

ホットランナ導入による温室効果ガス削減シミュレーション

コールドランナからホットランナへ切り替えた際のCO2削減効果をシミュレーションします

～ ① 廃棄樹脂の削減によるCO2削減効果 ～

◆製品仕様・生産 基本情報

内に数値・テキストを入力してください

成形品

成形品の樹脂重量 g/個

1ショットあたり取り数 個/ショット

スプル・ランナ樹脂量 (コールドランナ時) g/ショット

スプル・ランナ樹脂量 (ホットランナ時) g/ショット

生産量

年間生産量 個/年

材料

*排出係数は表1を参照

CO2排出係数 kg-CO2/kg

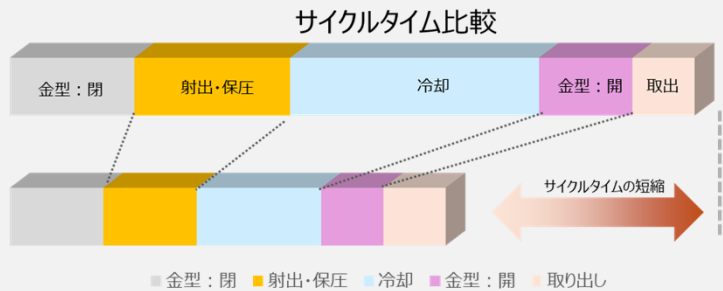
樹脂名称

サイクルタイム

1ショット成形サイクルタイム

コールドランナ 秒/ショット

ホットランナ 秒/ショット



◆廃棄樹脂量とCO2排出量の比較

*成形歩留まり100%と仮定した場合

	樹脂量	CO2排出量
コールドランナの場合	<input type="text"/> kg/年	<input type="text"/> kg-CO2/年 (a)
ホットランナの場合	<input type="text"/> kg/年	<input type="text"/> kg-CO2/年 (b)
削減量	<input type="text"/> kg/年	<input type="text"/> kg-CO2/年
廃棄樹脂削減によるCO2削減効果	<input type="text"/> %	

～ ②成形機電力量削減によるCO2削減効果 ～

◆成形機電力 基本情報

内に数値・テキストを入力してください

消費電力・電力排出係数

*排出係数は表2を参照

成形機電力 kWh

排出係数 t-CO2/kWh

◆成形機消費電力の比較

*成形歩留まり100%と仮定した場合

	成形機稼働時間	CO2排出量
コールドランナの場合	..... 時間/年	..... kg-CO2/年 (c)
ホットランナの場合	..... 時間/年	..... kg-CO2/年 (d)
削減量	..... 時間/年	..... kg-CO2/年
成形機電気使用量削減によるCO2削減効果 %	

～ ③ホットランナで発生する電力量の考慮 ～

◆ホットランナ電力 算出表

*詳細仕様が決まっている場合は0としてください

内に数値・テキストを入力してください

ホットランナ消費電力	数量	電圧[V]	電力[W]	ヒータ出力比	消費電力
ノズルタッチヒータ	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kW
マニホールドヒータ	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kW
ゲートノズル頭部ヒータ	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kW
ゲートノズルヒータ	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kW

*複数種ある場合は電力の最も高いものを記載、ヒータ出力比は量産安定時の平均値を記載

ホットランナ稼働時間 時間/年 ホットランナヒータ消費電力 kW

ホットランナ稼働によるCO2排出量 kg-CO2/年 (e)



～ コールドランナとホットランナ CO2排出量の比較 ～

◆それぞれのプロセスにおけるCO2排出量一覧

[kg-CO2/年]

	使用樹脂	成形機電力	ホットランナ電力
コールドランナ	..... (a)	..... (c)	
ホットランナ	..... (b)	..... (d)	..... (e)

◆シミュレーション結果

コールドランナ時のCO2排出量 kg-CO2/年 (a+c)

ホットランナ時のCO2排出量 kg-CO2/年 (b+d+e)

削減が見込めるCO2排出量 kg-CO2/年

削減率 %

ホットランナシステム導入でこれほど削減できるのか・・・これからはホットランナを採用しよう



～ CO2 排出係数一覧表 ～

表1 樹脂材料によるCO2排出係数一覧

項目名	CO2原単位 kg-CO2/kg	項目名	CO2原単位 kg-CO2/kg
低密度ポリエチレン(LDPE)	1.24	ポリアミド6 (PA)	2.97
直鎖状低密度ポリエチレン(LLDPE)	0.76	ポリアミド66 (PA)	3.98
高密度ポリエチレン(HDPE)	0.91	ポリアミド12 (PA)	9.88
ポリプロピレン(PP)	1.03	ポリアセタール(POM)	3.98
ポリスチレン (GPPS)	2.45	ポリカーボネート(PC)	5.08
ポリスチレン (HIPS)	2.44	ポリブチレンテレフタレート(PBT)	3.18
アクリロニトリルブタジエンスチレン (ABS)	2.31	ポリエチレンテレフタレート (PET)	3.02
アクリロニトリルスチレン (AS)	2.27	変性ポリフェニレンエーテル(PPE)	3.74

「化学経済研究所/基礎素材エネルギー解析報告書」の「化学経済研究所1993」より引用

表2 電気事業者別排出係数一覧

電気事業者名	(t-CO2/kWh)
沖縄電力(株)	0.000672
沖縄電力以外	0.000438

環境省 温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度 「電気事業者別排出係数一覧」の調整後排出係数より引用

双葉電子工業株式会社



フタバ ホットランナ



URL: <https://hrs-mtb.futaba.co.jp/>

技術的な質問に関するお問合せ先

精機事業センター ソリューション部 成形技術課 HRS 係

TEL.0475-30-0823 (代)

FAX.0475-32-6012

お取引に関するお問合せ先

東京営業所 : TEL.03(3616)1730(代)

FAX.03(3616)1731

浜松出張所: TEL.053(450)8111(代)

FAX.053(450)8117

仙台出張所 : TEL.022(287)0327(代)

FAX.022(288)0072

関西営業所: TEL.06(6746)7781(代)

FAX.06(6746)7786

名古屋営業所: TEL.052(745)2580(代)

FAX.052(745)2575

広島出張所: TEL.06(6746)7781(代)

FAX.06(6746)7786

九州出張所: TEL.06(6746)7227(代)

FAX.06(6746)7246

その他の質問に関するお問合せ先

精機事業センター 〒299-4395 千葉県長生郡長生村藪塚 1080

TEL.0475(30)0809(代)

FAX.0475(30)0818