

請求の範囲

- [請求項1] 原料の処理装置であって、
仕切壁で仕切られた熱分解室および燃焼室を内部に有する流動床炉と、
水を電気分解して水素と酸素を生成する電気分解装置と、
前記燃焼室から排出された二酸化炭素と、前記水素からメタンを生成するメタネーション反応器と、
第1流動化ガスを前記熱分解室内に供給する第1流動化ガス供給ラインと、
前記二酸化炭素の一部と、前記酸素を第2流動化ガスとして前記燃焼室に導く第2流動化ガス供給ラインを備えている、処理装置。
- [請求項2] 前記電気分解装置は、CO₂フリー発電機に電氣的に接続されている、請求項1に記載の処理装置。
- [請求項3] 前記第1流動化ガス供給ラインは、前記第1流動化ガスとして酸素フリーガスを前記熱分解室内に供給する酸素フリーガス供給ラインである、請求項1または2に記載の処理装置。
- [請求項4] 前記処理装置は、前記電気分解装置によって生成された水素を格納する水素ホルダをさらに備えており、
前記水素ホルダは、前記電気分解装置と前記メタネーション反応器との間に配置されている、請求項1乃至3のいずれか一項に記載の処理装置。
- [請求項5] 前記処理装置は、前記電気分解装置によって生成された酸素を格納する酸素ホルダをさらに備えており、
前記酸素ホルダは、前記電気分解装置と前記燃焼室との間に配置されている、請求項1乃至4のいずれか一項に記載の処理装置。
- [請求項6] 仕切壁で仕切られた熱分解室および燃焼室を内部に有する流動床炉を用いて原料を処理する方法であって、
水を電気分解して水素と酸素を生成し、

前記燃焼室内の流動媒体を前記熱分解室に移動させながら、第1流動化ガスを前記熱分解室に供給し、

前記原料を前記熱分解室内で熱分解し、

前記原料の残渣を前記燃焼室内で燃焼させ、

前記燃焼室から排出された二酸化炭素と、前記水素からメタンを生成し、

前記二酸化炭素の一部と前記酸素を第2流動化ガスとして前記燃焼室に供給する、方法。

[請求項7] 前記水の電気分解は、 CO_2 フリー電力を用いて行われる、請求項6に記載の方法。

[請求項8] 前記第1流動化ガスは、酸素フリーガスである、請求項6または7に記載の方法。