【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第１部門第１区分
【発行日】平成28年3月3日(2016.3.3)

【公開番号】特開2014-198000(P2014-198000A)
【公開日】平成26年10月23日(2014.10.23)
【年通号数】公開・登録公報2014-058
【出願番号】特願2013-74563(P2013-74563)
【国際特許分類】
Ｃ１３Ｂ　20/14　　(2011.01)
【ＦＩ】
Ｃ１３Ｂ　20/14

【手続補正書】
【提出日】平成28年1月14日(2016.1.14)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１０１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１０１】

【表６】

【表6】

	陽イオン交換膜	陰イオン交換膜	脱塩液伝導度（ms／cm）		伝導度脱塩率（%）	糖分量（g）		糖分リーク率（対糖蜜%）	カチオン交換膜有機汚染性（%）
実施例1	CEM－1	AMX	開始	15.2	78	1384		0.10	60.0
			終了	3.3		1383			
実施例2	CEM－2	AMX	開始	15.2	79	1384		0.11	53.3
			終了	3.2		1382			
実施例3	CEM－3	AMX	開始	15.2	79	1384		0.11	50.0
			終了	3.2		1382			
実施例4	CEM－4	AMX	開始	15.2	79	1384		0.11	46.7
			終了	3.2		1382			
実施例5	CEM－5	AMX	開始	15.2	79	1384		0.10	40.0
			終了	3.2		1383			
実施例6	CEM－6	AMX	開始	15.2	79	1384		0.10	33.3
			終了	3.2		1383			
実施例7	CEM－7	AMX	開始	15.2	82	1384		0.09	33.3
			終了	2.7		1383			
比較例1	CEM－8	AMX	開始	15.2	70	1384		0.15	83.3
			終了	4.6		1382			
比較例2	CEM－9	AMX	開始	15.2	70	1384		0.14	76.7
			終了	4.5		1382			
比較例3	CEM－10	AMX	開始	15.2	72	1384		0.13	73.3
			終了	4.2		1382			
比較例4	CEM－11	AMX	開始	15.2	79	1384		0.13	65.0
			終了	3.2		1382			
比較例5※1	CMX[1)]	AMX[2)]	開始	15.2	32	1384		0.07	6566.7
			終了	10.3		1383			

1)市販陽イオン交換膜（アストム製） 2)市販陰イオン交換膜（アストム製）
※1、30分脱塩中止時の測定結果

【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１０２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１０２】
表６の結果からは、特に塩含有重量（Ｃ）が４．５％以下のブロック共重合体（Ｐ）を用いた陽イオン交換膜を用いた電気透析では、糖分リーク率が低く、膜抵抗の上昇も低い（膜の汚染が少ない）ことが判る（実施例１～７）。さらに、塩含有重量（Ｃ）が４．０％以下の陽イオン交換膜を用いた電気透析では、より伝導度脱塩率が高いことがわかる（実施例２～７）。一方で、塩含有重量が４．０％よりも多いブロック共重合体を用いた陽イオン交換膜を用いた電気透析では、糖分リーク率が高く、脱塩率が低かった（比較例１～３）。一方で、完全相溶系であると考えられるミクロ相分離が確認されなかったランダム共重合体からなる陽イオン交換膜ＣＥＭ－１１を使用した場合（比較例４）では、脱塩率は実施例と同等であったが、耐有機汚染性の点では劣っていた。また、市販品の陽イオ

ン交換膜を用いた場合は、有機汚染性に基づく電圧上昇率が著しく高く、通電３０分で電気透析を停止し、停止時の糖分リーク率と脱塩率、膜抵抗上昇率を測定した（比較例５）。以上のことから、ビニルアルコール系共重合体からなるイオン交換膜でポリマーセグメントの相分離を抑えた膜はイオン交換膜としての特性や、リーク率、耐汚染性に優れていることが分かる。