

けい酸カルシウム保温材（DLC） カーボンフットプリント算定報告書



日本インシュレーション株式会社

1. CFP算定の目的

わが国は2050年までのカーボンニュートラル化を推進しており、その活動の一環として、2028年の建築物LCA制度の導入検討が進められています。

そのため、当社を含む保温材メーカーでは製品のGHG排出量の把握が急務となっております。

JIS A 9510の無機多孔質保温材規格に規定される「保温筒1号-15*」に該当するけい酸カルシウム保温材（DLC）（以下、「けい酸カルシウム保温材」）の生産当事者として、自社製品のCradle-to-Gateでの温室効果ガス（以下、GHG）排出量を明らかにし、環境的情報を把握する基礎データ収集を行います。

また、「けい酸カルシウム保温材」についての顧客からの問い合わせ・データ開示要求への対応および当社の技術改善に活用します。

* 配管の保温を目的とした筒状の製品のうち、けい酸カルシウム水和物としてのゾノライト結晶を主成分とする、耐熱性の高い製品

2. 算定対象

【算定対象製品の概要】

品種	製品名	内径 [mm]	厚さ [mm]	密度 [kg/m ³]	熱伝導率 [W/(m・K)]	備考
けい酸カルシウム保温材	ダイパライトカバー	22～1,300	25～75	130	0.066 以下(200℃) 0.079 以下(300℃) 0.095 以下(400℃)	配管用保温材
	ダイパライトアーチカバー	1,500以上	30～75		0.114 以下(500℃) 0.137 以下(600℃)	大口径配管・ タンク用保温材

※JIS A 9510 に規定される「けい酸カルシウム保温材」は、最大内径319mmまでが対象。

【機能】

工作物運転時の保温性能保持

【機能単位（宣言単位）】

1kgの「けい酸カルシウム保温材」のGHG排出量を算定（kg-CO₂.eq/kg-製品）

【対象とするGHGの種類】

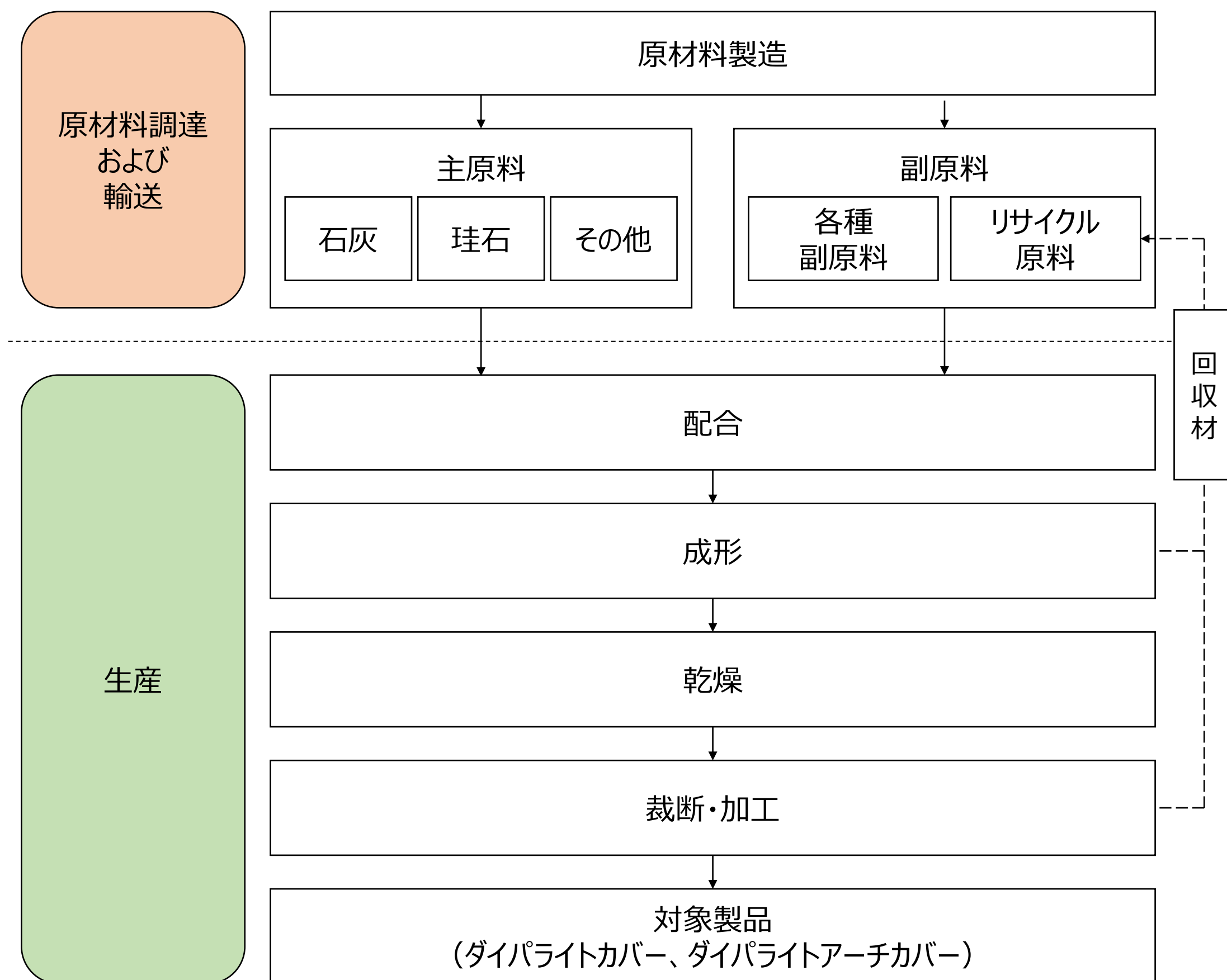
IDEAのLCIデータに存在する、自社製品とは異なる「けい酸カルシウム保温材」（商品名不明の類似製品）の環境影響データを分析し、以下を対象としました。

CO₂（化石資源由来、生物資源由来、発生源不特定）

CH₄（化石資源由来、生物資源由来、発生源不特定）

【対象ライフサイクル】

原材料調達および輸送、生産プロセス（Cradle-to-Gate）を対象としました。



ただし、原材料調達および輸送、生産プロセス（Cradle-to-Gate）内で以下のプロセスに掛かるGHG排出量は対象外とします。

- ① 工場建屋および生産設備の建設・調達・保守・廃棄
- ② 工場敷地外事務所等の施設の照明・空調等
- ③ 研究開発および製品の検査・品質管理等
- ④ 工場内および工場管理の保管倉庫における保管
- ⑤ 工場内の輸送

3. カットオフ基準・対象

対象製品の重量比に対して0.2%以下：水処理に用いる薬品

梱包用資材（ストレッチフィルム、パレット等）

4. データ情報および参照した規格・ガイドライン

【一次データ】

可能な限り、一次データを収集し、活用

一次データを収集できなかったデータについては、シナリオを利用

【二次データ】

国立研究開発法人産業技術総合研究所 安全科学研究部門

AIST-IDEA Ver.3.5.1

【算定対象期間】

2024年度（2024年4月1日から2025年3月31日）のデータをベースに算定

【算定対象工場】

岐阜工場：岐阜県瑞穂市野田新田字北沼4064番地1

【参照した規格・ガイドライン】

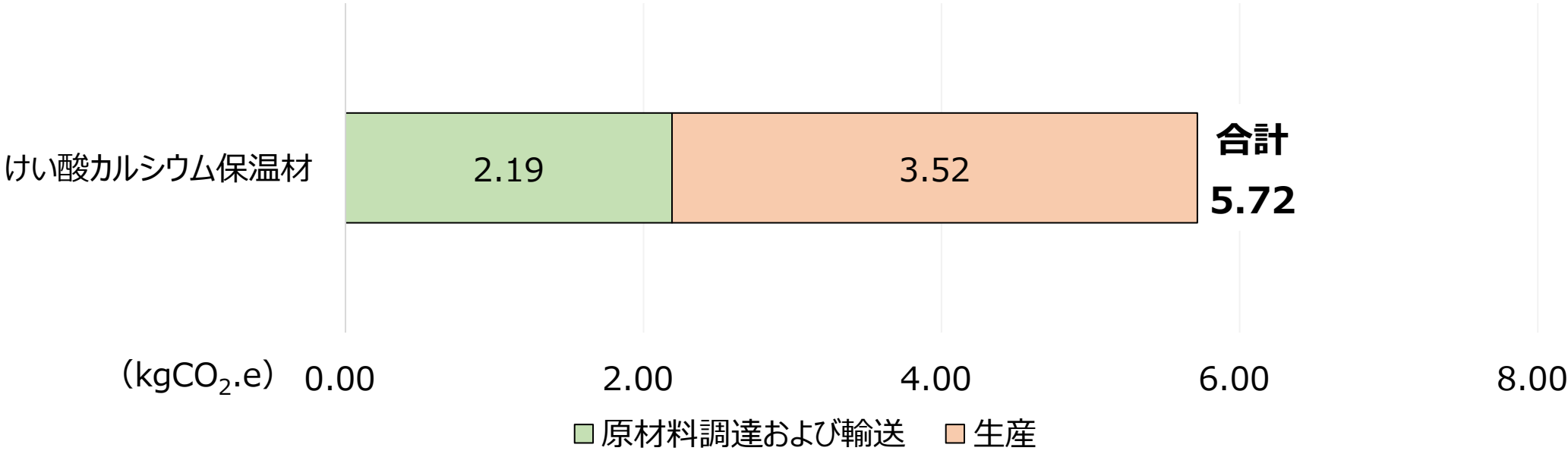
- ① ISO14067:2018
- ② カーボンフットプリントガイドライン（2023年3月 経済産業省・環境省）
- ③ （別冊）CFP 実践ガイド（2024年3月 経済産業省・環境省）

5. 算定結果

けい酸カルシウム保温材を対象とし、原材料調達および輸送から生産プロセスの製品 1 kg当たりのGHG排出量を算定し、その実績は、下記に示すとおりです。

下記の数値は、一般社団法人日本LCA推進機構（LCAF）によるクリティカルレビューを受けた報告書から引用しております。

単位 : kgCO ₂ .e	原材料調達 および輸送	生産	合計
けい酸カルシウム保温材	2.19	3.52	5.72
構成比	38.3%	61.7%	100.0%



6. 調査の限界と将来の方向性

【調査の限界】

- ① 本調査の最も大きな限界はGHGをCO₂とCH₄に限定した点
- ② 回収材などの量が正確に把握されていないため、原材料投入量と廃棄物量を過剰に算定し、GHGを過剰に算定している可能性があります。
- ③ 一部のデータについては、正確な一次データの取得が困難であったり、サプライヤーが把握していない項目があり、二次データベース(IDEA)による仮定や設定シナリオを利用しております。

シナリオを設定した項目は以下の通りになります。

- ・ 海外で生産される原材料
- ・ 海外および国内における原材料のトラック積載率
- ・ 廃棄物の最終処分場までの輸送手段および積載率

【将来の方向性】

本調査は、出荷以降の客先における使用・維持プロセス、廃棄プロセスまでは算定しておらず、本調査の結果は原材料の調達から製品製造までのプロセスの評価に限定されています。

今後、廃棄プロセスまでを含めた製品のライフサイクル評価も進めていきます。

また、「けい酸カルシウム保温材」の原材料調達および輸送から生産プロセスにおけるGHG排出量は、生産プロセス内の「配合」「乾燥」における燃料の使用（燃焼）量の比重が大きく、中でも「乾燥」はGHG排出量全体の約40%を占めております。

そのため、対象製品のGHG排出量の削減にするには、「乾燥」の燃料使用量を削減することが必要になります。