

# 目的

私たちは昨年の本会にてMFX-25Secoを使用後に血小板減少がみられた症例を報告した。結果はPES膜とPVPのどちらに原因があるかを特定することはできず、2014年7月までABH-21Pを使用しOn-lineHDFを施行していた。

2014年6月にNIPROから新たに血液透析濾過器の「fineflux FIX-Seco」シリーズが発売となった。膜素材にはヘモダイアフィルタでは初となるトリアセテートを採用し、高い抗血栓性、親水化剤(PVP)や環境ホルモン(BPA)の溶出リスクがないという特徴がある。

今回、PES膜使用後に血小板減少がみられた患者に使用し生体適合性に問題がないかを評価した。

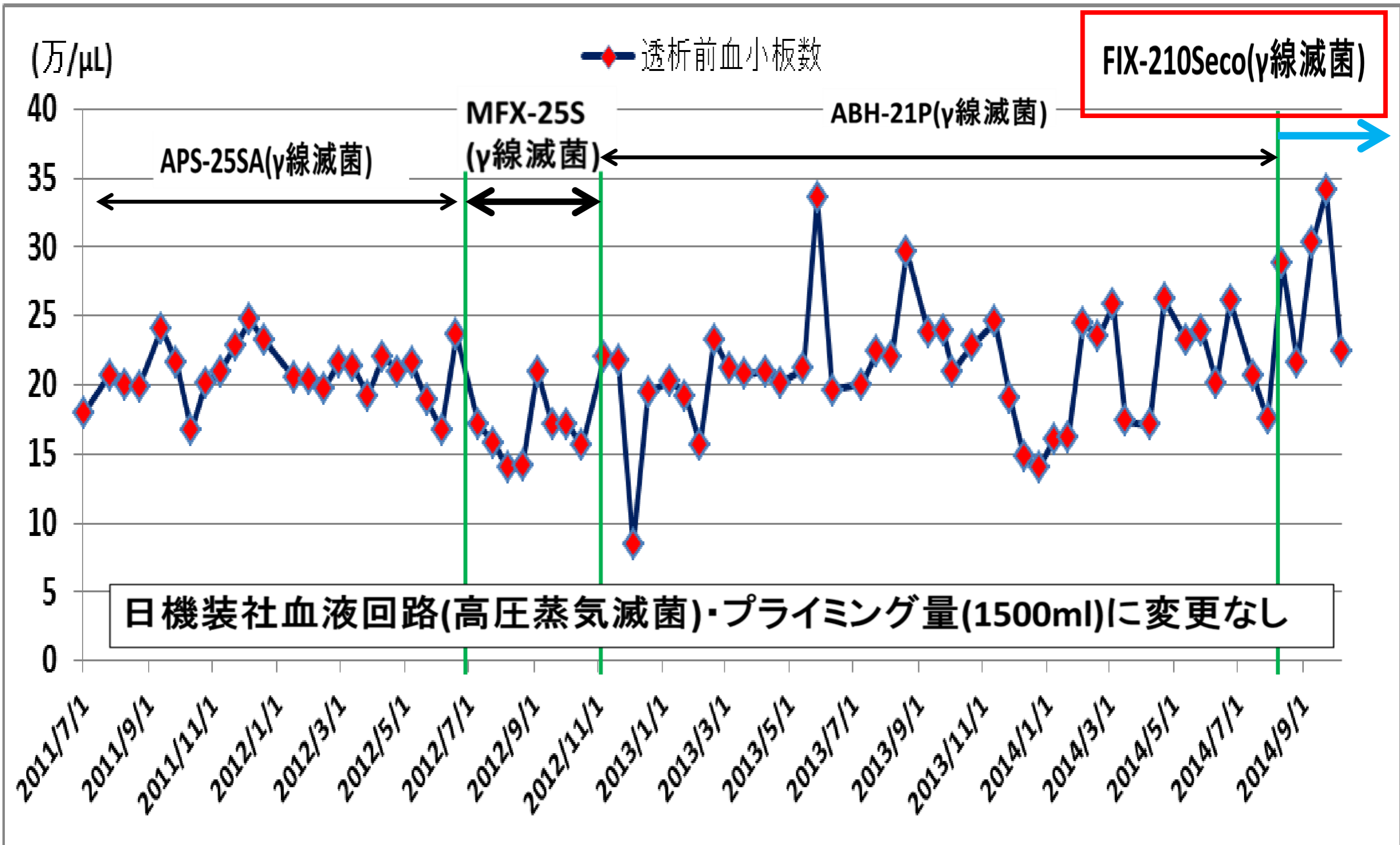
# ヘモダイアフィルタの仕様

	<b>FIX-210Seco</b>	<b>ABH-21P</b>
メーカー	ニプロ	旭化成クラレメディカル
膜面積[m <sup>2</sup> ]	2.1	2.1
膜素材	トリアセテート	ポリスルホン
内径	200μm	200μm
膜厚	25μm	45μm
充填率[%]	60	71
有効長[mm]	254	266
血液容量[ml]	125	124
UFR [ml/mmHG/hr]	81	82
滅菌方法	ガンマ線	ガンマ線

# 対象患者・方法

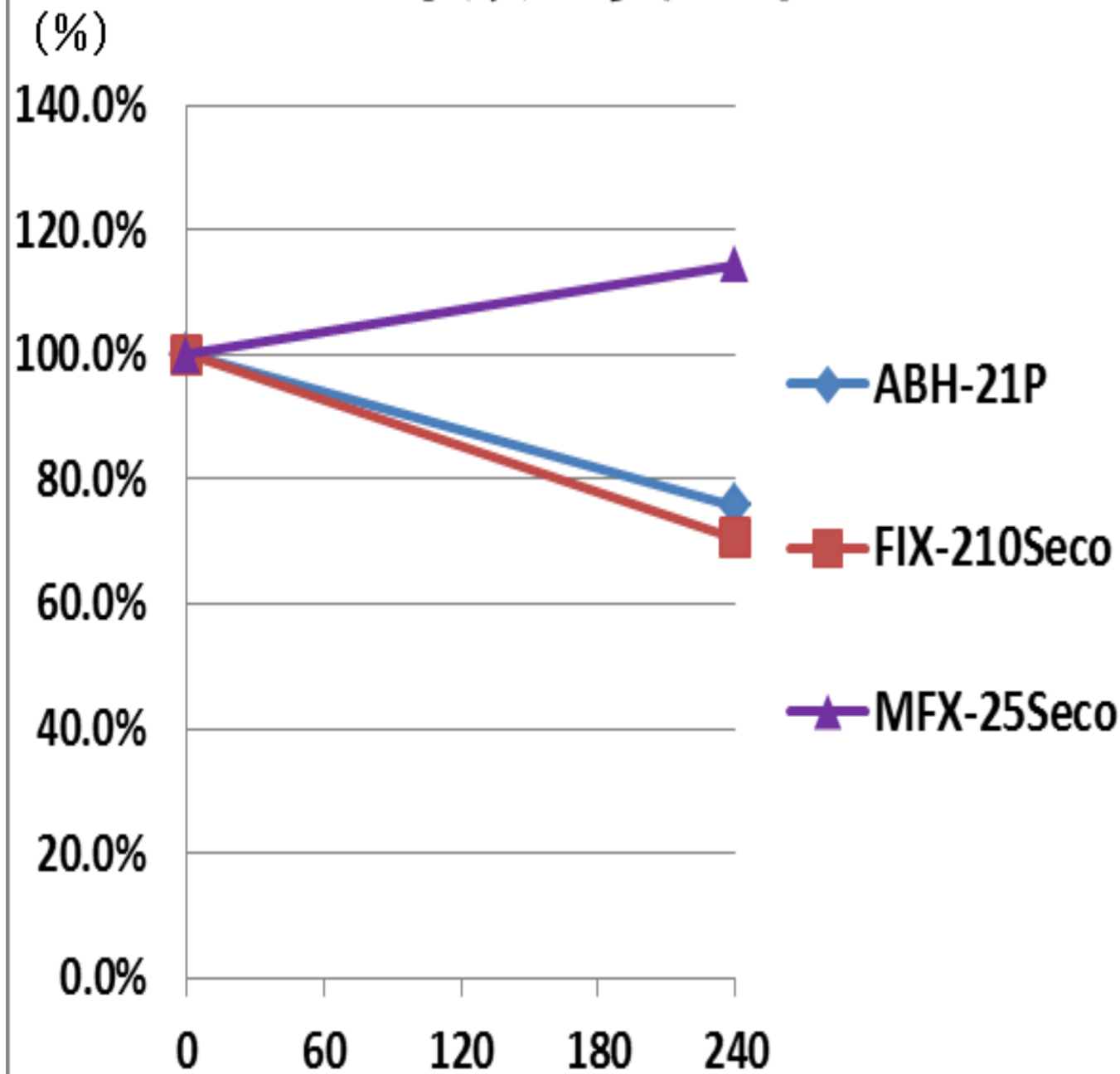
年齢・性別	67歳男性
透析歴	5年
原疾患	慢性糸球体腎炎
透析条件	透析時間 4時間 QB300ml/min TQD500ml/min QS100ml/min
抗凝固剤	低分子ヘパリン(ローヘパ200) 初回 1000U 持続 800U/ml
検査項目	透析前後でWBC,PLT,高感度IL-6測定

# 経過

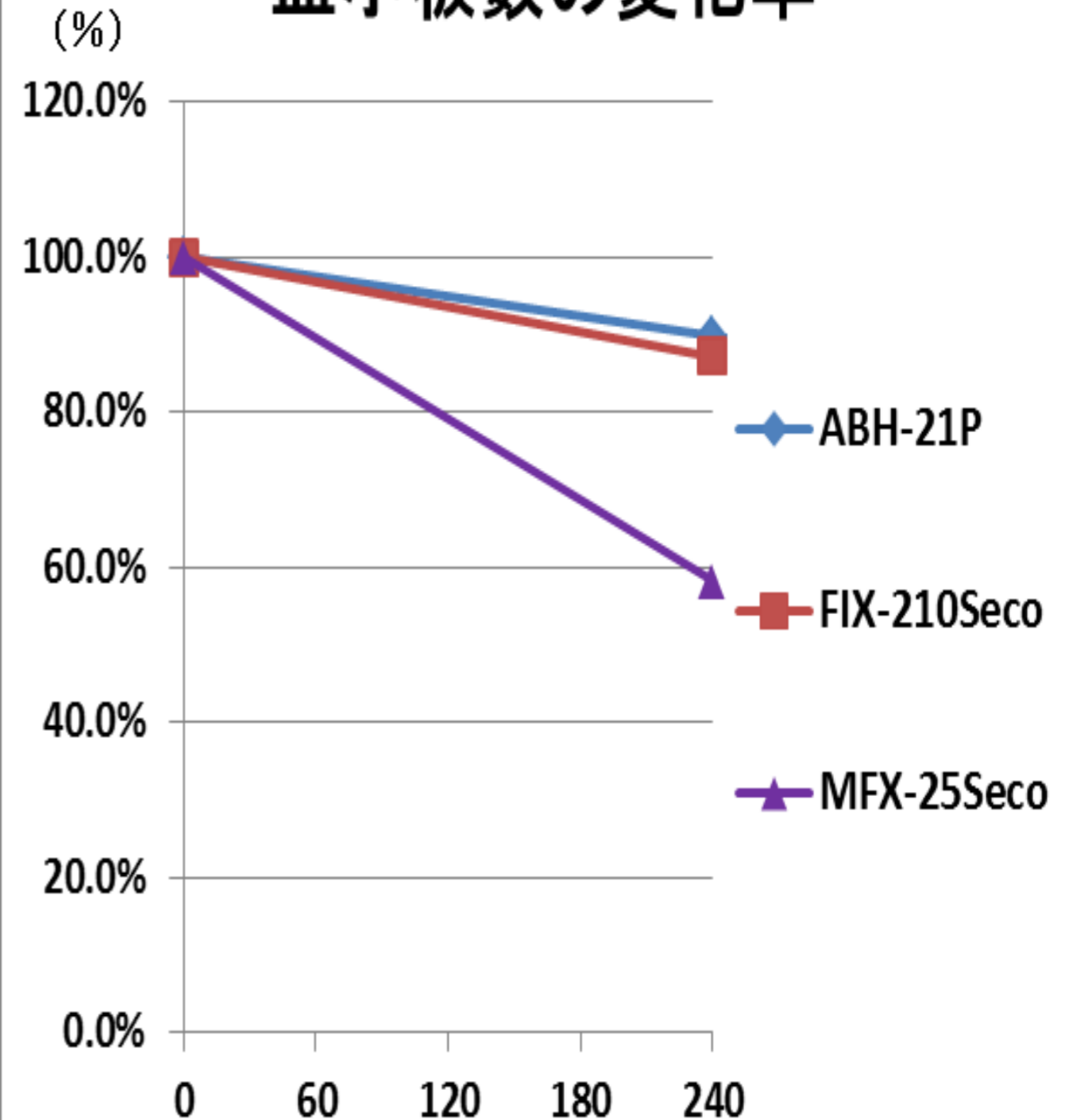


# 透析前後での白血球数・血小板数

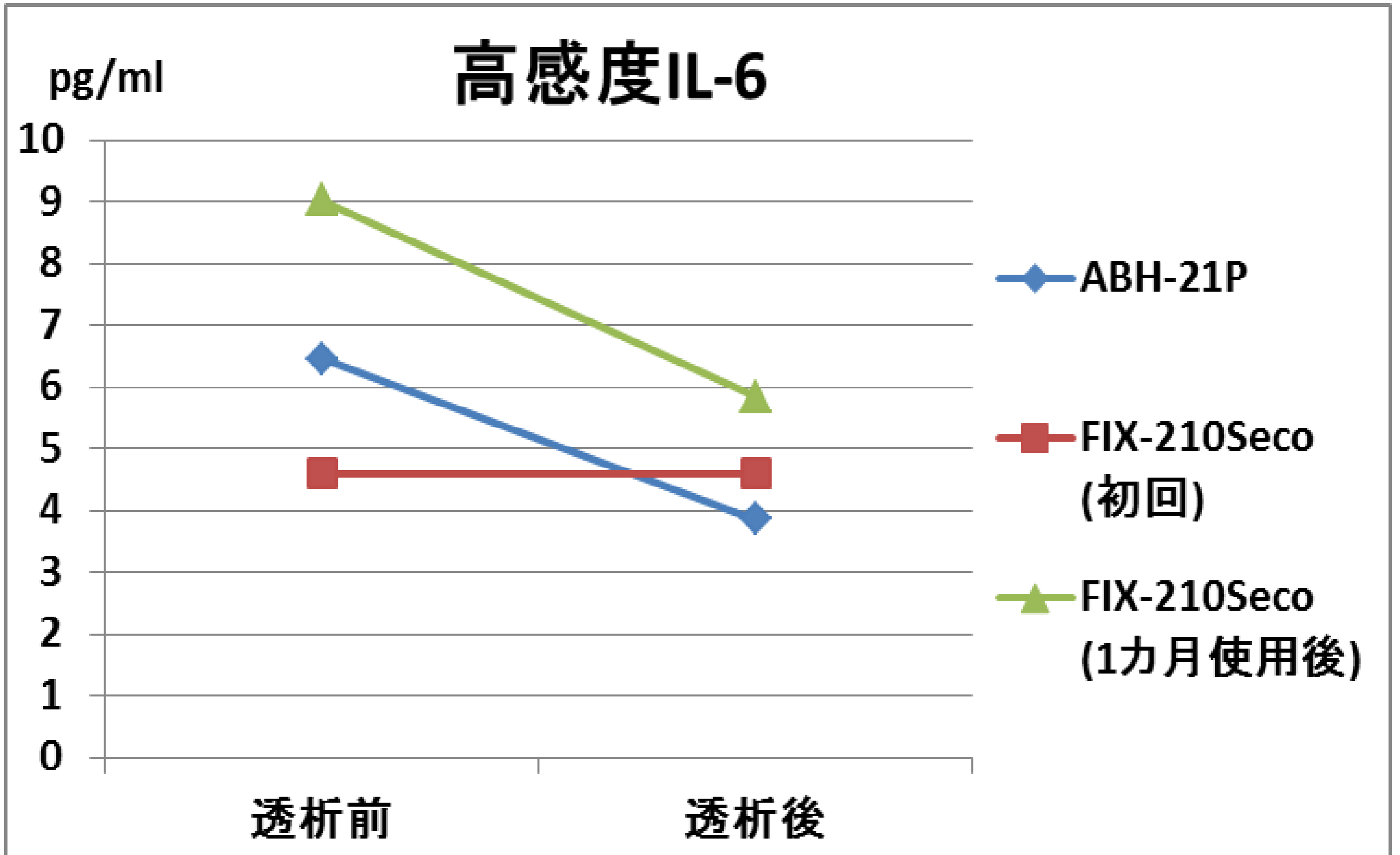
## 白血球数の変化率



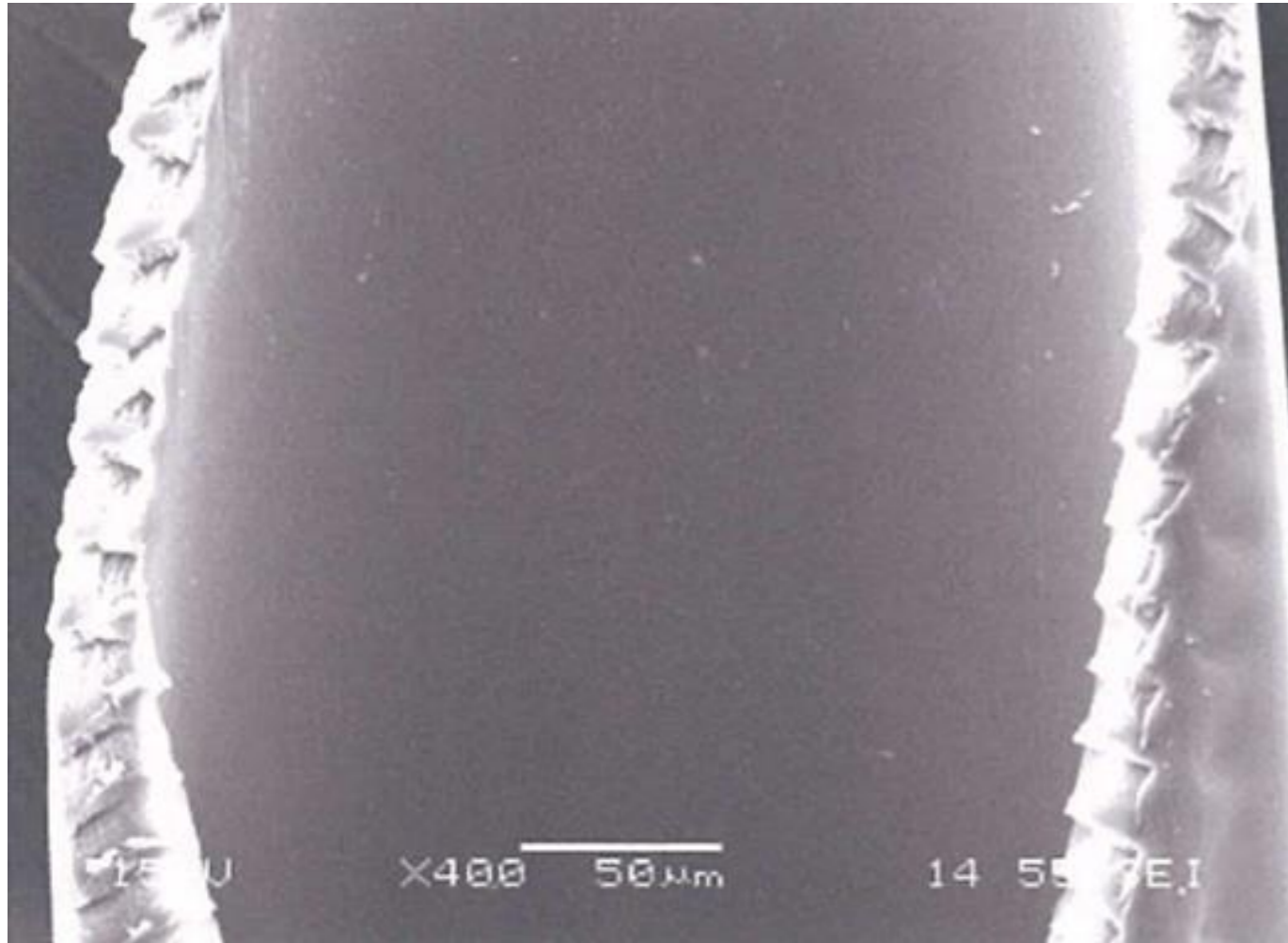
## 血小板数の変化率



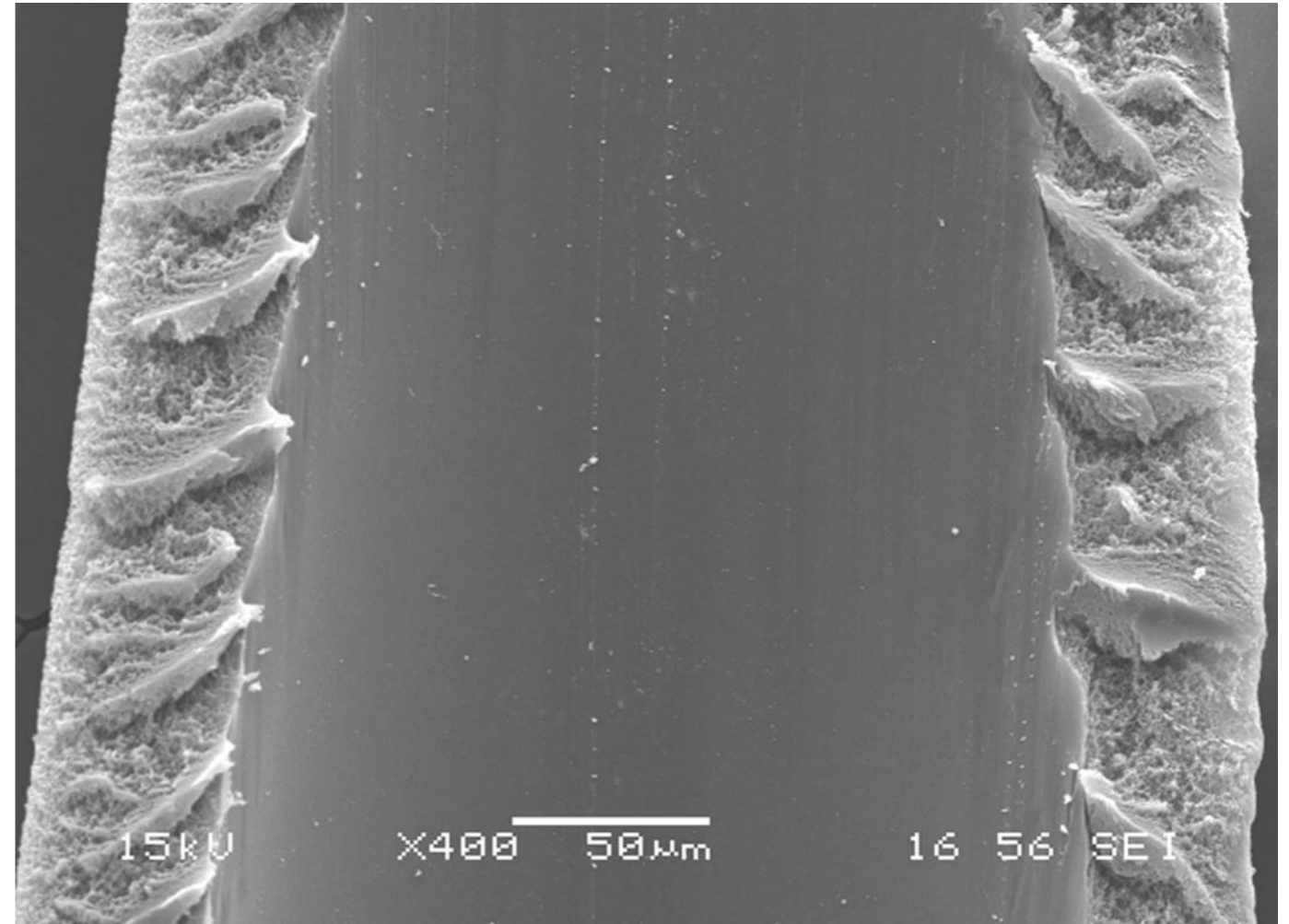
# 透析前後での高感度IL-6



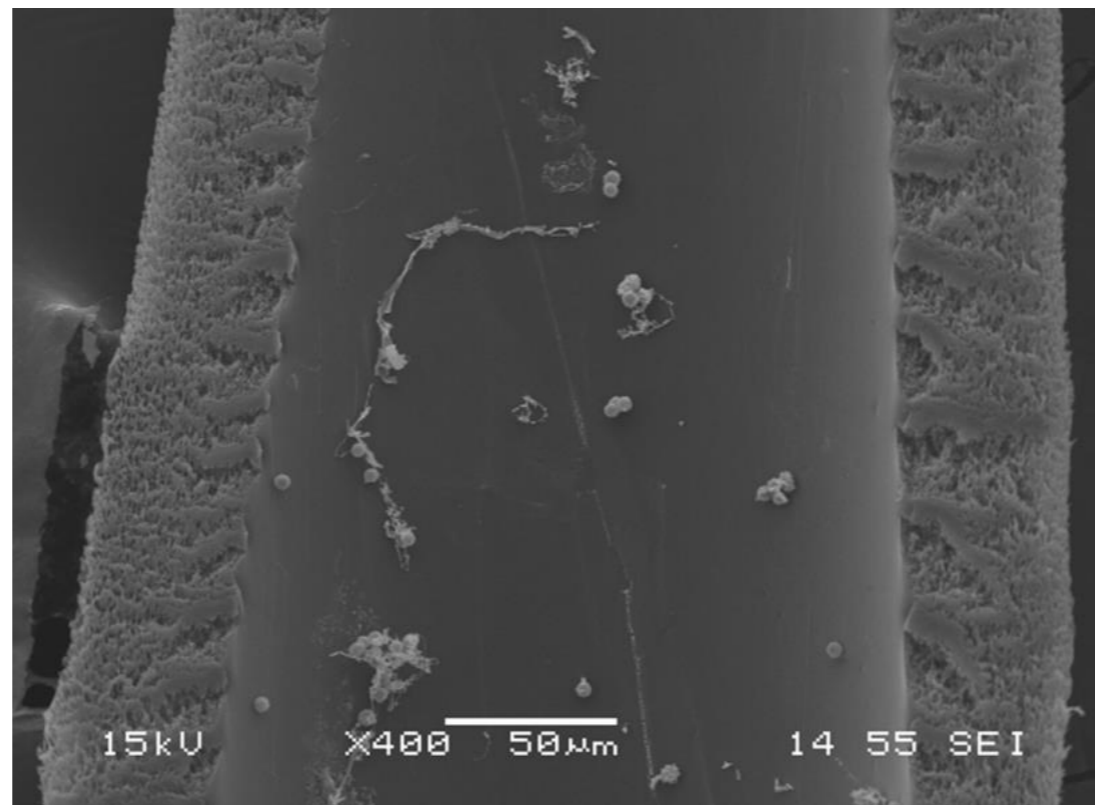
# SEM画像 動脈側



**FIX-210Seco**

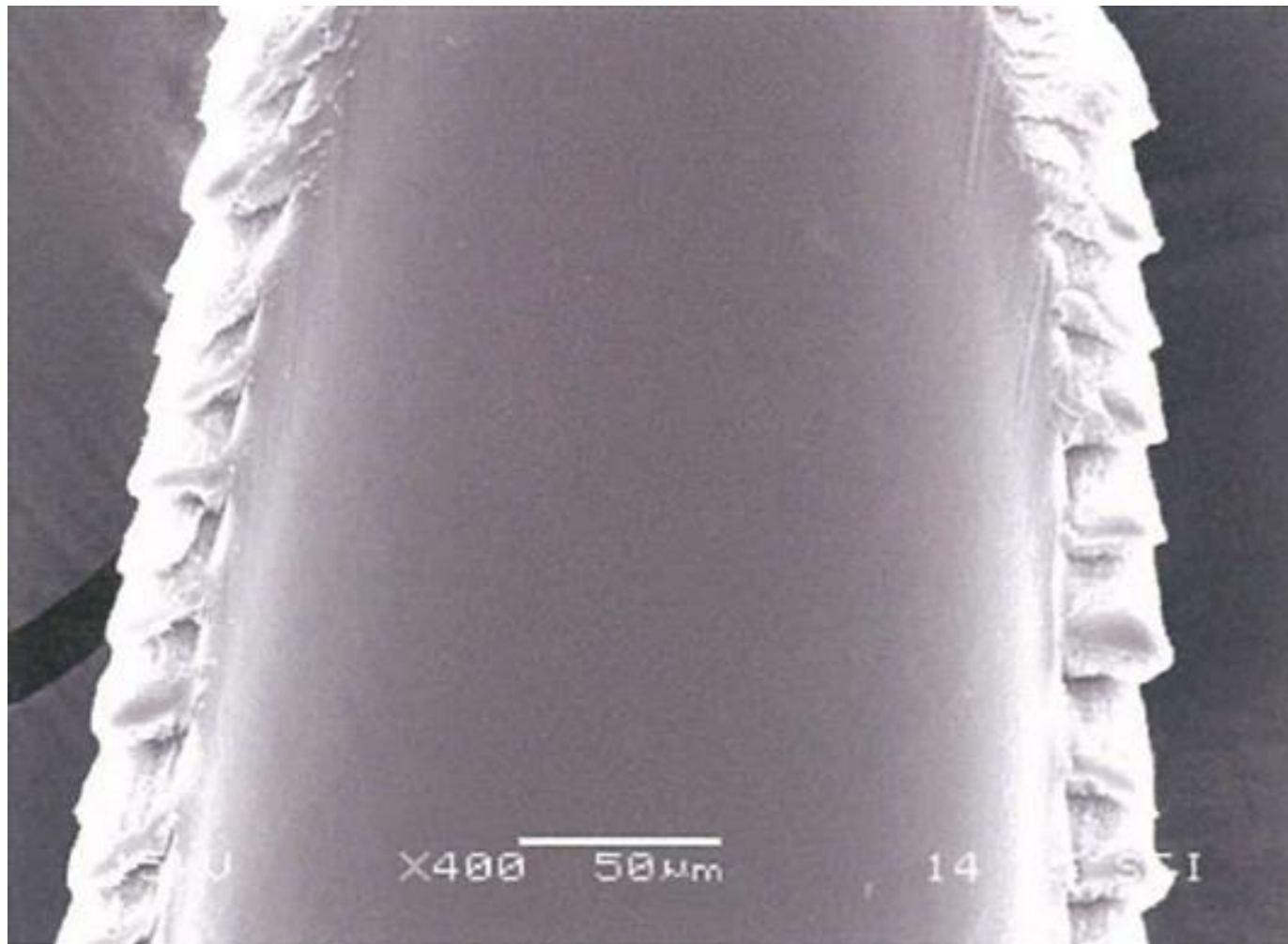


**ABH-21P**

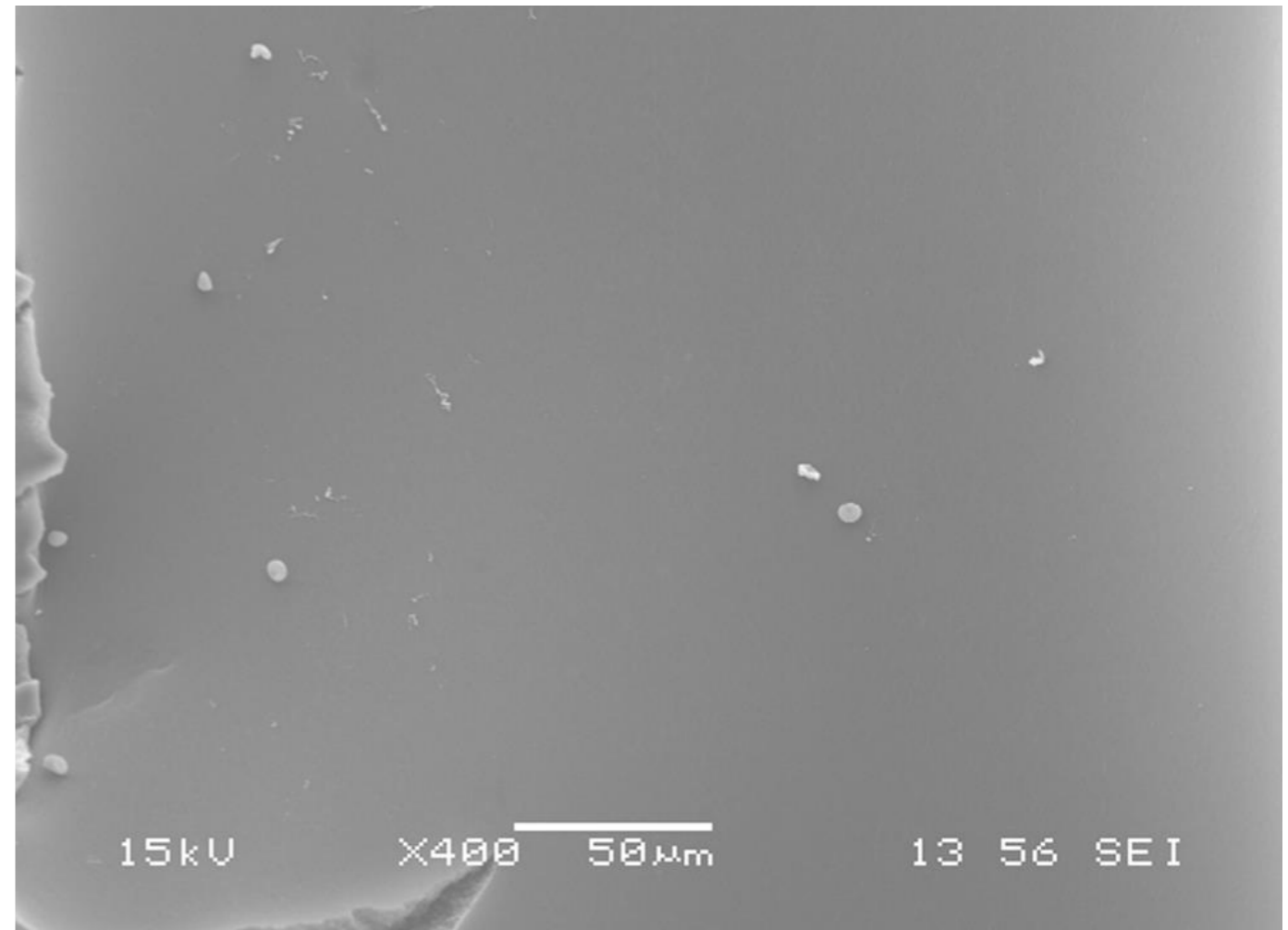


**MFX-25Seco**

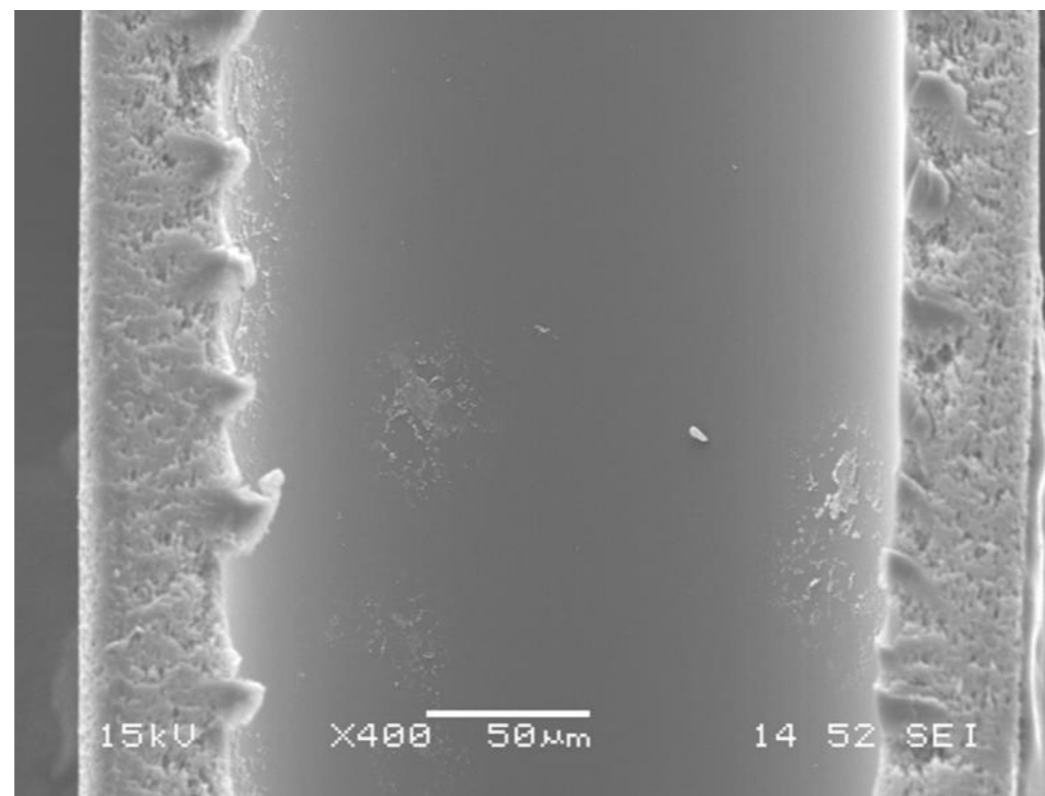
# SEM画像 中央



**FIX-210Seco**



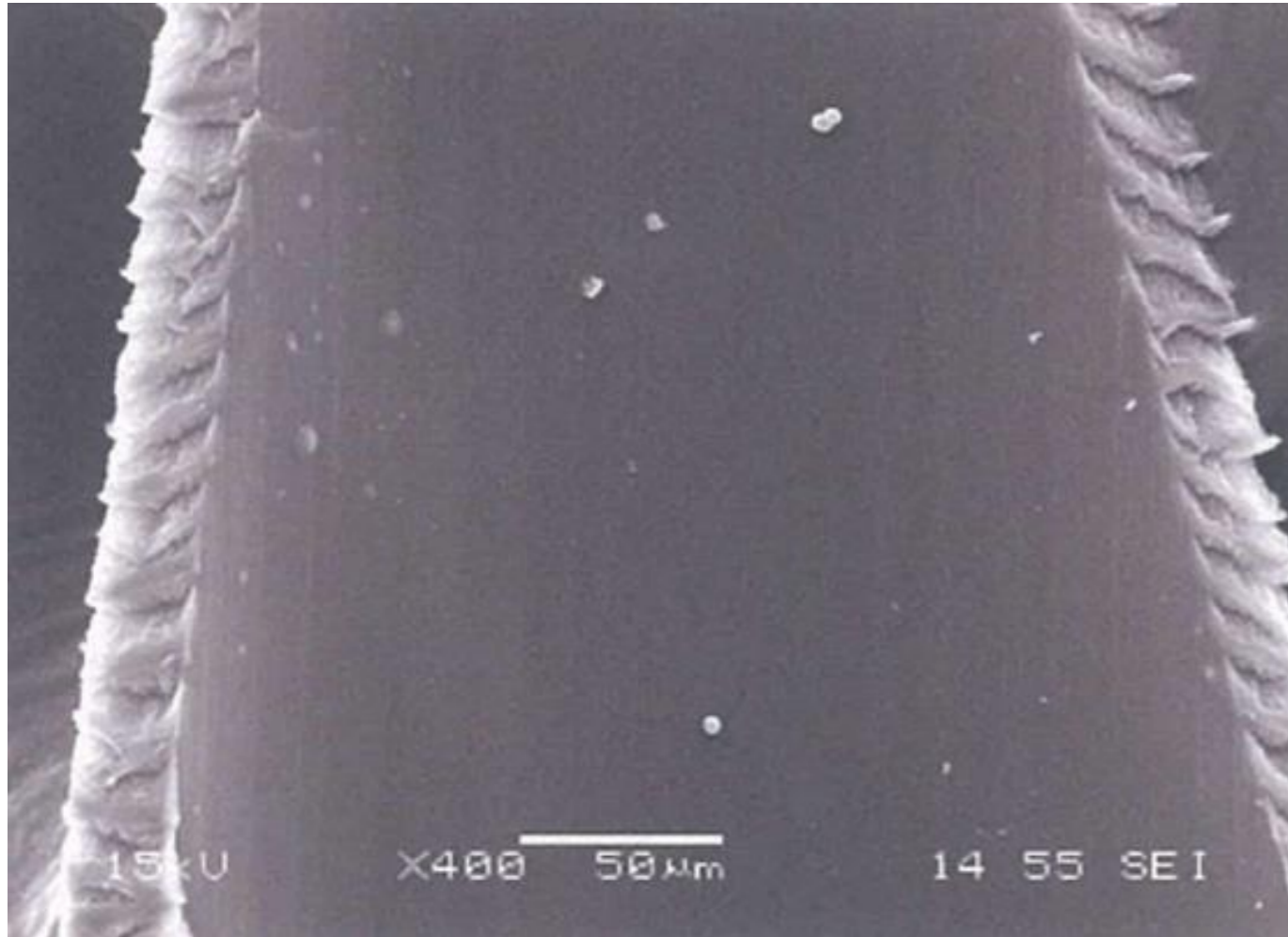
**ABH-21P**



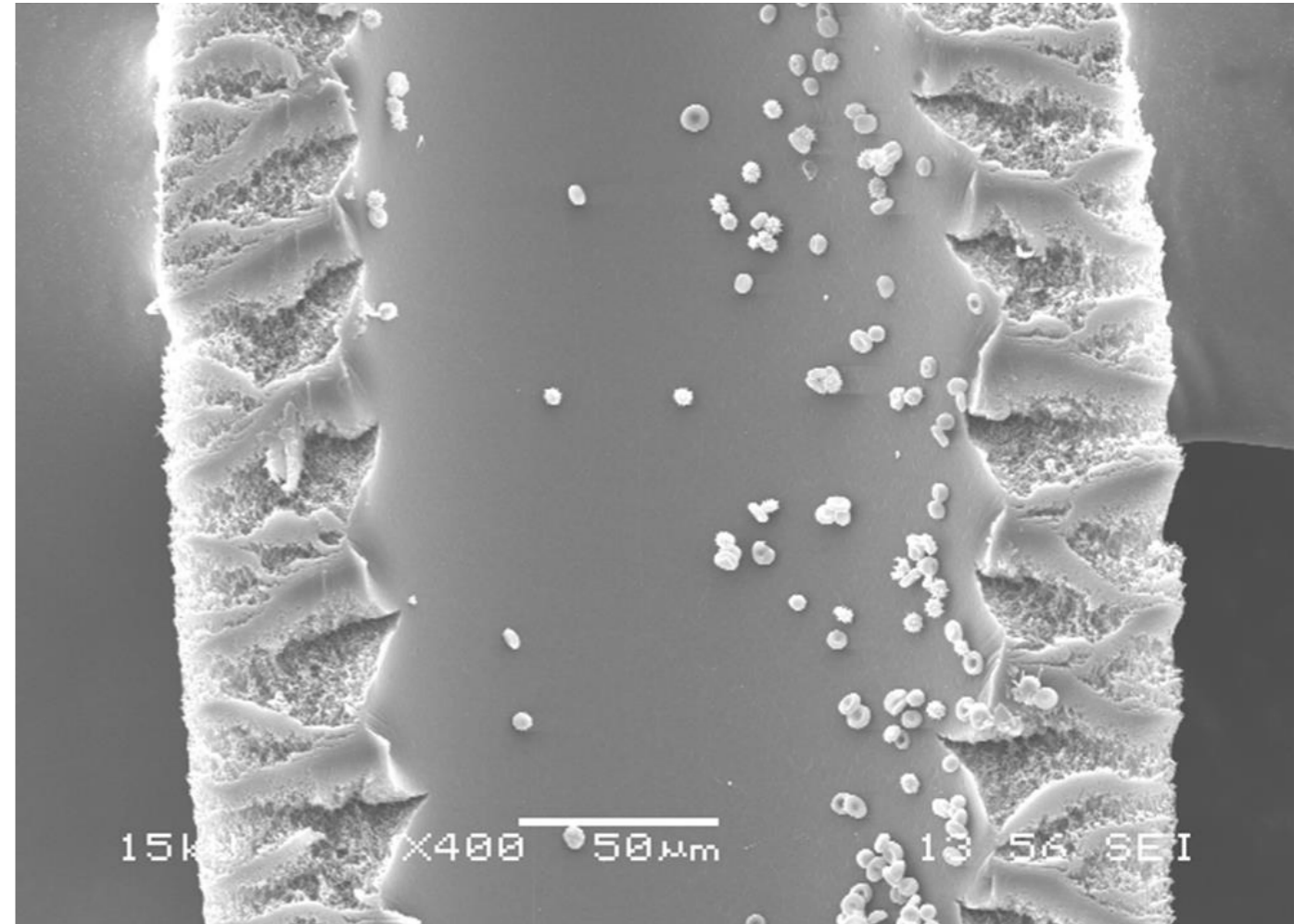
**MFX-25Seco**



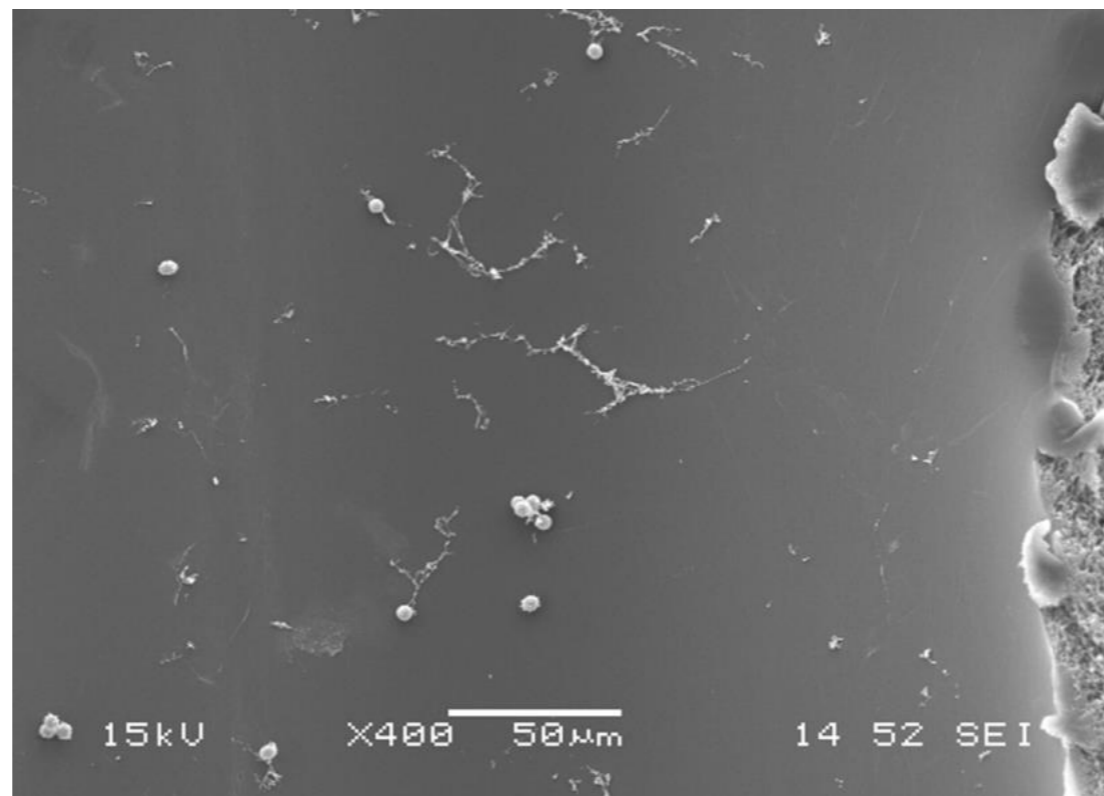
# SEM画像 静脈側



**FIX-210Seco**



**ABH-21P**



**MFX-25Seco**

# 結果

- ABH-21PとFIX-210Secoでは透析前後の白血球数と血小板数に差はみられなかった。  
ABH-21P(WBC:9240→7006[/ $\mu$ L],変化率75.8%)  
(PLT:26.1→23.5 [万/ $\mu$ L],変化率89.9%)  
FIX-210S(WBC:8700→6150 [/ $\mu$ L],変化率70.7%)  
(PLT:24.1→21.0 [万/ $\mu$ L],変化率87.3%)
- 高感度IL-6はABH・FIX使用後に上昇はみられなかった。ABH-21P(6.46→3.86)、FIX-210S(9.02→5.84)
- 電子顕微鏡画像ではABHは動脈側・中央・静脈側で血球付着がみられたが、FIXではあまりみられなかった。

# 考察

FIXは膜表面の平滑性が向上したことで他の膜より血小板・蛋白の吸着が抑制されるとのことであったが、ABHとFIXを比較し血小板の変化率に差はみられなかった。

サイトカインは炎症の局所において産生され、血中で急速に不活化される。IL-6の分子量は21～28KDa、半減期は3分。高値を示し続ける場合は炎症局所において産生されつづけていることとなる。透析は4～5時間血液と透析膜が接触している為、生体適合性上問題があればサイトカインが産生され続け透析後のIL-6は上昇すると考えられる。

今回、両膜間で高感度IL-6の上昇がみられなかったことから、ヘモダイアフィルタが原因による炎症反応は起こっていないと考えられる。

# 結語

FIX-Seco はPES膜使用後に血小板減少がみられた患者に使用しても生体適合性に問題はなく安全に使用できた。

今後、中・長期的に使用し調査をおこなう。