



目 次

ご挨拶	2
レスポンシブル・ケア基本方針	3
活動及び活動組織図	4
ISO 14001活動状況 ······	5
2017年度環境保全に関する重点目標	6
環境、安全、健康を守る取り組み	
環境保全 ·····	7
1. 二酸化炭素排出量の削減及び省エネルギーへの取り組み	8
2. 大気汚染防止への取り組み	8
3. 水質汚濁防止への取り組み	9
4. 産業廃棄物排出量削減への取り組み	10
5. PRTR制度 ·······	10
製品安全	11
物流安全 ·····	11
物流の効率化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	11
保安・防災	11
労働安全衛生	12
地域社会とのコミュニケーション	12
自然と人に優しい製品群	13
■対象範囲:四国化成工業(株)の全事業所	!
四国化成工業(株)の連結決算対象子会社(国内)9社	

会社概要 (2017年3月末現在)

設 立 1947 (昭和22)年10月10日

資本金 68億6,770万円

従業員数 599名(単体) 1,074名(連結)

売上高 441億11百万円(単体) 494億67百万円(連結)

事業内容 【化学品】 無機化成品、有機化成品、ファイン ケミカル

【建 材】 壁材・舗装材、住宅エクステリア、景観エクステリア

事業所本社/香川県丸亀市土器町東8丁目537番地1

支 社/幕張、大阪

営 業 所/東京、大阪、名古屋、福岡、仙台、岡山、四国、

神奈川、北関東、静岡

R & Dセンター/宇多津(香川)

工 場/丸亀、徳島(北島・吉成)、多度津、鳴門、嵐山(埼玉)、大分

連結決算対象子会社(国内)

シコク景材(株)、シコク景材関東(株)、シコク興産(株)、シコク・システム工房(株)

シコク・フーズ商事(株)、シコク・フーズ保険サービス(株)

シコク分析センター(株)、シコク環境ビジネス(株)、日本硫炭工業(株)

ご挨拶

地球温暖化をはじめとする環境問題に対し、企業経営においても「循環型社会の実現や持続的な環境負荷の削減」に向けた具体的な取り組みが重要となっています。

化学品と建材を主力事業とする当社は、プール用殺菌・消毒剤、シックハウス症候群に対応した内装壁材など"暮らしの中の環境"をテーマにした開発にいち早く取り組み、微生物・酵素技術を駆使した排水処理剤や、ヒートアイランド現象の抑制に貢献できる舗装材、屋上・壁面緑化商品、化学物質を一切使用していない自然素材100%の内装壁材など、地球環境への負荷軽減に関係する製品をお届けしています。

また、当社は「地球環境の保護に配慮し、自然との調和を第一に考える、心豊かな社会に貢献する企業市民を目指す」ことをレスポンシブル・ケア基本方針中に理念として掲げ、製品の開発から製造、物流、使用、最終消費を経て廃棄に至るまで、「環境・安全・健康」に配慮した自主管理活動を展開してまいりました。ISO 14001の認証を取得している丸亀・徳島両工場では、構築した環境保全活動のシステムをより効果的に運用できるよう、継続的に改善してまいります。

この環境報告書は、当社の環境保全に対する取り組みや、環境と人に優しい製品をご理解いただき、あわせて社会との積極的なコミュニケーションを図ることにより環境対策のレベルアップにつなげることを目的としております。

当社は、今後とも環境との調和を図り、持続可能な循環型社会の形成に貢献できる企業を 目指してまいります。ご一読いただき、皆さまからのご意見・ご感想をいただければ幸いに 存じます。

2017年8月

 代表取締役社長 兼 C.E.O.

 玉 城 邦 男

レスポンシブル・ケア基本方針

7 理

理念

地球環境の保護に配慮し、自然との調和を第一に考える、心豊かな社会に貢献する企業市民を目指します。

基本方針

- 2 自然と人に優しい製品を提供する。
- 3 環境保全及び従業員と市民の安全・健康確保に努め、地域との調和を図る。
- 製品の全ライフサイクルにおける安全・環境への配慮に努め、負荷を軽減する。
- ⑤ RC活動推進マニュアルに従って活動し、環境負荷の継続的改善を図る。
- 6 製品の安全・環境情報の提供を行う。
- **⑦** 国内外における法規制を順守し、より積極的な環境保護措置を講じる。
- 8 丸亀工場及び徳島工場において、環境マネジメントに関する国際規格ISO 14001の積極的な運用を 図る。

四国化成工業株式会社 レスポンシブル・ケア推進委員会 委員長 代表取締役社長 兼 C.E.O. 玉城 邦男

化学物質等を製造または取り扱う事業者が、製品の開発、製造、 物流、使用、最終消費、廃棄の全ライフサイクルにわたって 環境、安全、健康を守る自主管理活動のことです。

活動及び活動組織図

環境、安全、健康を守る自主管理活動であるRCは7つの活動から構成されています。



1 環境保全

環境を保護して人々の安全と健康を守る。

② 製品安全

製品を安全に使っていただき、環境への 影響を低減するため情報発信する。

③ 物流安全

輸送中の万一の事故に備える。

④ 物流の効率化

効率的な輸送で二酸化炭素の排出を 抑制する。

⑤ 保安・防災

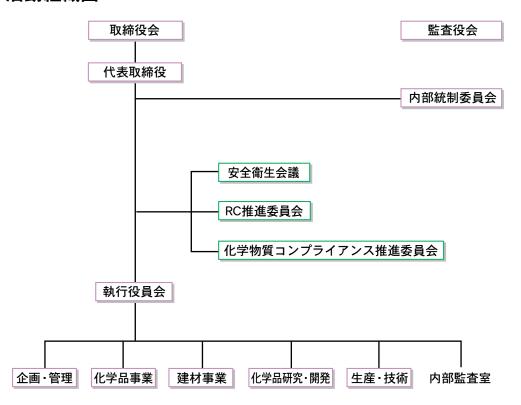
災害の未然防止と災害発生時の拡大を 防止する。

6 労働安全衛生

事故を防止し働く人の安全を確保する。

⑦ 地域社会とのコミュニケーション 地域や住民の皆様との調和を図る。

活動組織図



∰ ISO 14001活動状況

2002年度に丸亀工場、徳島工場(北島事業所)で環境保全に関する国際規格ISO14001の認証を 取得し、従業員全員参加による環境保全活動を展開しています。

丸亀工場 ISO 14001 認証書





徳島工場(北島事業所) ISO 14001 認証書



PDCAサイクルに基づく継続的な改善活動

各生産事業所、非生産事業所は、「環境保全に関する重点目標」を達成するため、年度計画を策定し、 継続的な改善活動を展開しています。

活動の成果は経営者によって評価され、必要な是正措置を実施して次年度の計画に反映され、活動の レベルアップを図っています。



2017年度 環境保全に関する重点目標

1. 温室効果ガス排出量削減及び省エネルギーの推進

当社の温室効果ガス (二酸化炭素) 排出量は、2016年度の実績は46千トンで2015年度の45千トンに比べ 2%増加したが、ネオクロールの増産が主な要因であった。

政府は、国連気候変動枠組み条約第21回締約国会議(COP21)で温室効果ガスの削減目標を「2030年までに2013年比26%削減」と表明しており、この内、発電所や企業の活動などで排出する二酸化炭素は、21.9%の削減となっている。本目標を達成するためには、原子力発電所の再稼動や再生可能エネルギーの導入など、エネルギー政策に依存するところが大きいが、当社も引き続き省エネルギーを推進し地球温暖化対策に協力しなければならない。

- 各生産事業所は使用エネルギーの対前年度比1% (原油換算生産原単位) 以上の削減を目標とする。
 - ●全員参加型生産保全活動(TPM活動)の推進により、生産効率の向上、ロスの削減、機器性能改善を行い、更に廃熱・冷却水の再利用、熱利用設備や空調機器・冷凍冷蔵機器の定期点検で、省エネルギーを推進する。
 - ●充電の必要な機器は夜間電力の利用を推進し、電力の平準化を図る。
- 2 各非生産事業所は電力使用量の対前年度比1%以上の削減を目標とする。
 - ●クールビズ、ウォームビズの徹底で省エネ設定温度(夏季28℃以上、冬季20℃以下)の順守、空調機器の 定期的な点検と高効率機器への更新、LED照明器の導入により、省エネルギーを推進する。
- ③ 物流購買部門は、製品輸送効率の向上に努め、輸送に関わる二酸化炭素の排出量原単位を前年度比1%以上削減する。
- ▲ 営業車へのエコカー導入により省エネを図るとともに、カタログ等の積載量を適正化して省エネ運転に努める。

🥟 2. 産業廃棄物減量化の推進

- 介 各生産事業所は社外処理産業廃棄物対前年度(生産原単位)以下を目標とする。
 - ●設備の運転トラブルや品質不適合による廃棄物の発生ゼロをめざす。
 - ■原材料の仕様と包装形態及び廃棄物の性状と管理等を見直し、廃棄物発生量の削減及び再利用・ 再使用を推進する。
 - ●ライブラリ、社内メールの積極的な利用やタブレットの導入検討で真のペーパーレス化を目指す。

- → 環境関連法を順守し、PRTR指定有害化学物質の排出に対して、各生産事業所は削減計画を策定し実施する。
- 2 COD、BOD、窒素等の水系への排出に関与する生産事業所は排出量を削減する。

▲ 安全操業の推進

各生産事業所は設備の維持管理及び保安防災に努め、安定した安全操業を推進する。

- 地域の環境保全活動に積極的に参加する。
- 2 取引先と連携して環境保全活動を推進する。

▲ 6. 環境管理システムの運用

各生産事業所は、ISO 14001の積極的な活用を図り、環境への様々な負荷を抑制する。

環境、安全、健康を守る取り組み

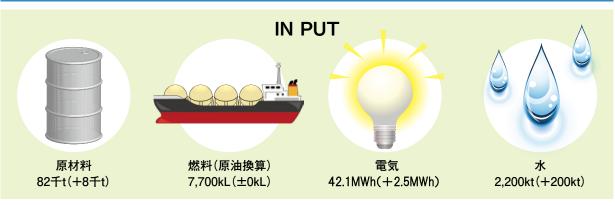


環境保全

当社は、各事業所から排出される温室効果ガス、化学物質及び産業廃棄物が環境に与える負荷を 継続的に低減させることにより、環境保護及び地域住民の皆様と従業員の安全・健康の確保に貢献する ことを目指しています。

環境負荷の全体像(生産活動に伴う環境負荷を把握しています。)

2016年度の生産事業所のマテリアルバランス





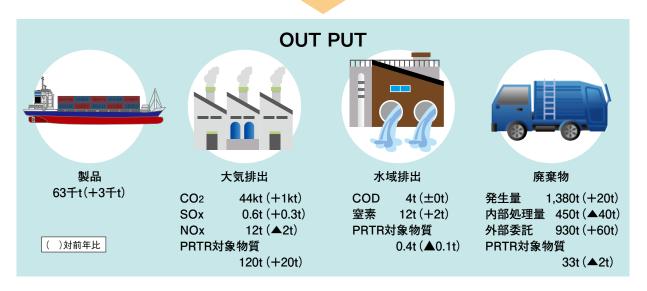
丸亀工場・徳島工場

IN PUT

製品を造るために投入した原材料や、エネルギー、水

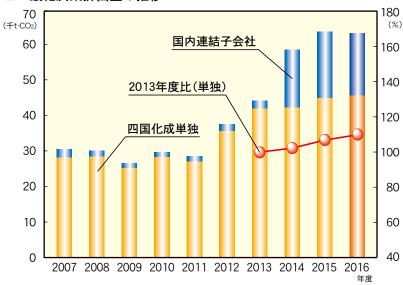
OUT PUT

事業活動によって造られた 製品や、大気・水域への 排出物、廃棄物



1. 二酸化炭素排出量の削減及び省エネルギーへの取り組み

■二酸化炭素排出量の推移

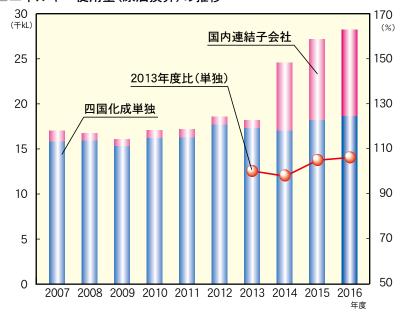


当社単独の2016年度の二酸化 炭素排出量(*1)は、46千 t-CO2で 前年度と比べるとネオクロールの 増産で2%の増加、2013年度比 では9%の増加となりました。

2014年度から国内連結子会社に日本硫炭工業が加わりました。

※1:電力については電気事業者別調整後 排出係数を使用

■エネルギー使用量(原油換算)の推移



当社単独の2016年度の原油 換算のエネルギー使用量は、前年度 から3%増加して18.7千kLで、 2013年度と比べ不溶性硫黄の 増産で108%となりました。

2014年度から国内連結子会社に日本硫炭工業が加わりました。

2. 大気汚染防止への取り組み

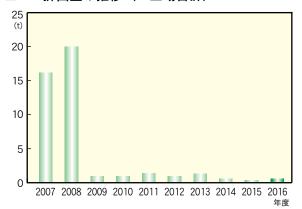
当社では、都市ガスや硫黄含有量の少ない A重油への燃料の転換、排ガス処理施設の 導入など大気汚染物質の削減に取り組んで きました。

◆揮発性有機化合物(VOC)処理施設 (徳島工場北島事業所)

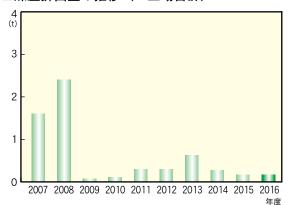


▲2010年3月、乾燥工程で発生するVOCを燃焼して 無害化する直接燃焼式排ガス焼却炉を設置しました。

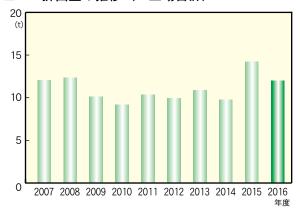
■SOx排出量の推移(3工場合計)



■煤塵排出量の推移(3工場合計)



■NOx排出量の推移(3工場合計)



SOx:硫黄酸化物で酸性雨やぜんそくの原因質 NOx:窒素酸化物で光化学オキシダントの原因物質

VOC: Volatile Organic Compounds 揮発性有機化合物で光化学オキシダントの

原因物質

※「3工場」とは、丸亀工場、徳島工場(北島事業所)、 徳島工場(吉成事業所)のことをいう。

3. 水質汚濁防止への取り組み

丸亀工場では地下水への依存度を減らすため工業用水を導入して水の循環再利用を、徳島工場(北島事業所)では活性汚泥排水処理施設で有機物や窒素化合物を含む排水を処理しCOD(**2)、燐、窒素化合物の排出量を自動連続監視しています。

※2 COD: Chemical Oxygen Demand 水中の汚濁物質 (主に有機物)を酸化剤で 化学的に分解する場合に必要となる酸素量

◆冷却水の循環再利用設備 (丸亀工場)



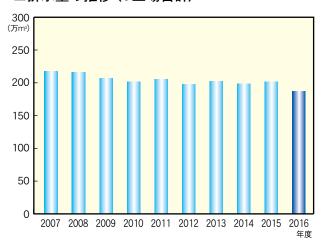
▲工程で使用した水を処理し 再利用する設備です。

◆活性汚泥排水処理施設 (徳島工場北島事業所)

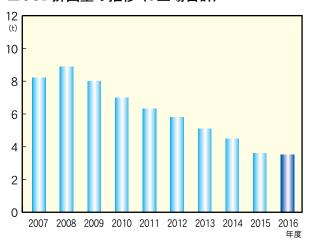


▲有機物、窒素化合物等を含む 排水を当社の水処理技術も 利用して浄化処理しています。

■排水量の推移(3工場合計)



■COD排出量の推移(3工場合計)



4. 産業廃棄物排出量削減への取り組み

■産業廃棄物排出量の推移(3工場合計)



◆「通い箱」と箱に詰める浄化槽用殺菌・ 消毒剤「ポンシロール」





当社では事業活動に伴う廃棄物を全て産業廃棄物として定義しています。 各事業所では目標を決めて発生量や排出量の削減に努めましたが、ネオクロールの増産で2016年度の生産事業所の排出量合計は、930 t と前年度に比べ7%の増加となりました。

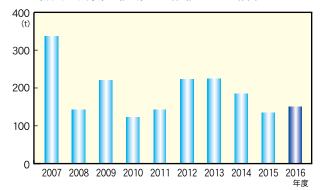
◆タイヤ工場と丸亀工場を往復し 繰り返し使用されるフレコンバッグ



5. PRTR制度

	il√m 555			2016年度排出・移動量			
		物質			公共用水域	下水道	産業廃棄物
PRTR制度 対象物質	27物質	丸亀工場 徳島工場 (北島事業所) 徳島工場 (吉成事業所)		120 t	0.4 t		33 t
		・移動量上位3物質 量の95%を占めてい		炭素、トル	ノエン、キシ	レンで全排	出•

■PRTR物質の排出・移動量の推移(3工場合計)



人の健康や生態系に有害なおそれがある化学物質について、環境中への排出量及び廃棄物に含まれての移動量を事業者が自ら把握して自主的に管理することを定めているのがPRTR制度です。

◆排ガス洗浄処理施設 (徳島工場北島事業所)



▲塩素化イソシアヌル酸製造工程で発生する塩素を 集合させ洗浄処理する設備です。

◆二硫化炭素回収装置(丸亀工場)

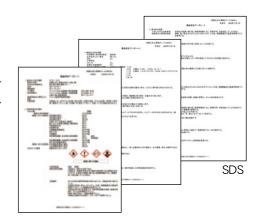


▲不溶性硫黄製造工程で使用する二硫化炭素を 回収する装置です。

製品安全

当社の化学製品をお客様に安全に取り扱っていただくために、 国連勧告のGHS (※3) ガイドラインに基づいた各国の規制への対応を 行い、すべての化学製品についてSDS (安全データシート)を 作成し、危険有害性情報、応急措置、火災・漏出時の措置、取り扱い・ 保管上の注意、物理・化学的性質、環境影響情報、有害性情報、 廃棄・輸送上の注意、適用法令等の情報をよりわかりやすく 提供しています。

※3 GHS: 化学品の分類及び表示に関する世界調和システム





物流安全

当社では、輸送時の万一の事故に備え、輸送業者、警察、消防等の 事故処理に関係する人々が安全に処置できる内容を記載した緊急 連絡カード「イエローカード」を発行しています。毎年、輸送業者に 対し、輸送時には必ず携帯することを含め万一の事故に備えた教育 訓練を実施しています。このカードには、物質名、その性質、応急処置 方法、緊急時の連絡先等が記載されています。



■製品輸送のエネルギー原単位

60



イエローカード



物流の効率化

製品の輸送については、輸入製品の荷揚げ港を 販売先の地域分布に合わせて選定した国内の トラック輸送距離の短縮、国内幹線輸送における フェリーや鉄道利用の促進、積載効率を高める ためのストックポイントの変更やチャーター便と 路線便の適切な選定等を実施しています。

kL(原油換算)/百万トンキロ 90 85 80 75 70 65

2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 年度

災害や事故などの不測の事態を想定して、事業継続の視点

保安•防災

保安防災についての定期的な教育訓練や万一の 事故に備えた総合防災訓練の実施に積極的に 取り組んでいます。

また、近い将来発生が懸念されている「南海トラフ大地震」に備えて、従業員の安全確保や事業活動の早期再開に向けてBCP (**4) を策定しています。

%4 BCP (Business Continuity Plan)

◆耐震補強を行った丸亀工場製造建屋

から対応策をまとめたもの。

DBHLK ...

◆丸亀工場総合防災訓練

◆徳島工場総合防災訓練



/ 労働安全衛生

各事業所では毎年「安全衛生活動計画」を策定し、事故の未然防止に努めています。

◆各工場の無事故・無災害記録



丸亀工場



徳島工場 (北島事業所)



徳島工場(吉成事業所)

◆生産・技術 安全衛生大会の開催

丸亀、徳島工場では、安全衛生大会を開催しています。 トップによる安全への思いの表明、危険予知活動の発表による交流、優れた安全衛生活動の表彰などを行うことで、「安全は全てに優先する」という文化を定着させ、地域社会から信頼される工場となることを目指しています。



安全表彰



安全講演

◆安全教育

(体感教育、危険予知訓練)

安全活動では、重大な労働災害の発生を防止するため、リスク評価やヒヤリ・ハット及びキガカリの摘出活動、危険予知活動を中心に展開するとともに、教育訓練では機械への巻き込まれや燃焼・爆発など工場の危険を肌で感じる体感安全教育、作業に潜む危険を抽出する危険予知訓練など一人ひとりの危険感受性を高め、事故防止に努めています。



転落体感



薬品分解体感(過酸化水素分解)



巻き込まれ体感



指差呼称訓練

◆メンタルヘルス教育

衛生活動では、心身両面の疲労や体調不良による 労働災害を防止するため、メンタルヘルス講習、定期健康 診断やカウンセリングを通じ、従業員の健康管理に 努めています。



メンタルヘルス講習会

地域社会とのコミュニケーション

当社の事業活動について理解していただくために、会社案内、 事業所案内の発行、Webサイトの充実等様々な方法で情報を提供し、 地域社会とのコミュニケーションを図っています。

さらに、地域のボランティア活動への参加や事業所周辺の自主的 清掃活動も積極的に行っています。



地域清掃活動

自然と人に優しい製品群

四国化成では、企業として環境保全に対して積極的な取り組みを続けているほか、製品開発の 面からも地球環境・生活環境や健康、安全に貢献する製品群をお届けしています。

ネオクロール



当社独自の技術で生産される高品質の塩素化イソシアヌル酸系の 清澄・消毒剤で、水泳プールの消毒、浄化槽放流水の消毒をはじめ、 ホームサニタリー製品などにも幅広く使われており、あらゆる水の 衛生管理を通じて健康で安全な暮らしに貢献しています。

スパクリーン



公衆浴場などの入浴施設では、浴槽水を常に清潔に保つことが必要です。一見きれいに見えるお湯もゴミを取り除くだけの循環使用では、レジオネラ菌などの細菌類を除去できません。スパクリーンは、塩素化イソシアヌル酸系の風呂水専用塩素剤です。強力な活性塩素の作用で風呂水を常に衛生的に保ち、安心して入浴できる環境を作ります。また、アルカリ温泉用としてスパクリーン・ブロム60Tや、社会福祉施設等の中・小規模浴場用としてレジオハンターミニタブレットも提供しています。

タフエース

(プリント配線板用水溶性防錆剤)



パソコンやスマートフォンなどの電子機器に使用されているプリント 配線板は、地球環境保護の観点から、無鉛はんだを用いた部品の高密度 表面実装が主流となっています。タフエースは、はんだ付けが難しい無鉛 はんだでも顧客が要求する良好なはんだ付け性を提供できる耐熱型 水溶性防錆剤です。また、タフエースは有機溶剤を含まないため、 人と地球に優しい作業環境を提供します。

オーディライト

(余剰汚泥低減化剤)



活性汚泥法による排水処理において発生する 余剰汚泥を減少させるシステムです。溶解器と 専用薬剤のみから成る簡便なシステムで、高額な 初期投資を必要とせず、農業集落排水や食品 工場等の排水処理施設に後付けもできます。 また、環境省の環境技術実証制度「環境技術 実証事業」平成23年度対象技術に選ばれ、 第三者機関による客観的な実証試験が実施され、 性能が承認されました。



グリーンシェード



ヒートアイランド現象の対応策としての屋上緑化導入が広がっています。 当社の空中緑化システム「グリーンシェード」は、内部に雨水貯水槽をもつ プランターの上に二重構造のメッシュパネルを取り付け、つる性植物を 這わせて緑の影を作ります。 プランタータイプなので、大掛かりな 改修工事が不要で、雨水利用で水やりが軽減できるなど、これまでの 屋上緑化商品にみられた課題も解決し、壁面緑化へも展開しています。 この商品は二酸化炭素の削減にも役立ちます。

けいそう壁シリーズ



珪藻土を主成分とした壁材で、優れた調湿性、断熱効果、吸音性を 発揮します。有害なホルムアルデヒドを吸着して無害な物質に分解 する、人に優しい内装材です。石膏ボードに直塗り可能な商品では 炭素繊維を配合することで中塗り工程を不要とし、省資源にも貢献 しています。ビニルクロスの壁紙を剥がさず、上から塗り替え可能な リフォーム材もあります。

SATORI (米国における壁材ブランド) はIndoor Advantage ™ Goldを取得しています。

自然素材壁 ナチュラックス



樹脂などの化学物質を一切使用していない自然素材100%の内装壁材です。一般的に使われている合成樹脂エマルションに代わり、昆布抽出物を使用して土や砂を固めています。その他の原材料も全て天然由来のものや天然物から抽出した食品添加物を使用しています。塗り壁ならではの調湿機能も備えており、環境にも人にも優しい内装材です。

リンクストーンG

(エコマーク認定商品: 認定番号08 131 008号)



「リンクストーンG」は、空き瓶などの廃ガラス材を利用した環境に優しい リサイクル舗装材です。耐候性が高く、透水性に優れているため 水たまりができにくく安全です。また、適度な凹凸があるため 歩きやすいといった特長をもつ、エコマーク認定商品です。

-Indoor Advantage ™ Goldとは-

製品の安全性を証明する米国の規格で、第三者認証機関の審査に基づき認証されます。認証された 製品を使用している建物は、室内の空気環境がよいということで、「LEED認証」に必要なポイントが 加算され、ポイント合計によってグリーンビルディングとして認定されます。

-LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) とは-

米国の建築業界を中心とする民間企業によって組織・運営される「米国グリーンビルディング 評議会(U.S. Green Building Council)」が制定・推進するプログラムのひとつです。建築物が 環境改善にどのように貢献しているかを、設計のコンセプトや使用されている資材など、様々な 視点から評価する制度です。



〒763-8504 香川県丸亀市土器町東8丁目537番地1 Tel. 0877-22-4111(代) URL. http://www.shikoku.co.jp/