①個別データシート	種類	サービス	英名	Cutting
整理番号: JP218006	分類	金属製品	和名	プラズマ切断

・GHG排出量

1.41E-05 kg-CO2e/mm2

・情報源分類

その他調査データ

・技術記述子

金属のプラズマ切断

・技術の内容と機能

・情報源

プラズマ切断には、ガスプラズマ、酸素プラズマ、水プラズマ切断等があり、対象金属、目的によって使い分けられる。
ここでは、一般的な鋼材の酸素プラズマ切断を対象とする。
適用対象:
・酸素プラズマ切断
・軟鋼板(板厚 6～40mm)

酸素プラズマ切断は、高温で集中したプラズマアークが鉄鋼材料を瞬時に溶融し、吹き飛ばして切断する効率の高い切断方法である。切断面の窒化がなく、そのまま溶接できるなどメリットもある。

独立行政法人産業技術総合研究所による調査(2001)

・データ作成者コメント

インベントリは、メーカーカタログの操業条件例を使用して算出した。
電力は、定格付加電圧と定格出力電流を用い、定格使用率を100%とした。板厚および切断速度に対する電力および作動ガス使用量(カタログ値)を板断面積に対して相関をとり、原単位とした。
＜検討範囲＞
鋼種:SS400(軟鋼)
板厚:6～40 mm
切断速度:1000～3500mm/分
電圧:200V
電流:250～400A

・適用範囲

プラズマ切断にはガスプラズマ、酸素プラズマ、水プラズマ等がある。このデータは酸素プラズマにより鋼材を切断するものである。加工対象はSS400などの軟鋼である。
電力、圧縮空気、酸素ガスを投入している。加工のデータであり、被加工物は投入物として計上していない。
データは単位切断面積(mm2)あたりのものである。

・システム境界

資源採取から対象物の加工までを範囲とする。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。加工プロセスのため、加工される原材料ならびに加工された製品は含まない。

・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、電力,系統電力(電力)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	電力	電力,公共	JP120001	2.85E-05	kWh	
資源/原材料	中間フロー	入力	空気	圧縮空気,15m3/hクラス		6.87E-07	Nm3	
資源/原材料	中間フロー	入力	酸素	酸素ガス(液化酸素を含む)	JP310040	1.26E-06	Nm3	
製品	中間フロー	出力	金属のプラズマ切断	金属のプラズマ切断	JP218006	1.00E+00	mm2	酸素プラズマ切断。鋼板(6～40mm厚)、断面積当たり