

請求の範囲

- [請求項1] 炭酸水素塩水溶液を塩阻止膜により脱水し、濃縮炭酸水素塩水溶液を製造する工程、前記工程で得られた濃縮炭酸水素塩水溶液を加熱して、炭酸水素塩を炭酸塩と二酸化炭素と水に熱分解するとともに、水分を蒸発させ、炭酸塩水溶液の濃縮物を得る、濃縮炭酸塩水溶液の製造方法。
- [請求項2] 塩阻止膜による脱水に供される炭酸水素塩水溶液が、炭酸水素カリウム水溶液あるいは炭酸水素ナトリウム水溶液である請求項1に記載の製造方法。
- [請求項3] 塩阻止膜による脱水に供される炭酸水素塩水溶液が、1～34wt%の炭酸水素塩水溶液である請求項1または請求項2に記載の製造方法。
- [請求項4] 塩阻止膜が、RO膜あるいはNF膜である請求項1～3のいずれか一項に記載の製造方法。
- [請求項5] 塩阻止膜が、有機膜である請求項1～4のいずれか一項に記載の製造方法。
- [請求項6] 炭酸水素塩水溶液が、メチオニン製造プロセスから得られる炭酸水素塩水溶液である請求項1～5のいずれか一項に記載の製造方法。
- [請求項7] 炭酸水素塩水溶液が、メチオニンを濾別して得られる炭酸水素塩水溶液である請求項6に記載の製造方法。
- [請求項8] 1) 3-メチルメルカプトプロピオンアルデヒド、シアン化水素、アンモニアおよび二酸化炭素または炭酸アンモニウムを反応させて、5-(2-メチルメルカプトエチル)-ヒダントインを製造する工程
2) 生成した5-(2-メチルメルカプトエチル)-ヒダントインを炭酸カリウムと水で加水分解し、メチオニンのカリウム塩を得る工程
3) 生成する加水分解反応液に二酸化炭素を導入して、メチオニンを析出させる工程
を含む、メチオニンを製造する方法であって、

4) 前記工程で生成した炭酸水素カリウム水溶液とメチオニンの混合物からメチオニンを濾別して得られた炭酸水素カリウム水溶液を、塩阻止膜で脱水する工程、

5) 膜濃縮された炭酸水素カリウム水溶液を加熱して、炭酸水素カリウムを炭酸カリウムと二酸化炭素と水に熱分解するとともに、水分を蒸発させ、炭酸カリウムの濃縮水溶液を得る工程、

6) さらに得られた濃縮炭酸カリウム水溶液を、前記工程2) に供する工程

を包含するメチオニンの製造方法。