①個別データシート	種類	サービス	英名	Turning
整理番号: JP218010	分類	金属製品	和名	旋削加工

・GHG排出量

1.91E-01 kg-CO2e/kg

・情報源分類

その他調査データ

・技術記述子

金属の旋削加工

・技術の内容と機能

・情報源

旋削(旋盤)加工において、工作物を回転させ、工具(バイト)に送りを与えて切削する作業を旋削(Turning)といい、その作業を行う機械の代表例が旋盤(Lathe)である。旋盤では外丸削り、面削り、中ぐり、テーパー削り、溝切り、ねじ切りなど多能な加工を行うことができる。
旋盤加工では、切削速度(切込み)を大きくとる荒切削などと、小さい切削速度で行う仕上加工(精密加工)とでは電力消費量が異なる。また、材質によっても電力の負荷が異なる。
ここでは、鉄鋼材料について、切削速度2 kg/min以下、切込み2.5mm以下を対象とする。

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

使用したデータは、工場の聞き取り調査および「切削加工のデータブック」(大河出版、1997)から入手した。
消費電力は電動機の定格出力×0.8に加工時間を乗じて算出し、切削量(鋼材比重7.8として重量換算)との相関から原単位を算出した。
使用したデータは工場の現状調査および「切削加工のデータブック(大河出版　1997年)」から入手した。
＜検討対象＞
供試材:鉄鋼材料(炭素鋼、ステンレス鋼、鋳鉄)
切削速度:2 kg/min以下
切込み:2 mm以下

・適用範囲

電動機を動力源とする旋盤などにバイトを装着し、被加工物を回転させて旋削するものである。加工対象は鉄鋼材料である。
このデータは切削量と消費電力を整理して作成したものであり、単位切削量(1kg)あたりの投入電力を計上している。加工面積が単位ではないので、この点に注意を要する。
加工データであり、被加工物は投入物として計上していない。
フライス加工はここには含まない。

・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。切削油の投入、切削くずの処理は含んでいない。

・配分

共製品はなく配分なし。

・GHG排出量の要因

電力のみの投入であり、電力起因のものが全てである。

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	3.94E-01	kwh	鉄鋼材料、切削速度:2kg/分以下、切込み2.5mm以下に適用。
製品	中間フロー	出力	金属の旋削加工	金属の旋削加工	JP218010	1.00E+00	kg	鉄鋼材料、切削量当たり。切削速度:2kg/分以下、切込み2.5mm以下。