

# ヘモダイアフィルタ ABH-21Pの性能評価

五仁会 元町HDクリニック 臨床工学部、

同 臨床検査部<sup>1)</sup>、同 内科<sup>2)</sup>

阪口 剛至、大槻 英展、吉本 秀之、田淵篤嗣、森上 辰哉、

清水 康<sup>1)</sup>、田中 和弘<sup>1)</sup>、申 曾洙<sup>2)</sup>

# 目的

ヘモダイアフィルタABH-21P（旭化成メディカル社製）を用いてOnline HDFを施行し、置換液量を変更することによる除去性能の違いを比較評価した。

# 対象患者

年齢	: 58.1 ± 10.0	(歳)
透析歴	: 23.9 ± 7.3	(年)
透析時間	: 4.0	(時間)
体重	: 73.0 ± 10.8	(kg)
Ht	: 33.9 ± 2.1	(%)
Qb	: 250	(mL/min)
Qd	: 650	(mL/min)
置換液量	: 40・60	(L/session)

# 膜の仕様

	ABH-21P (ABH)
膜材質	PS
膜面積	2.1
滅菌	γ線
内径 (μm)	200
膜圧 (μm)	45
血液容量 (mL)	110

# 評価項目

## 1. 小分子量物質除去特性(UN, Cr, UA, iP)

・除去率:  $RR = (CB_{pre} - CB_{post}) / CB_{pre} \times 100$  (%)

## 2. 低分子量蛋白除去特性( $\beta_2$ -MG, $\alpha_1$ -MG)

・Ht補正除去率:  $RR = \left( 1 - \frac{CB_{post}}{CB_{pre}} \times \frac{(1 - Ht_{post} / 100)}{(1 - Ht_{pre} / 100)} \times \frac{Ht_{pre}}{Ht_{post}} \right) \times 100$  (%)

## 3. 低分子量蛋白除去特性( $\beta_2$ -MG, $\alpha_1$ -MG)

・1時間毎の除去量:  $M = \text{貯留排液濃度} \times \text{排液量}$  (mg)  
・クリアスペース:  $M / C_0$  (L)  $C_0$ : 初期濃度

## 4. アルブミン漏出特性(Alb)

・1時間毎の漏出量 (g)  
・クリアスペース:  $M / C_0$  (L)

検定にはpaired t testを用い危険率5%未満を有意とした

# 透析液排液採取方法

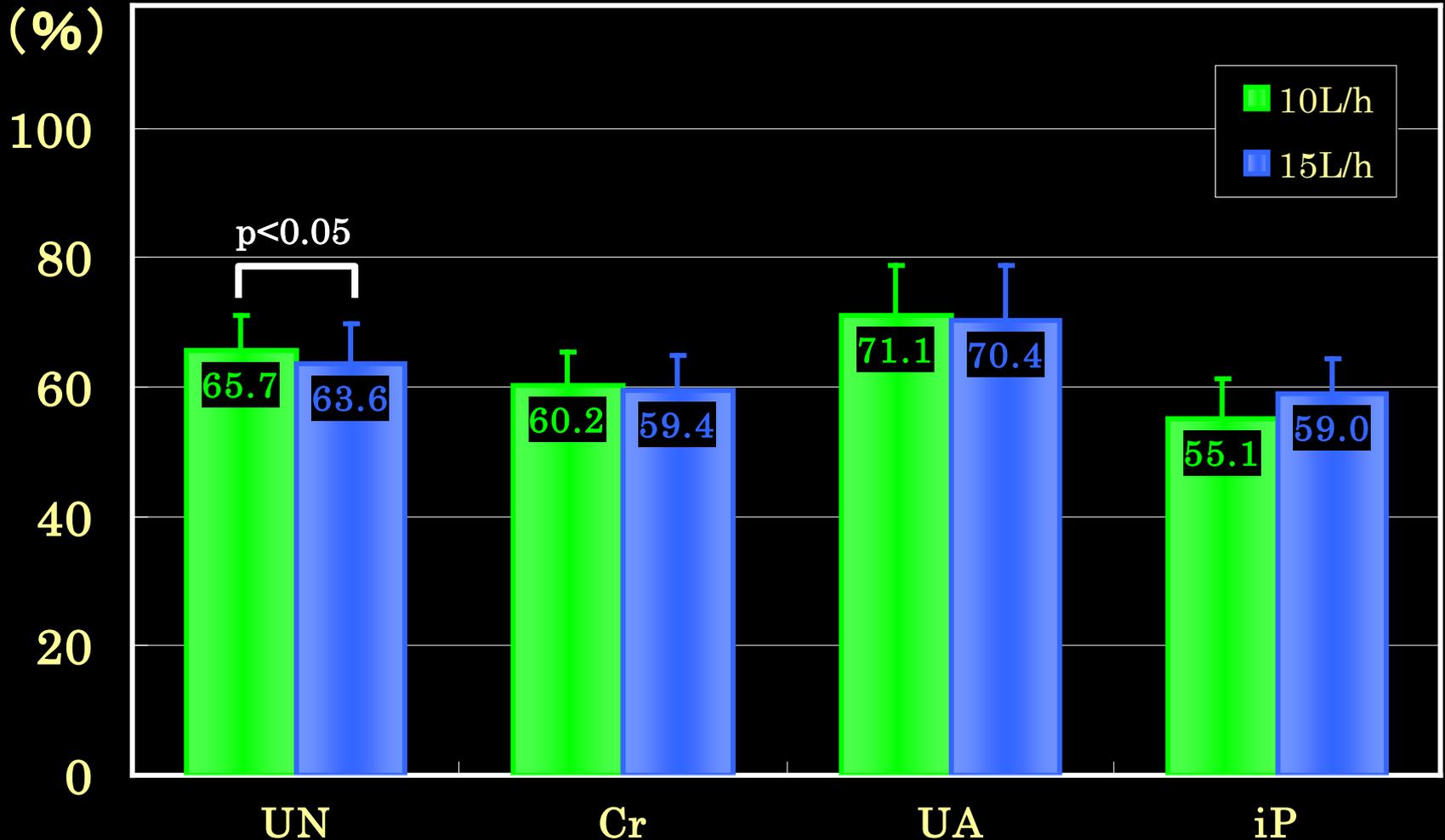
- ・監視装置排液ラインより定量ポンプ(輸液ポンプ)にて排液を抽出し貯留
- ・排液抽出速度:0.5L/hr
- ・排液貯留容器:HDF補充液バッグ(ポリプロピレン製)
- ・排液貯留方法:氷冷
- ・排液貯留時間:1時間毎に分割貯留

## 貯留容器吸着への対応

非イオン性界面活性剤(ポリオキシエチレン(20)ソルビタンモノラウレート:Tween20)を、終濃度0.02w/v%となるよう添加。

# 小分子量物質除去率

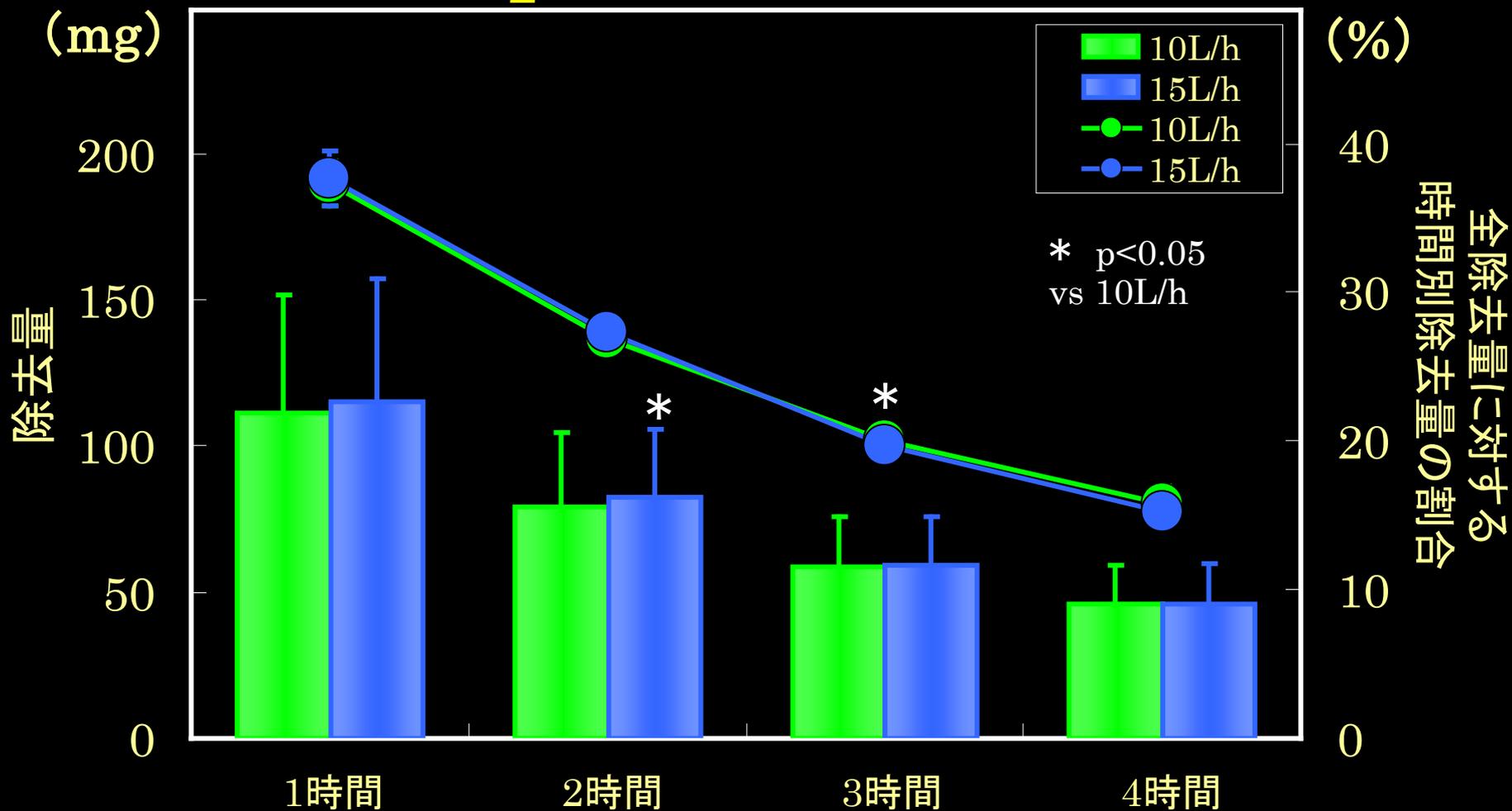
n=5  
mean±SD



# 低分子蛋白除去特性

## $\beta_2$ -MG 経時変化

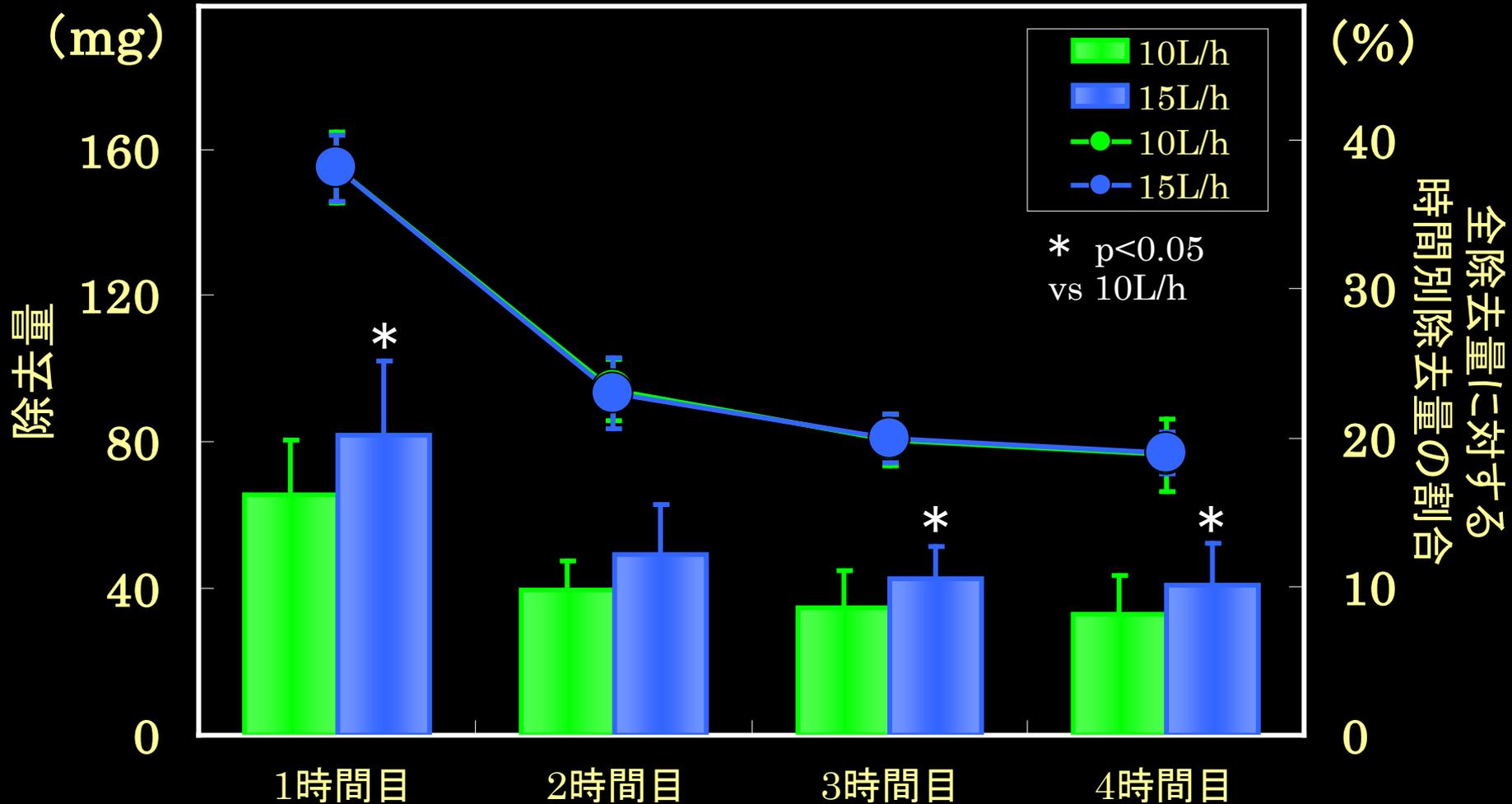
n=5  
mean $\pm$ SD



# 低分子蛋白除去特性

## $\alpha_1$ -MG 経時変化

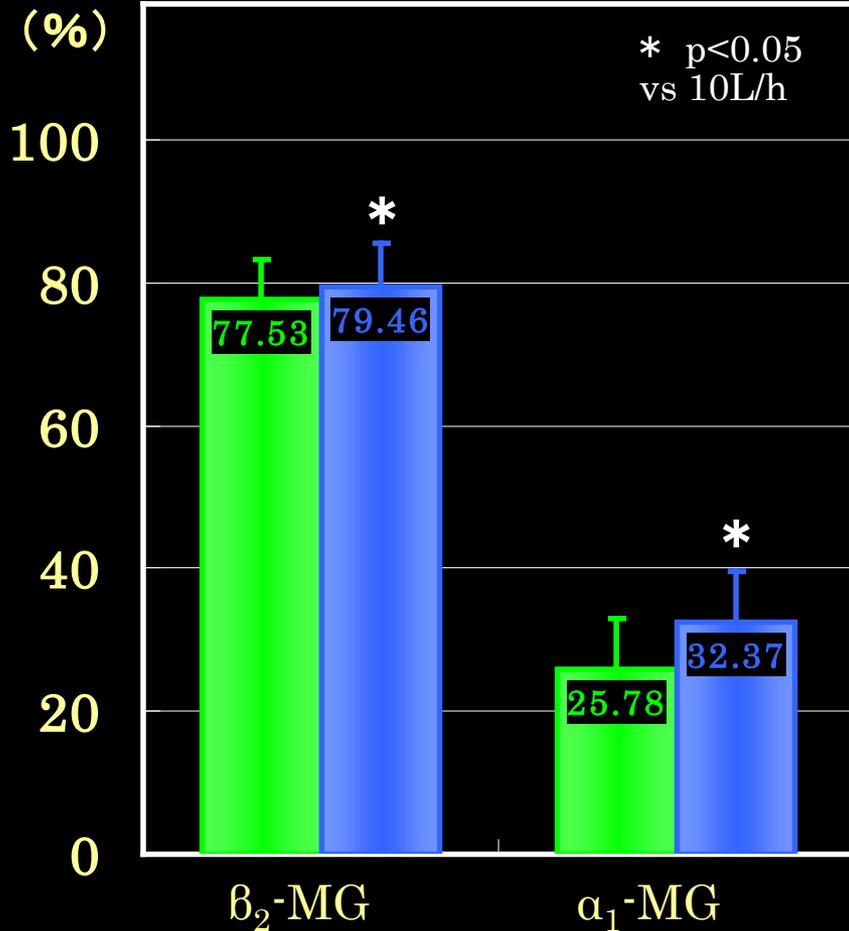
n=5  
mean $\pm$ SD



# 低分子量蛋白除去特性

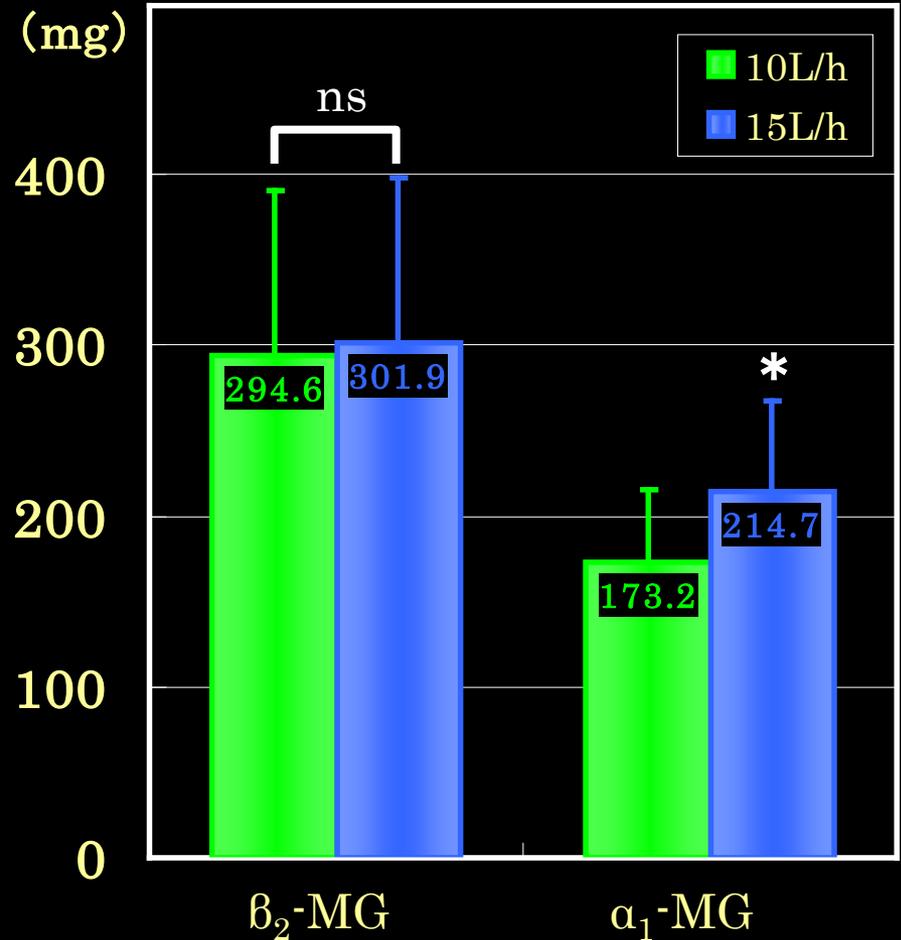
## 除去率

n=5  
mean ± SD



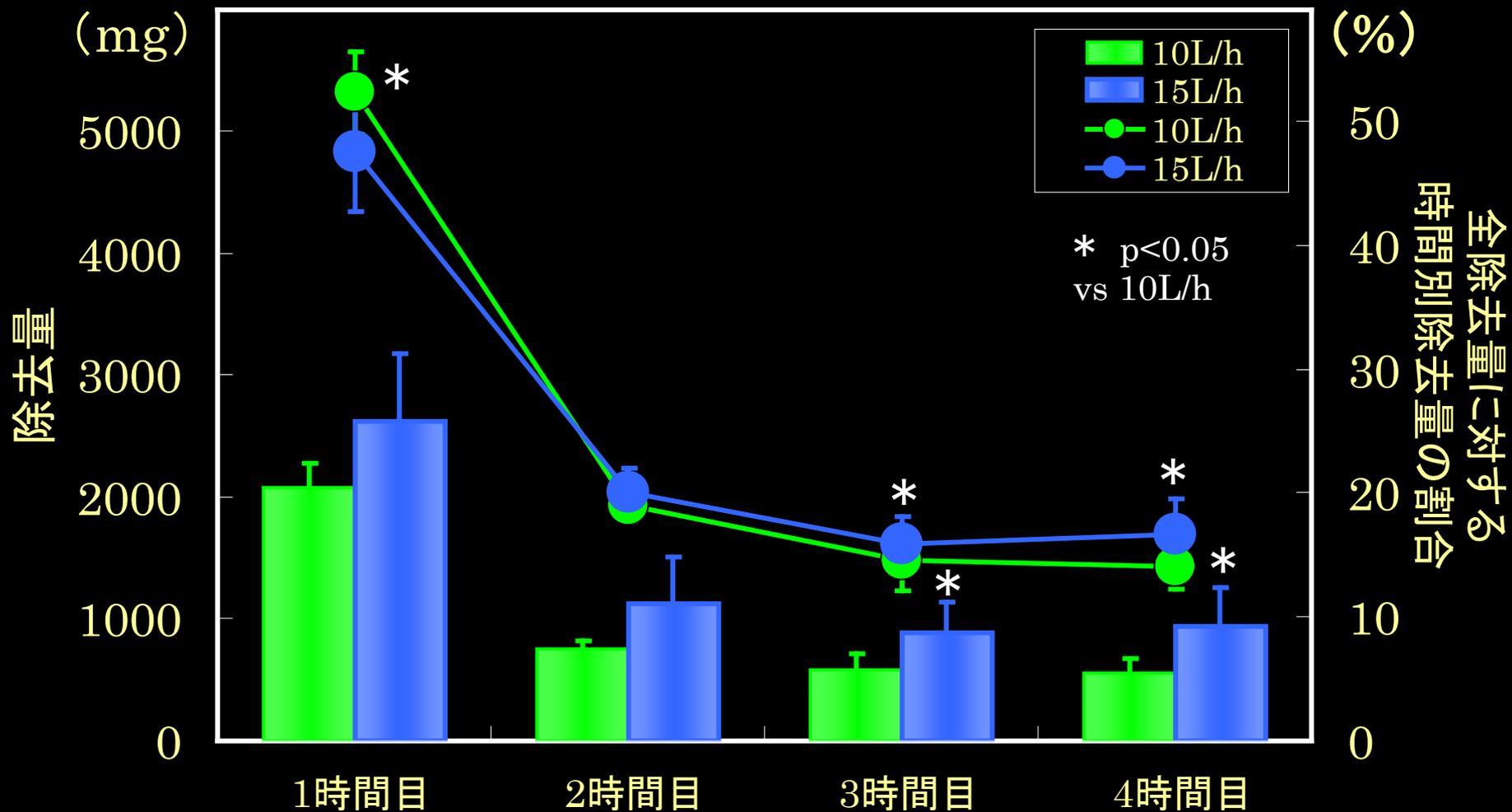
## 除去量

n=5  
mean ± SD



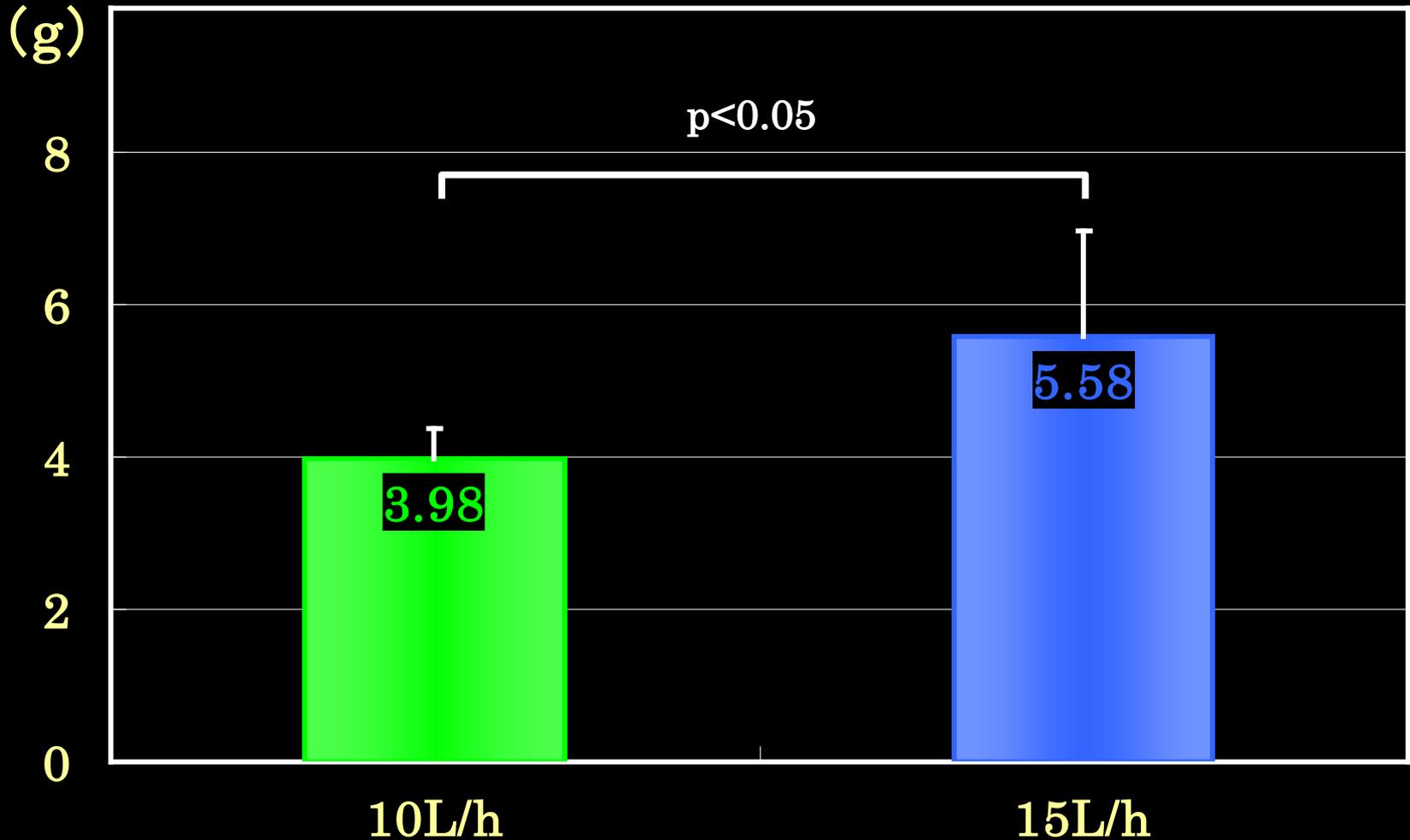
# アルブミン漏出量 経時変化

n=5  
mean±SD

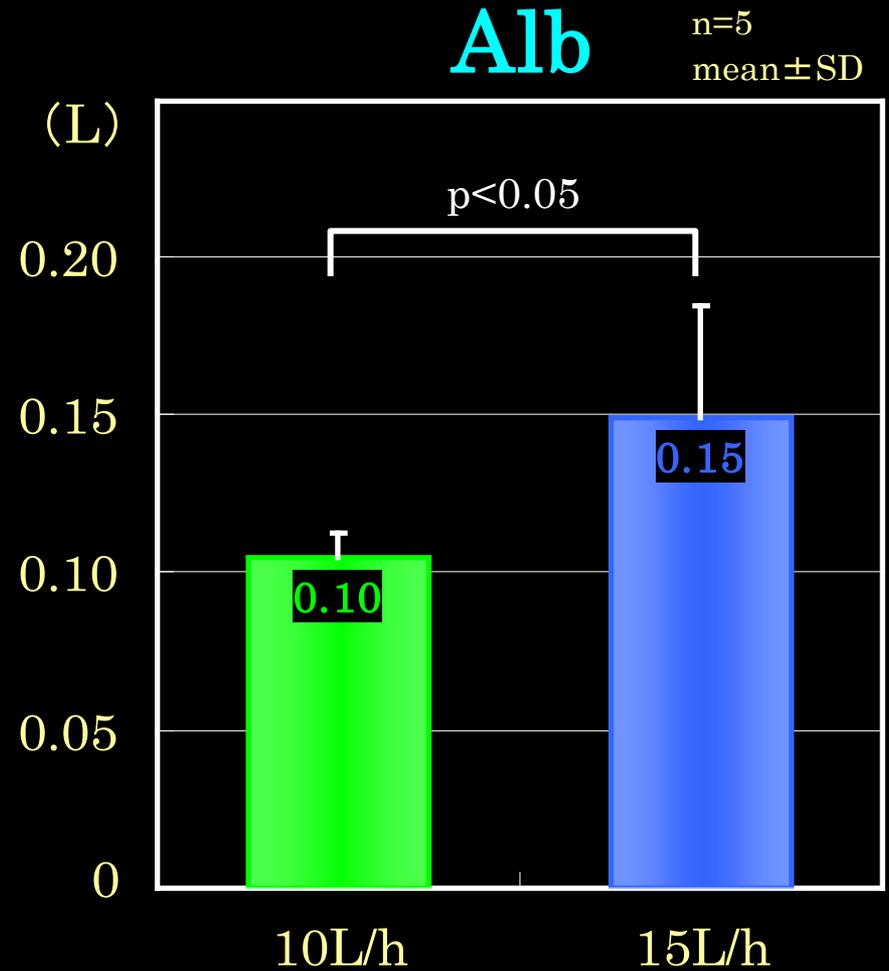
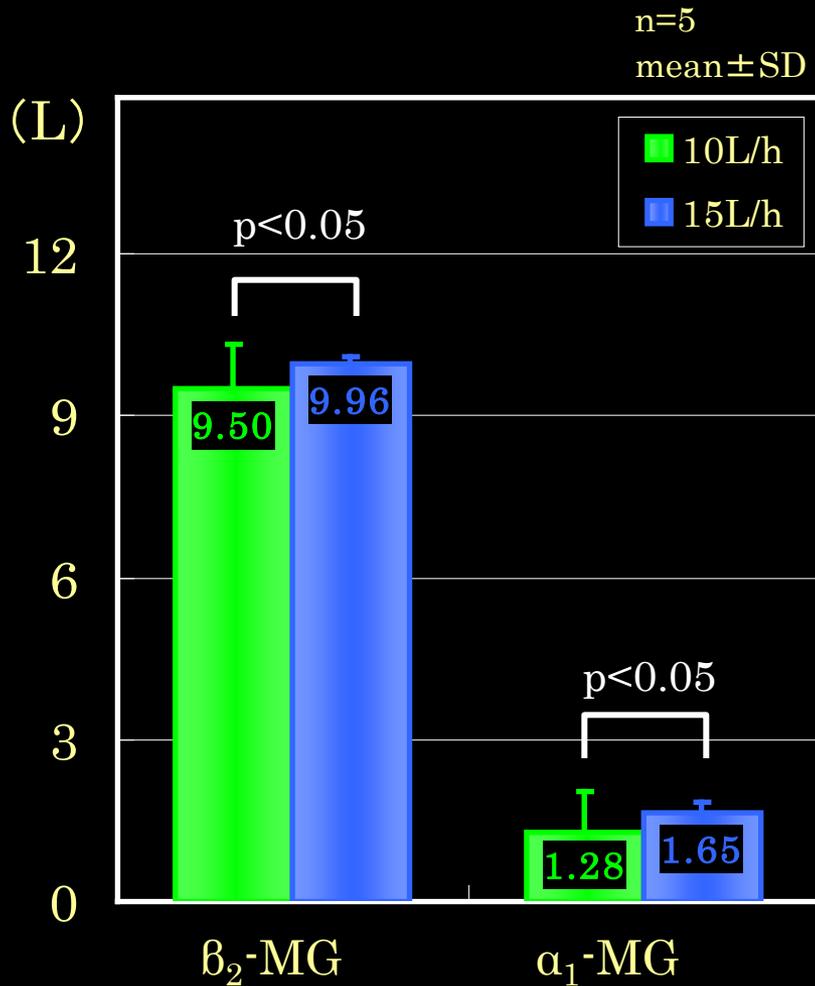


# アルブミン漏出量

n=5  
mean±SD



# クリアスペース



# まとめ

- 小分子量物質除去性能ではCr、UA、iPでは両群間に差はなかったが、UNでは10L群が高値 ( $p < 0.05$ ) であった。
- $\beta_2$ -MGの除去率では15L群がやや高値 ( $p < 0.05$ ) となったが、除去量では両群間に差はなかった。また、1時間毎に排液を分割貯留して得られた除去量で見ると、両群とも血中濃度の経時低下に伴ない除去量も低下した。
- $\alpha_1$ -MGは除去率・除去量ともに15L群が高値となり、その除去の性能は濾過量に依存していた。
- アルブミンについても、 $\alpha_1$ -MGと同様に濾過量に依存して漏出量が増加した。

## 結語

ABH-21Pは、大量前置換HDFを行うことにより、低分子量蛋白の高い除去性能が得られ、また濾過量を変更することによりアルブミン漏出量の調整も可能である。

# 日本HDF研究会 COI 開示

筆頭発表者名： 阪口 剛至

演題発表に関連し、開示すべきCOI 関係にある企業などとして、

- |                              |    |
|------------------------------|----|
| ①顧問：                         | なし |
| ②株保有・利益：                     | なし |
| ③特許使用料：                      | なし |
| ④講演料：                        | なし |
| ⑤原稿料：                        | なし |
| ⑥受託研究・共同研究費：（検査費）旭化成メディカル（株） |    |
| ⑦奨学寄付金：                      | なし |
| ⑧寄附講座所属：                     | なし |
| ⑨贈答品などの報酬：                   | なし |