

①個別データシート

種類 製品

英名 molybdenum powder

整理番号: JP317064

分類 非鉄金属

和名 金属モリブデン粉末

・GHG排出量 5.14E+00 kg-CO2e/kg

・情報源分類 モデルデータ

・技術記述子 金属モリブデン,粉末の製造

・技術の内容と機能 三酸化モリブデン粉末を水素還元する。パラモリブデン酸アンモニウムを原料とすることもできる。

・情報源

(三酸化モリブデン)～水素還元

水素還元には、通常、水素／アンモニア(75/25)ガスを使用する。MoO₃の急激な揮発を抑制するため、2段に分けて還元する。第1段: 600～700℃、第2段: 1000～1100℃で行う。

モリブデン粉末は、粉末や金用原料ともなる。また、焼結してピレットとし、圧延品とする。

産業環境管理協会(レアメタル)(2008)

日本金属学会“金属便覧改訂4版”

資源・素材学会/東京大学生産技術研究所“世界鉱物資源データブック”,オーム社

製造プロセスをモデル化し、工程に沿って積算して作成

・データ作成者コメント

三酸化モリブデンの水素還元を600～700℃および1000～1100℃の2段還元としてモデル化し、熱効率50%として理論量より推算。窒素は冷却用として投入。

なお、三酸化モリブデンはモリブデン精鉱のばい焼～アンモニア抽出～蒸発濃縮～ばい焼をモデル化し、操業条件を設定してエネルギーおよび原材料投入原単位を算出。

・適用範囲

日本における金属モリブデン粉末の製造

・システム境界

資源採取から製品の製造までを範囲とする。製品の日本国内における輸送を含まない。包装材を含まない。輸送のための梱包材を含まない。排水処理を含まない。産廃処理を含まない。

・配分

共製品はなく配分なし。

・GHG排出量の要因

主なGHG排出源は、三酸化モリブデン,高純度粉末(三酸化モリブデン(粉末))由来のCO₂(化石資源由来)、である。

②入出力データ

区分	フロー区分	品目名	連鎖した品目名	公開整理番号	数値	単位	備考
ユーティリティ	中間フロー	入力	加熱エネルギー	電力,公共	4.96E+00	MJ	
資源/原材料	中間フロー	入力	水素	水素	JP310041	1.88E-01	Nm3
資源/原材料	中間フロー	入力	窒素	窒素	JP310044	3.13E-03	kg
資源/原材料	中間フロー	入力	三酸化モリブデン(粉末)	三酸化モリブデン,高純度粉末	JP310086	1.50E+00	kg
製品	中間フロー	出力	金属モリブデン(粉末、99.97%以上)	金属モリブデン,粉末	JP317064	1.00E+00	kg
製品	中間フロー	出力	水蒸気	蒸気	JP122001	5.63E-01	kg