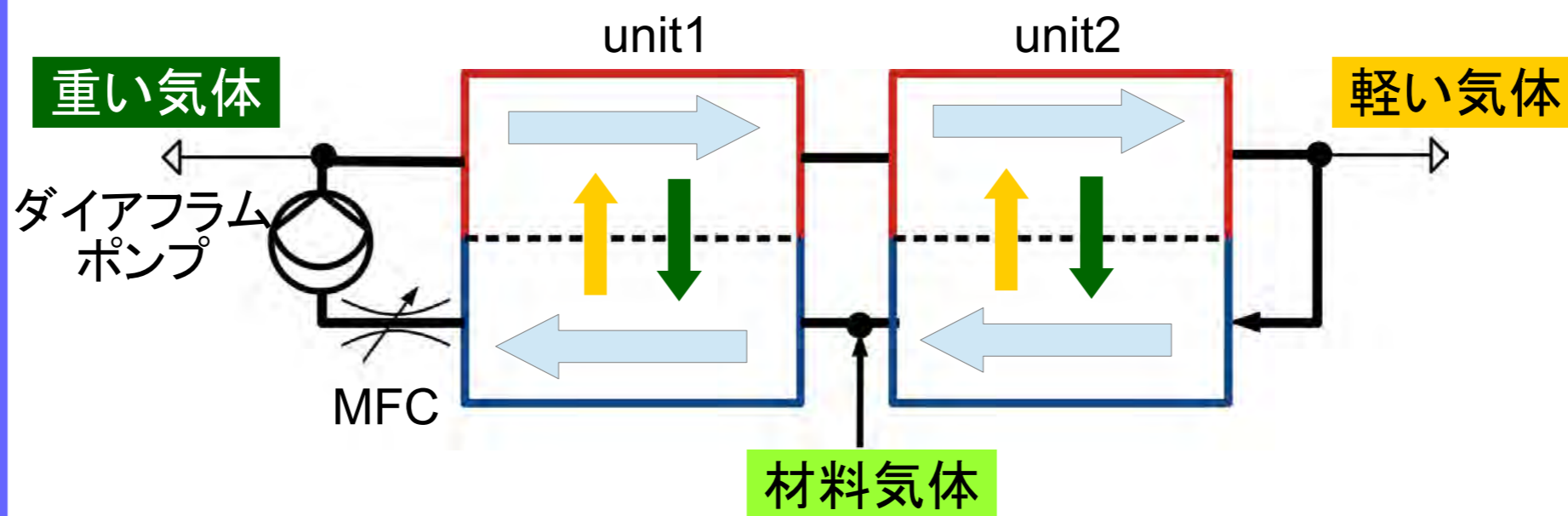
## 原理

駆動力の異なる2種類の流れの組み合わせ

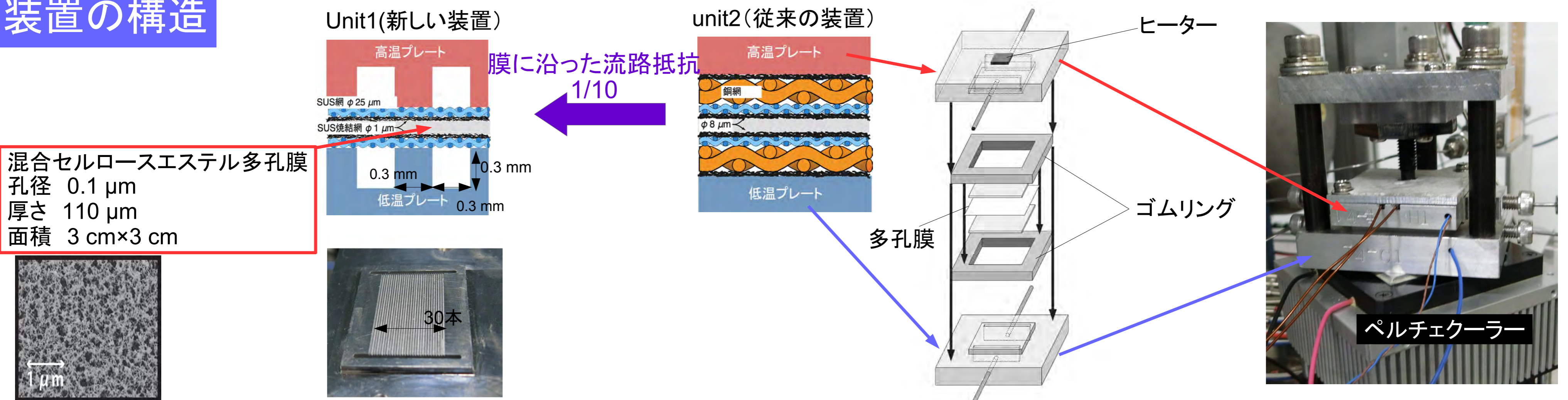


## 分離装置

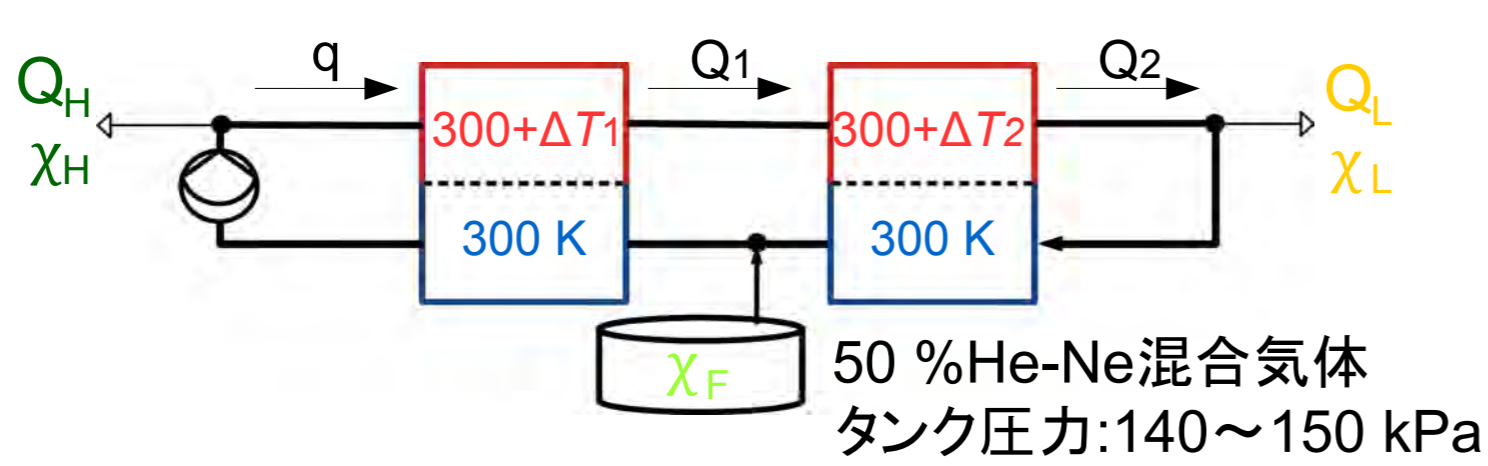
対流効果により濃度変化を集積



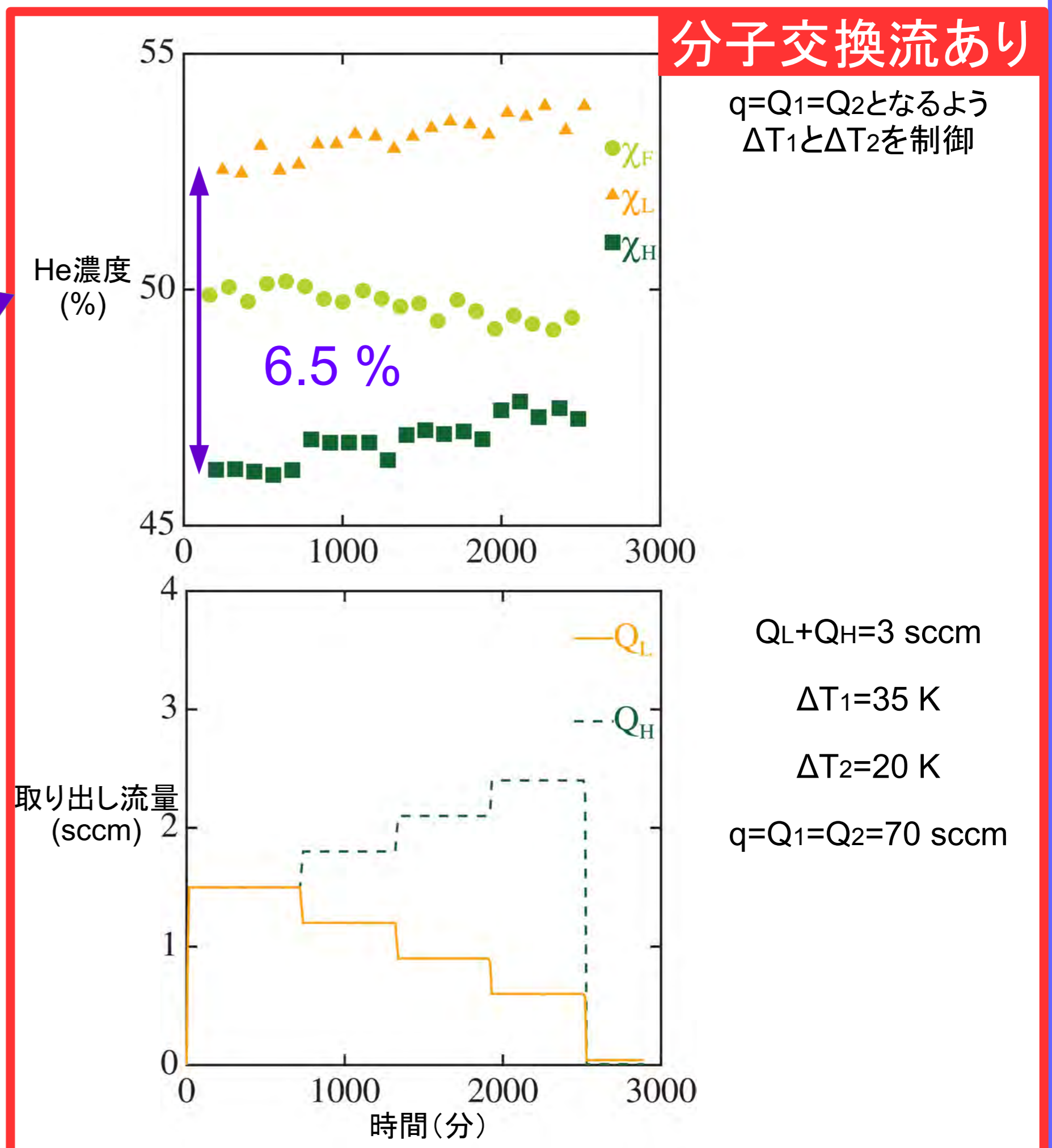
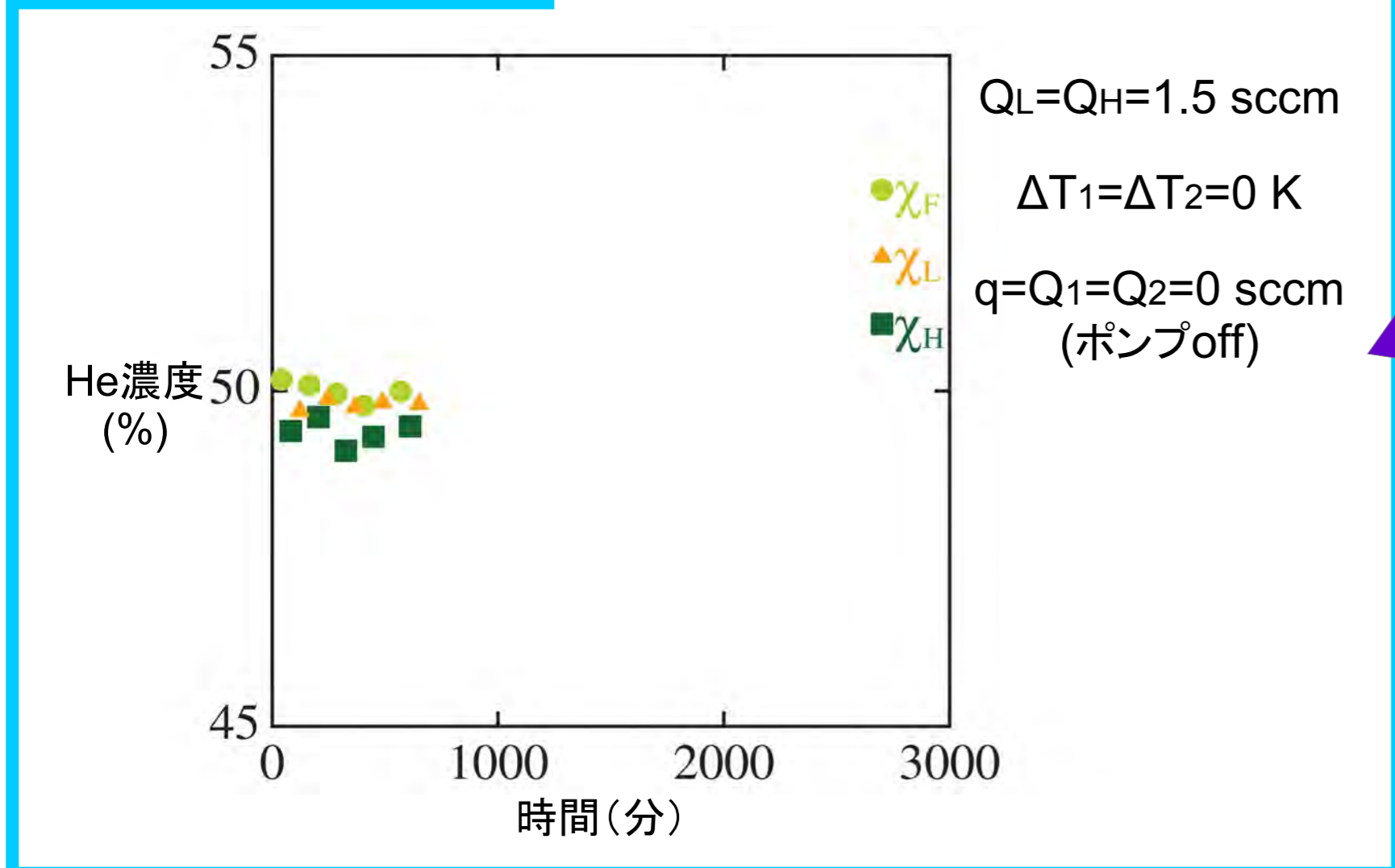
## 装置の構造



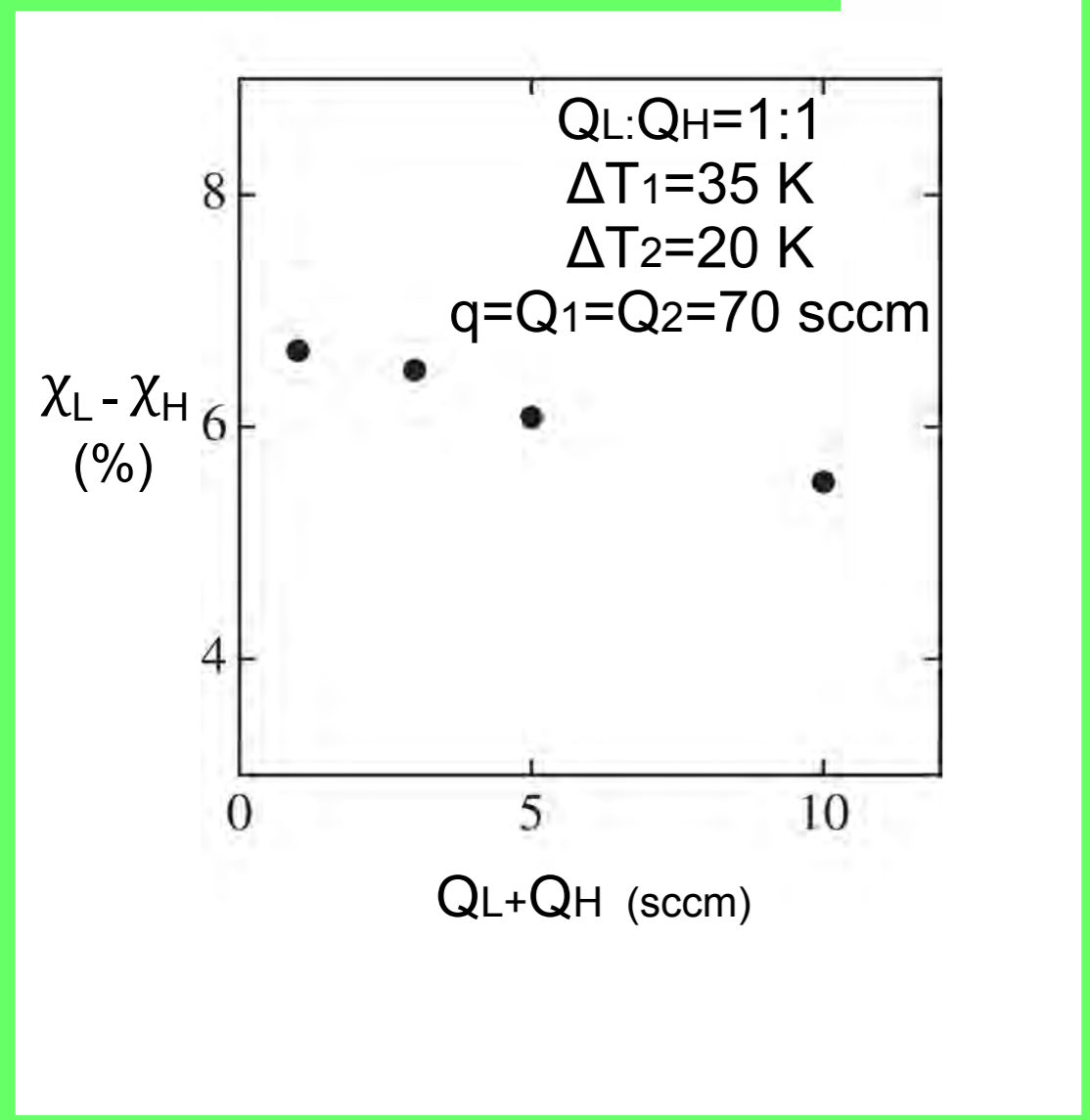
## 実験結果



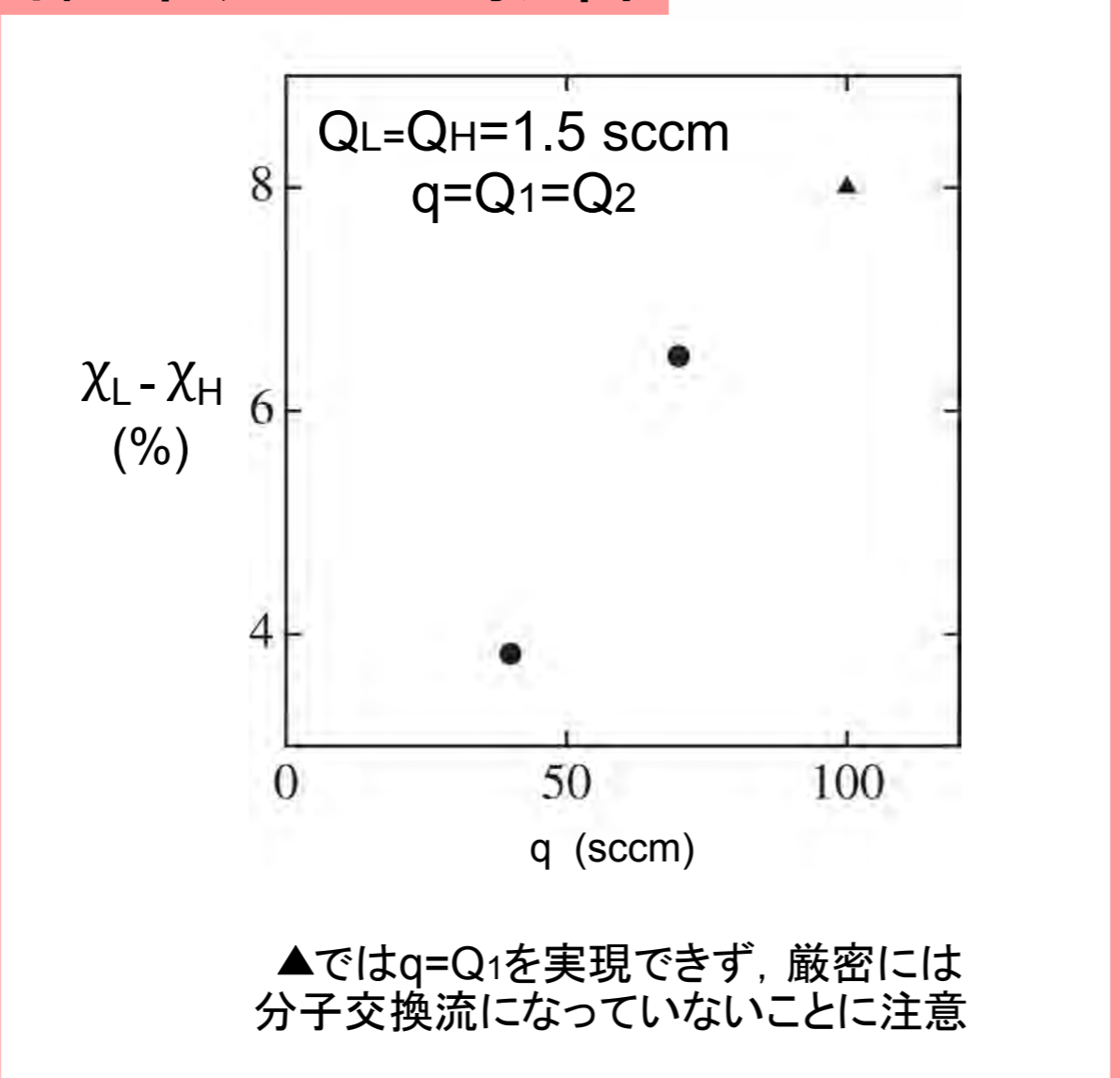
### 分子交換流なし



### 取り出し総量の影響



### 循環流量の影響



## まとめ

本研究では、分子交換流を用いた混合気体装置において、分離効果を集積するのに必要な対流効果を妨げないように装置を改良した。その結果、He-Ne50%混合気体において、HeとNeの両方を同時に分子交換流を用いて濃縮することに成功した。