

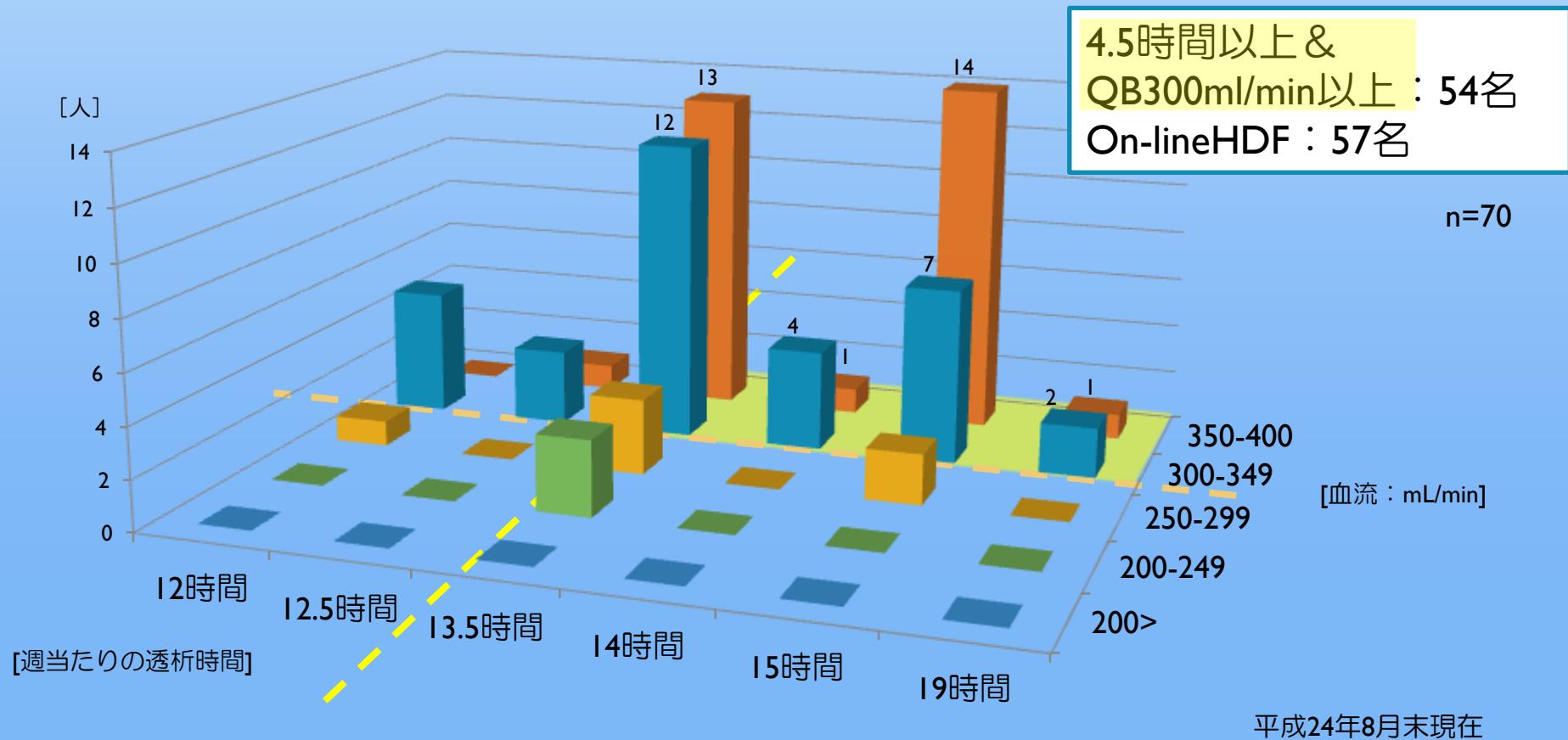
TDF-20H (ヘモダイアフィルター) の 性能評価

(医) 援腎会すずきクリニック

○鈴木翔太、萩原喜代美、入谷麻祐子、二階堂三樹夫、
鈴木一裕

【はじめに】

- 当院では透析時間の延長、高血流量の確保、on-lineHDFを行うことで、しっかり透析を目指している。



【目的】

- 新しく発売された東レ社製TDF-20H（ヘモダイアフィルター）は、当院における透析治療において、どのように使用すべきか、IV型の蛋白漏出型ダイアライザー（FDY-210GW：日機装社製）と比較検討したので報告する。



【TDF-H の仕様について】

＜仕様及び性能＞

品種	TDF-10H	TDF-13H	TDF-15H	TDF-17H	TDF-20H
中空糸 有効膜面積 (m ²)	1.0	1.3	1.5	1.7	2.0
有効長 (mm)	195			257	
内径 (μm)			210		
膜厚 (μm)			40		
血液側容量 (mL)	67	84	95	108	130
限外透過率 *					
(mL/0.13kPa/hr)	38.5	43.3	46.6	49.8	54.7
(mL/hr · mmHg)					

●アルブミンのふるい係数：0.015以下

- 中空糸材質：ポリスルホン系樹脂
- ケース材質：ポリカーボネート
- 充填液：逆浸透膜通過水（RO水）
- 減菌法：γ線減菌
- 最高使用圧力：66kPa(500mmHg)

【測定方法】

条件	
透析方法	on-lineHDF(pre)
透析時間	4.5時間
血液流量	300mL/min
透析液流量	550mL/min

n=3

	透析器	型式	膜面積	置換液量
比較対象	FDY-210GW	IV型	2.1m ²	8 L/h
①				8 L/h
②	TDF-20H	アモダ [®] アフィルタ-	2.0m ²	12 L/h
③				15 L/h

$\alpha 1\text{MG}$ 除去率		APS-21E		PES-21D α		FDY-210GW	
基準	QB:300ml/min 補液:12L/h	Max	Min	Max	Min	Max	Min
		36%	25%	32%	28%	41%	37%
		Ave		Ave		Ave	
		30.0%		30.3%		39.0%	
		$\alpha 1\text{MG}$ 漏出量		152.7mg		196.3mg	
血流 ↓	QB:200ml/min 補液:12L/h	$\beta 2\text{MG}$ 漏出量		215.6mg		292.0mg	
		Alb漏出量		3.7g		4.3g	
		Max	Min	Max	Min	Max	Min
		30%	16%	40%	27%	47%	31%
		Ave		Ave		Ave	
補液 ↓	QB:300ml/min 補液:8L/h	23.2%		31.6%		38.6%	
		$\alpha 1\text{MG}$ 漏出量		129.5mg		150.9mg	
		$\beta 2\text{MG}$ 漏出量		244.9mg		323.3mg	
		Alb漏出量		3.0g		2.8g	
		Max	Min	Max	Min	Max	Min
		30%	20%	46%	31%	30%	23%
		Ave		Ave		Ave	
		23.7%		36.5%		26.5%	
		$\alpha 1\text{MG}$ 漏出量		141.5mg		176.2mg	
		$\beta 2\text{MG}$ 漏出量		215.5mg		225.6mg	
		Alb漏出量		3.0g		4.1g	
		Max	Min	Max	Min	Max	Min
		30%	23%	46%	31%	30%	23%
		Ave		Ave		Ave	
		3.5g		3.5g		3.5g	

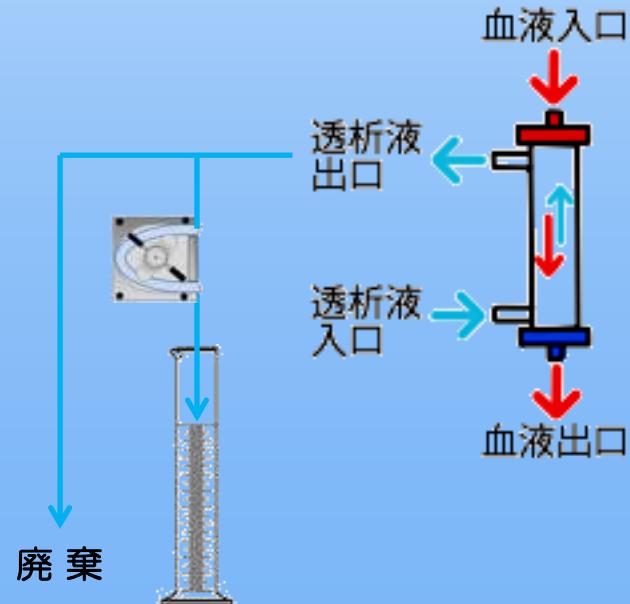
n=3

【廃液採取方法】

- 透析液出口ラインより、廃液の一部を採取する
(※1時間あたり1000ml採取、内10mlを検体として提出)



微量アルブミン分析



- 解析結果より、総廃液中のアルブミン量を算出する

$$\text{アルブミン漏出量 [g]} = \text{総廃液量 [L]} \times \text{Alb検査値 [mg/L]} \div 1000$$

【患者背景】

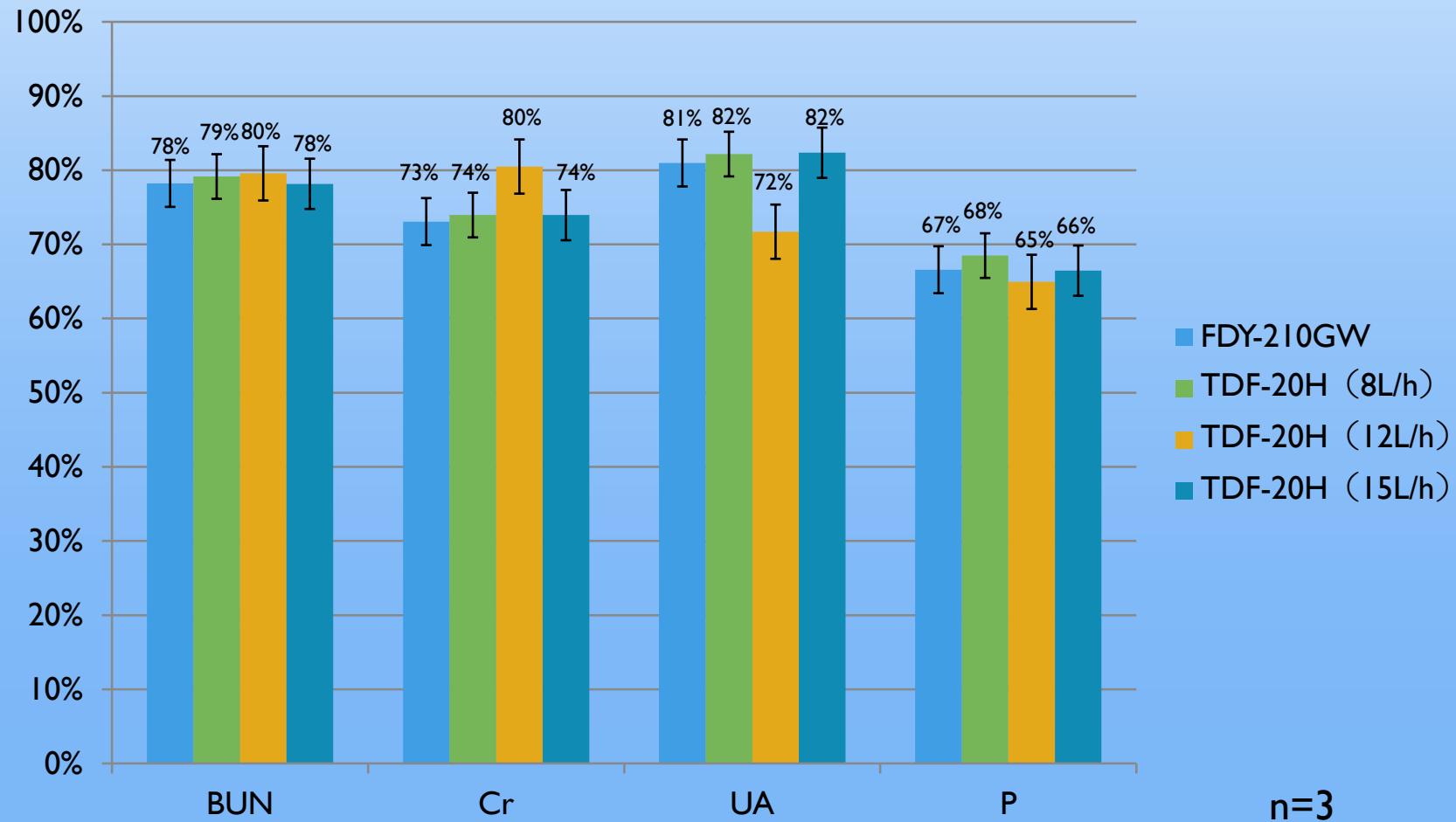
2012年5月現在

測定患者：3名	
年齢	60.3歳±2.9歳
透析歴	9年0ヶ月±7年10ヶ月
DW	63.1kg±9.4kg
※ Alb	3.9g±0.2g
※ G N R I	104.2±8.4
DM : nonDM	2:1

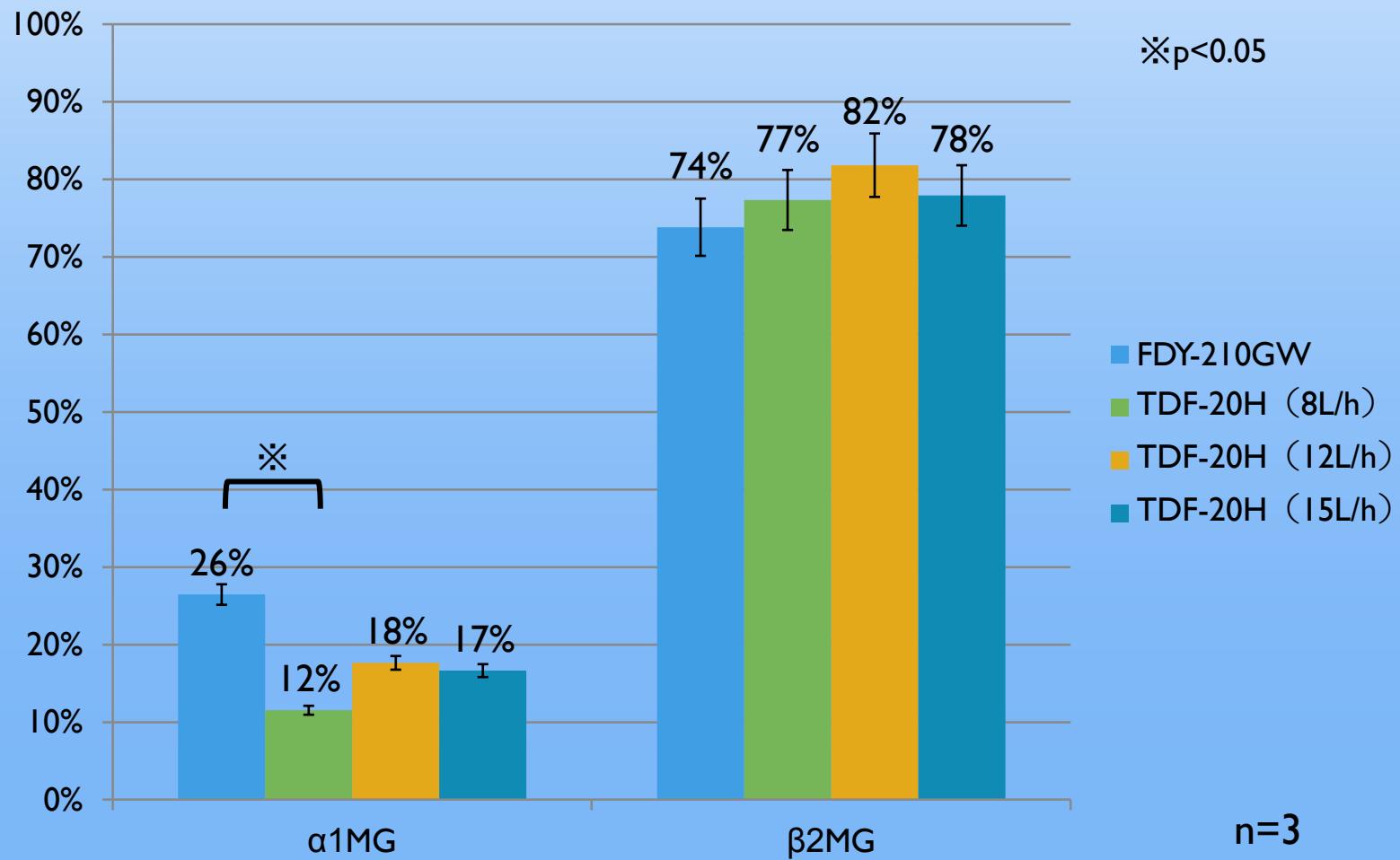
※Alb漏出量測定前3ヶ月の平均

$n=3$

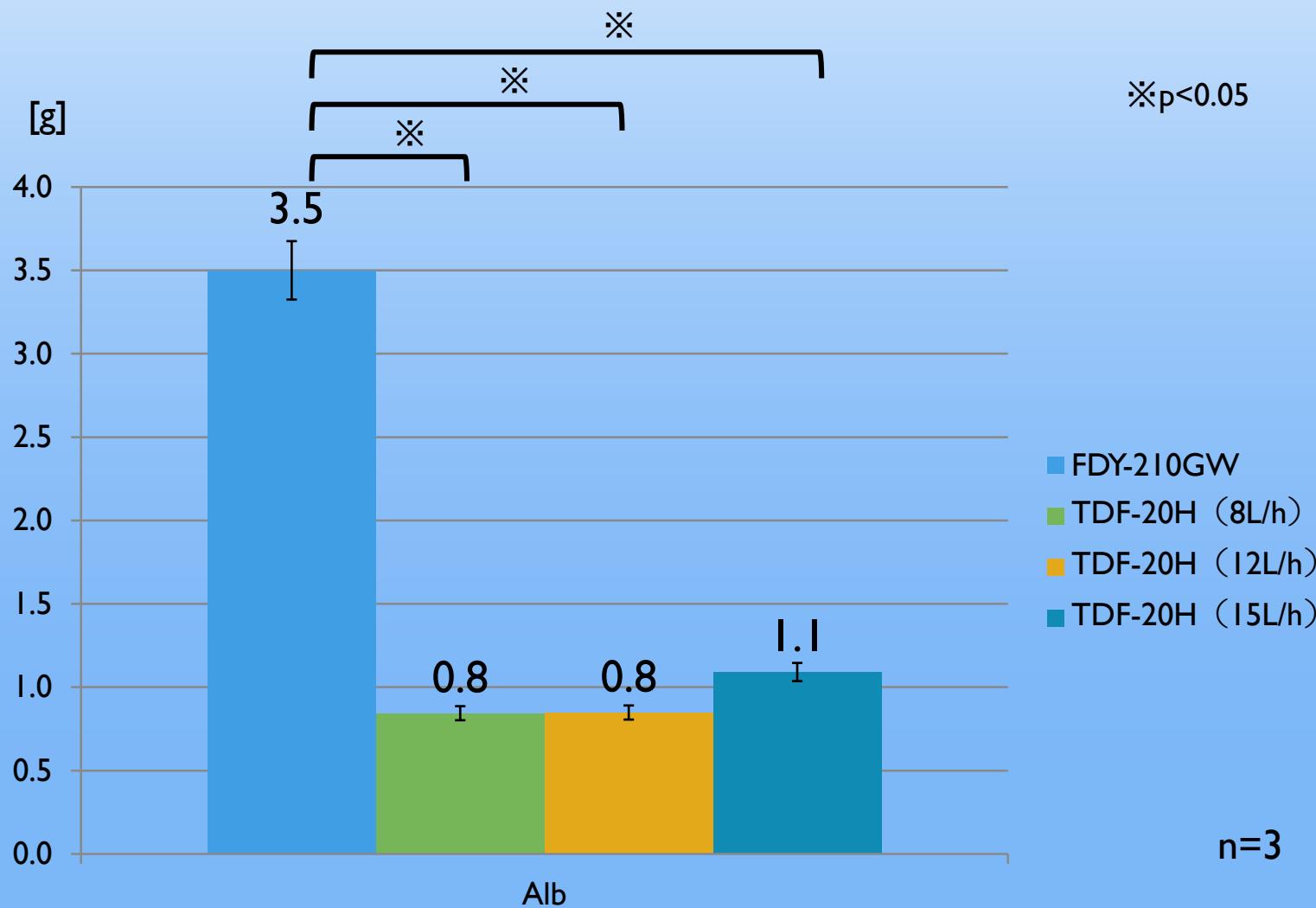
【結果】 小分子除去率



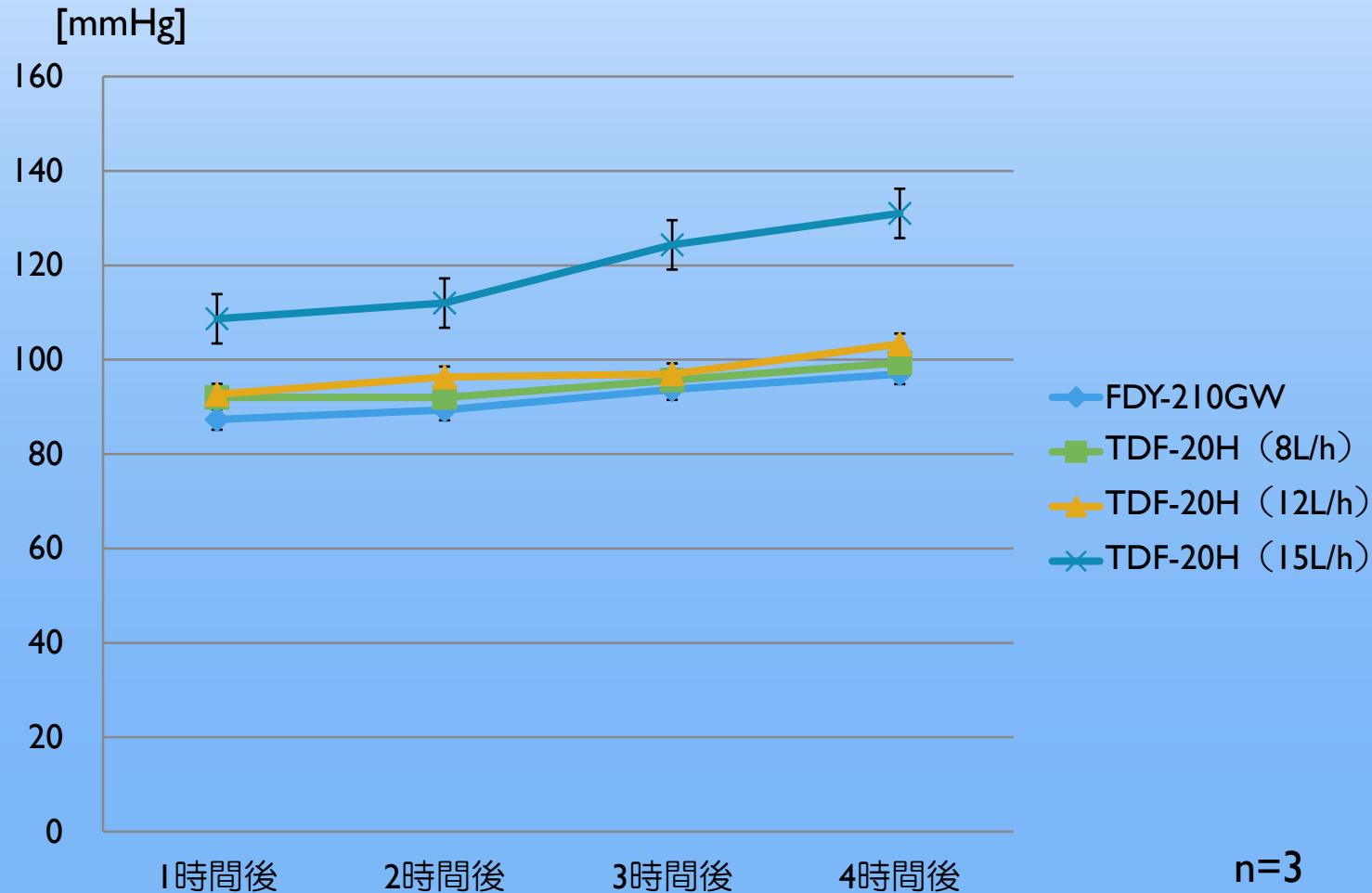
【結果】 α 1IMG • β 2MG除去率



【結果】Alb漏出量



【TMP変化】



【考察】

- β 2MGの除去率は置換液量8L/h 下で、FDYが平均74%であったのに対し、TDFは平均77%であった。またその時のAlb漏出量はFDYで3.5g、TDFで0.8gであった。
- TDFはダイアライザー（IV型）以上の β 2MG除去率をもち、Albの漏出量は少ないとから、高齢者や低栄養患者にも使用できると考える。
- 置換液量は、TMPの経時変化から、15L/h程度までが適切と思えた。

【まとめ】

- ▣ TDF-Hシリーズは、濾過透析治療においてアルブミンの漏出量を抑えながら、大量置換に耐えうる前希釀on-lineHDF用のヘモダイアフィルターとして適切だと思われた。

日本HDF研究会

COI開示

筆頭発表者名： 鈴木 翔太

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある
企業などはありません。