

受污染土壤和工业废物的改进项目

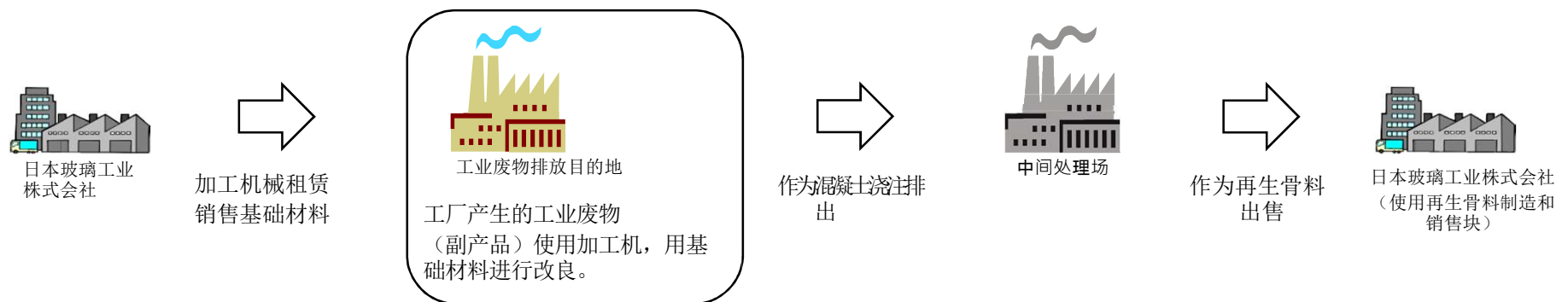
日本玻璃工业株式会社

工业废物的处理方法

- 在土壤改良的情况下



- 特殊管理污泥的情况



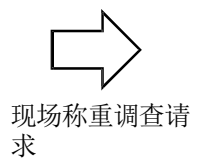
土壤污染改善示例

- 在土壤改良的情况下

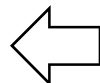
物业流程



油污染场地
受污染的土地



现场称重调查请
求

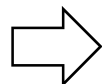


调查结果报告
改进技术的建议

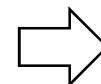
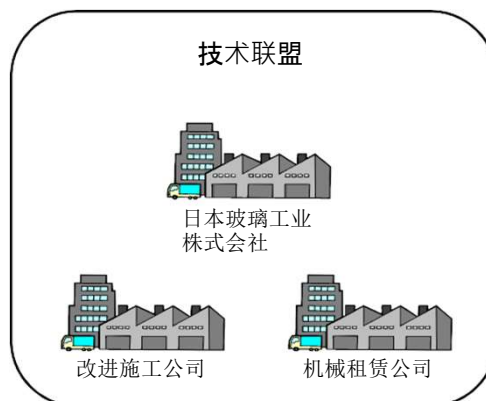
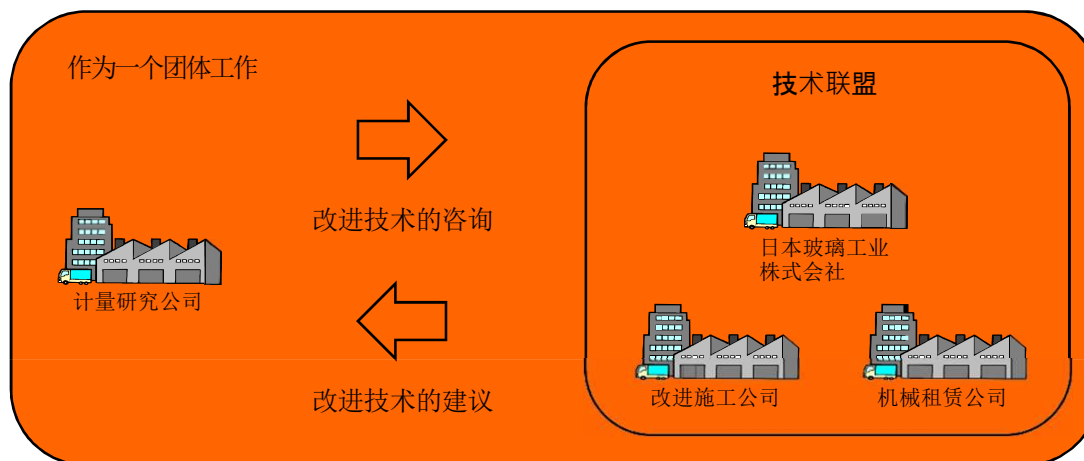
订单流



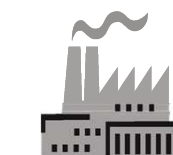
油污染场地
受污染的土地



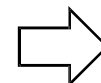
改进请求



重复使用



用作排放目标的回
填材料



处置（剩余土壤）

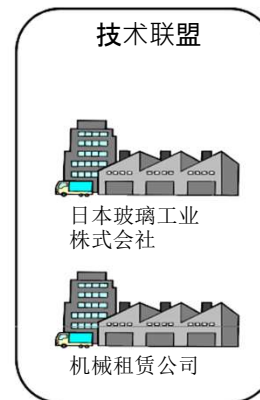
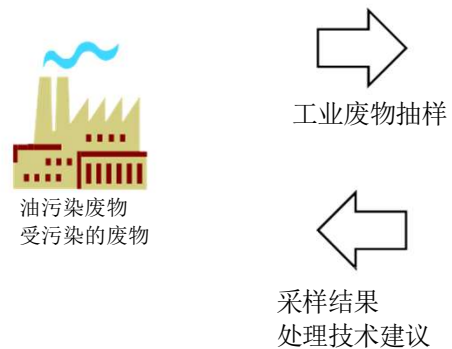


垃圾填埋区等

工业废物改进示例

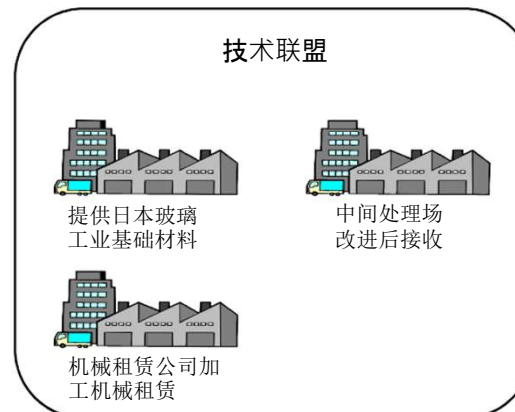
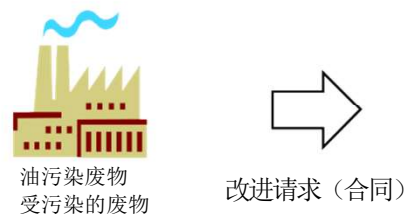
• 工业废物

物业流程



- 在我们的测试室对样品中的工业废物进行改进实验。不溶性物质不溶，以免向外流动。
- 如果熔化成功，我们根据成本和技术信息向废物来源提出技术建议。

订单流



了解有关本项目（块-索伊尔制造）的更多信息

日本玻璃工业株式会社

制造过程



- 低成本、低能耗的废物无害化处理（重金属等的密封）。
- 各种工业废物可以作为块的原料，只需进行颗粒大小调整即可。
- 在原料加工和成型过程中，我们不排除任何废水。
- 工业废物的处理收入和产品销售收入的高利润率。
- 只需更改块的模具，即可生产各种块形状。
- 最终处置场具有延长寿命的效果。
- 与现有混凝土产品的性能相同，产品单价约为半价。

现有技术的问题和解决方案

- 现有技术（密封索尔施工方法）的问题
 - 以前的密封土壤方法旨在改善受污染的土壤。
 - 在管理型废弃物场，铺设板材进行隔离，混合天然矿物进行堆积，进行长期保存，结晶化，无害化。因此，当板材断裂时，未完全结晶开始流动，并有可能造成污染扩张。
- 该项目的新性
 - 该项目利用密封土壤方法的原理，制造和销售下一代兼容环境块“再利用块块土”，其强度与混凝土块相同，不溶出重金属等有害物质。
 - 主要改进是利用我们开发的sio₂系统和氧化铁的天然矿物中加入一些水的基础材料。
 - 在原料加工和成型过程中，我们不排放任何废水。
 - 低成本、低能耗的废物无害化处理（重金属等的密封）。
 - 与现有混凝土产品的性能相同，产品单价约为半价。

日本玻璃工业株式会社的技术

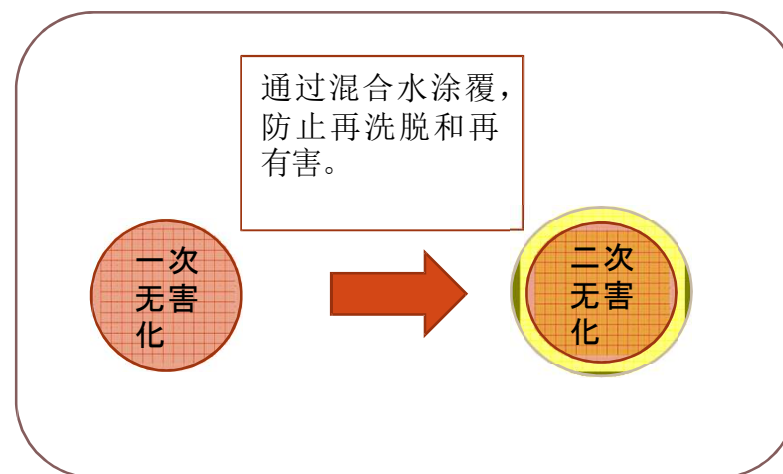
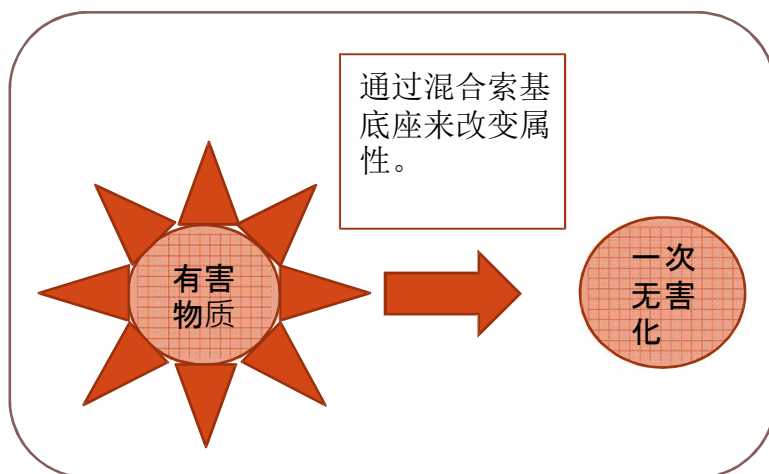
● 项目所需的技术

①通过混合含有有害物质的废物，可以无害地处理含有重金属的废物。（化学反应将有害物质改变为另一种无害物质。）

②在块成型时，将水添加到混合废物和索尔基的原料中，以涂层材料本身，以免引起再洗脱。这两种作用可以完全防止有害物质的洗脱。（有关示例，请参阅附件。）

③根据我们改进的原材料，我们使用我们的技术以各种形式进行块化（商业化）。

基础材料的污染改良原理是原料成分的地化学固定法，是硅酸盐化合物的形成。此外，通过采用我们独特的涂层技术（硬化技术），在分子水平上进行涂层，以免与其他物质发生反应，以完成改进过程。

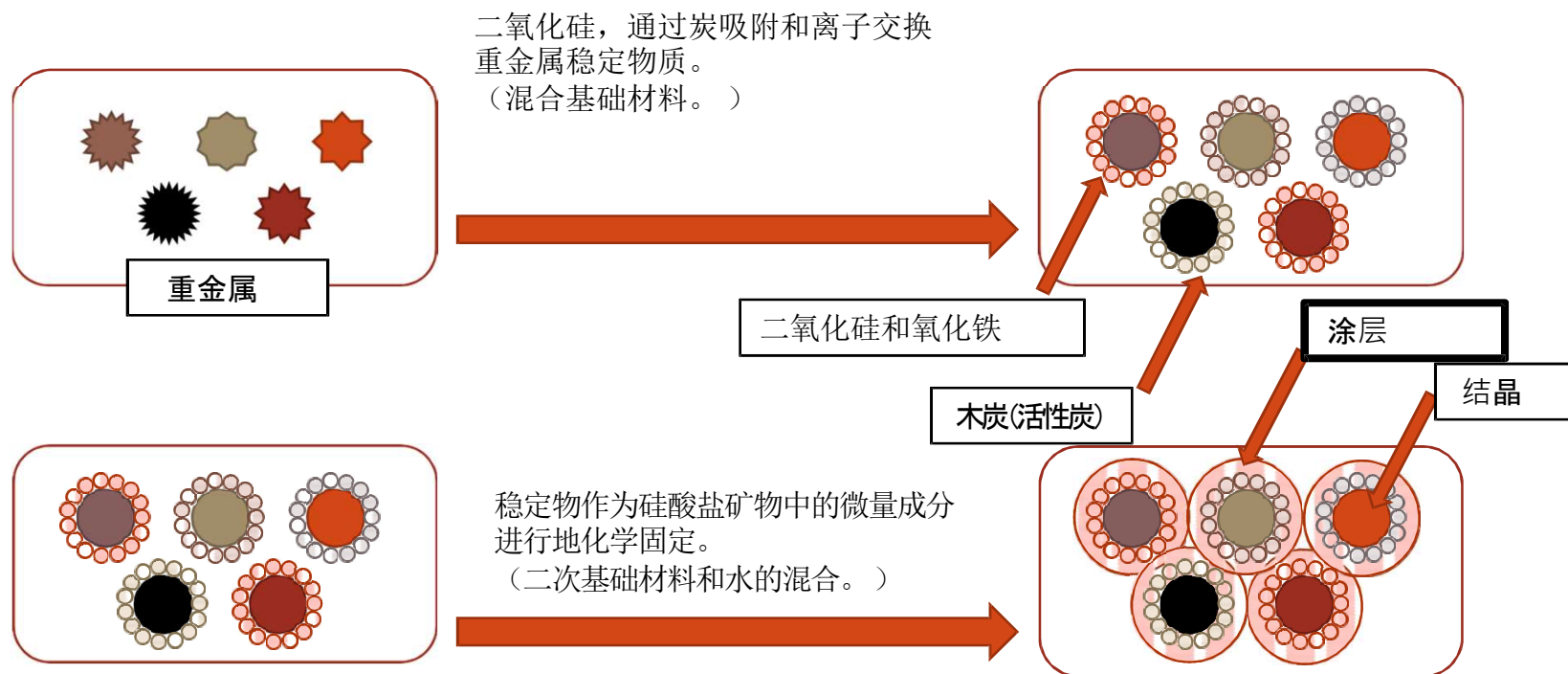


无害化机制

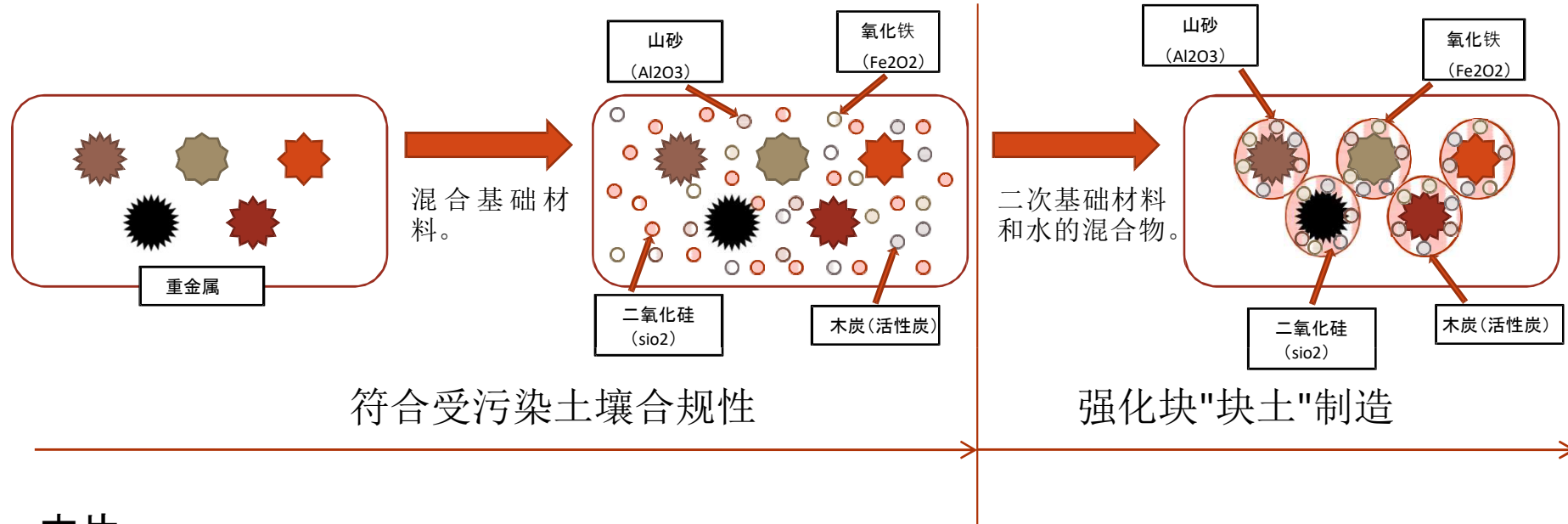
- 应用地化学固定技术

通过吸附二氧化硅（ SiO_2 ）或碳（活性炭）作为基础材料的成分，以及添加含有氧化铁的颜料，通过离子交换功能提高固定效果和二氧化硅的吸附性能，从而达到这一效果。除了这种短期固定方法外，从长期来看，由于存在大量的含水低晶体物质，因此在短期内固定后形成晶体，并固定在新晶体相中。

最终，在以石英为代表的稳定硅酸盐矿物相中，作为微量成分进行地化学固定，形成极其稳定的状态，完成不溶化。



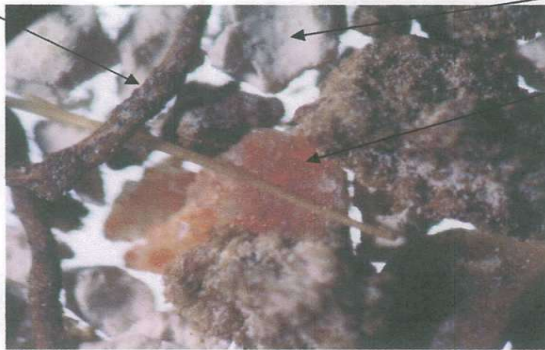
有害物质的改进过程



木片

石灰

含氧化铁
矿物



基础材料（透水、保水材料）实态显微镜

·左图是基本材料的实际显微照片

如照片所述，可以看见山沙、硅、氧化铁等。

有害物质洗脱试验方法

土壤污染环境标准的洗脱试验（1）

如何

①

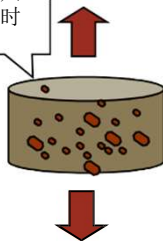
用2毫米网格的果鱼在干燥的土壤中工作



相对于100克土壤加入1000毫升水

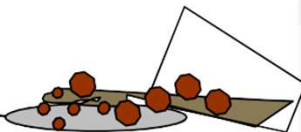
②

摇动六个小时

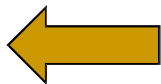


③

使用0.45μm膜过滤器进行过滤



分析



加速测试（2）

这是一种洗脱测试方法，用于评估不溶性处理技术的稳定性。

其设计是为了认为，当不溶化处理土壤暴露于酸或碱中时，重金属等可能会溶解。

通过以下测试后，即使处理后暴露于一些酸或碱中，重金属等的洗脱也可能发生。

当暴露于酸中时

酸雨为pH4.0，降雨量为2,000mm。然后，确定年降雨量，设定100年的降雨量（酸添加洗脱试验I.）和500年的降雨量（酸添加洗脱试验II.）。使用硫酸、盐酸和硝酸作为酸。

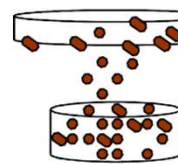
暴露于碱中时

假定暴露于水泥中，碱应消石灰。提供超过酸的添加率，设置与pH4.0酸500年酸同等量的消石灰（石灰添加洗脱试验I.），其10倍消石灰（消石灰添加洗脱试验II.）。

如何

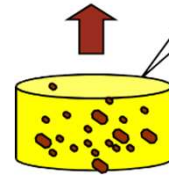
①

用2毫米网格的果鱼在干燥的土壤中工作



②

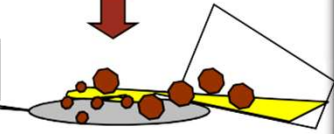
摇动六个小时



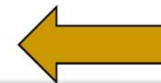
把500毫升的水放进50克土壤里

③

使用0.45μm膜过滤器进行过滤



分析



洗脱测试结果 金属加工制造商废物

处理前

試験結果報告書 No. 080414-0071 1/1頁
平成20年04月18日

財団法人 栃木県環境技術協会
栃木県宇都宮市下岡本町2145-13
電話 028(673)9080(代)

日本硝子工業(株) 様

試験結果を次のとおり報告します。 試験責任者 大門 道男

試料名	土壌の環境基準に係る溶出試験			
採取場所	フケノロ			
採取年月日時刻	一年一月一日 一時一分 水温: -℃ 気温: -℃ 天候: -			
適用基準	土壌汚染の環境基準等 外観: - 臭気: -			
測定項目	試験結果	単位	試験方法	基準値
含水率	0.9	W/W%	平成3年環境庁告示第46号	
ふっ素 *以下余白*	4.9	mg/l	平成3年環境庁告示第46号	0.8mg/l 以下

基準値6倍の溶出量

处理后

試験結果報告書 No. 080409-0097 1/1頁
平成20年04月14日

財団法人 栃木県環境技術協会
栃木県宇都宮市下岡本町2145-13
電話 028(673)9080(代)

日本硝子工業(株) 様

試験結果を次のとおり報告します。 試験責任者 大門 道男

試料名	土壌の環境基準に係る溶出試験			
採取場所	フケノロ R (実機)			
採取年月日時刻	一年一月一日 一時一分 水温: -℃ 気温: -℃ 天候: -			
適用基準	土壌汚染の環境基準等 外観: - 臭気: -			
測定項目	試験結果	単位	試験方法	基準値
含水率	21.7	W/W%	平成3年環境庁告示第46号	
ふっ素 *以下余白*	0.4	mg/l	平成3年環境庁告示第46号	0.8mg/l 以下

基準値1/2の溶出量

洗脱测试结果

狭山市焚烧灰

处理前

分析結果報告書

No. 07GRO01189-000 1/1
平成 19年 8月 27日

狭山市第二環境センター殿

JFEテクノサービス株式会社
〒103-0027 東京都中央区日本橋二丁目1番10号
JFEテクノサービス株式会社環境技術事業部
〒210-0855 神奈川県横浜市青葉区日野1番1号
TEL 044(322)5000

貴ご依頼による分析結果を下記の通り報告致します。

名 狭山市第二環境センター分析委託
採取場所 第二環境センター内3号炉
採取年月日 平成19年8月1日
分析結果および分析方法

項目	単位	測定値	基準値	規格
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.005	未検出	JIS K 0102 55.4
シアン化合物	mg/L	0.05	未検出	JIS K 0102 38.1.2 及び 38.3
鉛又はその化合物	mg/L	0.19	未検出	JIS K 0102 54.4
六価クロム化合物	mg/L	0.05	未検出	JIS K 0102 65.2.1

基準値19倍の溶出量

处理后

平成19年12月04日

財団法人 栃木県環境技術協会
栃木県宇都宮市下宮本町21番13号
電話 028(372)0080(代)

日本硝子工業(株) 様

試験結果を次のとおり報告します。

試験責任者 大門 道男

試料名	溶出試験
採取場所	ゴミ焼却灰リサイクルソイル 狭山産
採取年月日時刻	一年一月一日
適用基準	河川健康項目環境基準
測定項目	試験結果
砂	0.001 未検出 mg/l 昭和46年環境庁告示第59号 0.01mg/l以下
全シアン	不検出 昭和46年環境庁告示第59号 不検出(0.1mg/l以下)
有機りん	0.1 未検出 mg/l 昭和46年環境庁告示第59号
鉛	0.003 mg/l 昭和46年環境庁告示第59号 0.01mg/l以下
六価クロム	0.024 mg/l 昭和46年環境庁告示第59号 0.05mg/l以下

原洗脱量の
1/50~1/60の洗脱量

正在申请专利 (与该项目有关)



添加"块土"菜单以重新使用块

KōGYŌ

次世代環境対応ブロック

新登場!

塊土シリーズ

外構・門構えに
化粧ブロック

舗装・ガーデニングに
インターロッキング
ブロック

用途いろいろ
平板ブロック

スタンダード
ブロックも...

生まれ変わる資源!

Point1 低コスト
当社の技術によって
低コスト化を実現
多くの方にとって頂ける
価格設定にしました。

**Point2 豊富な
カラーバリエーション**
ロット数に応じて
さまざまなカラーに
対応します。

Point3 安心の品質
JIS規格に則り
製造しています!

日本硝子工業独自のソイルベースと
リサイクル素材を合わせることで、
環境とコスト面に配慮した
新しいブロックが誕生しました。

環境のことを
真実に考える、
真面目な会社です!

日本硝子工業って?

テレビショッピングでもおなじみの土系舗装材「やさし砂舗いらず」の製造販売を行っているメーカーです。エコガーデニング材でも大好評の土系舗装材は自然の叡智をテーマにした、2005年「愛 地球博」のメイン会場にも使用。業務用「透塊ソイル」は、JR、林野庁、東京電力、自衛隊など数多くの場所にご使用いただいております。

関連製品ラインナップ

透塊ソイル — 土系舗装材 —	透塊緑化ソイル — 緑化舗装材 —
透塊全周土ブロック — ミクロック —	コールインソイル — 緑化舗装材 —
透塊リサイクル製品 ひかりブロック — リサイクルブロック —	やさし砂舗いらず — リサイクルブロック —

工业废物以各种形状重生。