



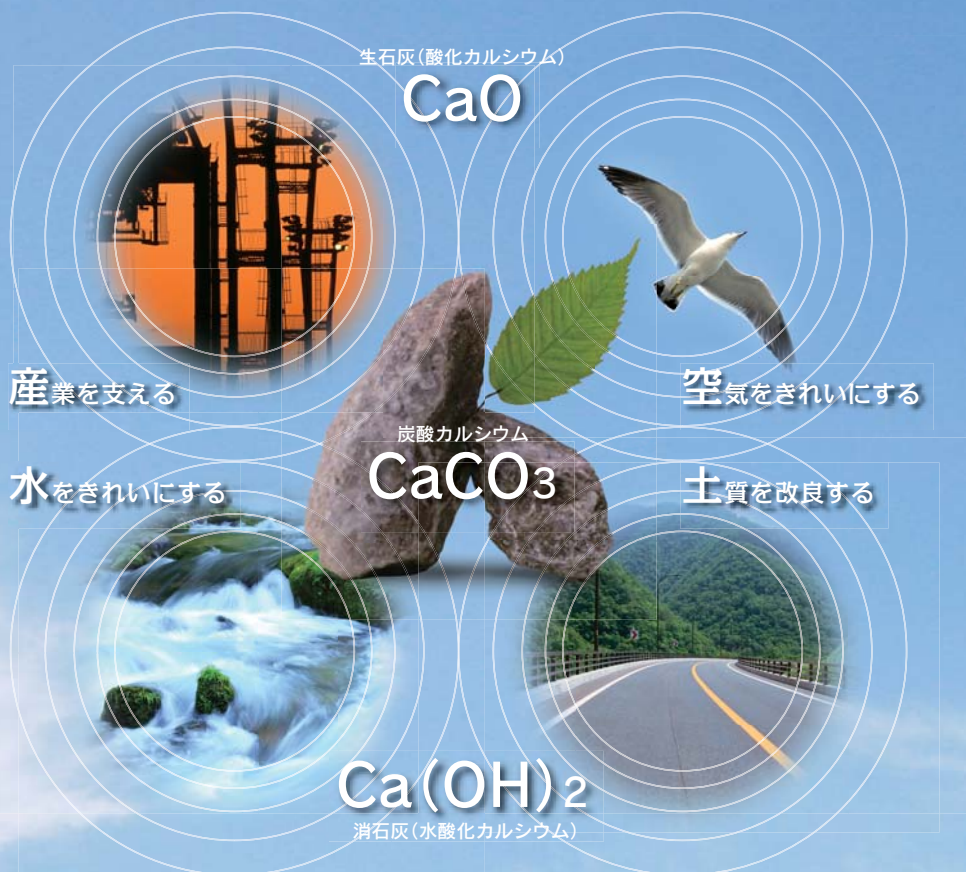
We keep beautiful environment on the earth.



古手川産業株式会社

より高い価値を生み出すことにより 人と自然の未来に貢献する

We contribute to the future of people and nature by producing higher value



■ 営業品目・事業内容

工業用生石灰・消石灰・タンカル
肥料、農薬用生石灰・消石灰・炭酸苦土石灰
石灰系地盤改良材(アースライム)
排ガス処理用高反応消石灰(カルミューメソックス)の製造販売
機能性合成炭酸カルシウムの開発
石灰石の採掘及び碎石
太平洋セメント株式会社の鉱工製品取扱い
土質調査・土質試験

Kotegawa Corporate Profile



■沿革

- 明治28年 ●古手川商店を創立
石灰製造業ならびに海運業を開始
- 昭和6年 ●太平洋セメント(株)専属石灰石採掘業を開始
- 昭和12年 ●小野田セメント(株)津久見工場専属石灰石採掘業を開始
- 昭和20年 ●古手川産業所と改称
- 昭和33年 ●炭酸苦土石灰、炭酸カルシウム肥料の製造開始
- 昭和34年 ●豊州化学(株)を設立し、軽質炭酸カルシウム事業を継承
- 昭和36年 ●(資)三和窯業所を吸収し事業を継承
●法人組織に改組。古手川産業株式会社と称す
- 昭和45年 ●八幡クロスビーム型石灰焼成炉(1号炉)完成
操業開始
- 昭和47年 ●NKKメルツ式石灰焼成炉(2号炉)完成 操業開始
- 昭和48年 ●商事部門を開設し小野田セメント(株)鉱工製品取扱店となる
●豊州化学(株)を豊州車輛工業(株)として再発足させる
- 昭和49年 ●建設業許可を取得し鉱山開発工事に着手
(坑道掘削、ボーリング等)
- 昭和51年 ●NKKメルツ式石灰焼成炉(3号炉)完成 操業開始
- 昭和54年 ●(株)ヤクテツに資本参加
- 昭和55年 ●たちばな運輸(株)(一般区域貨物自動車運搬業)を設立
●商事部門を独立させマルコ商事(株)を設立
●破碎プラント完成 操業開始
- 昭和56年 ●新事務所完成
●NKKメルツ式石灰焼成炉(新1号炉)完成 操業開始
- 昭和60年 ●大分事務所を開設し土質試験設備を完備
土質安定処理用石灰販売の拠点とする
●(協)津久見ファインセラミックス研究センターに共同出資し新素材の研究開発に着手
- 平成5年 ●(株)ソイルテック設立
- 平成6年 ●スーパーアースライム製造設備完成
- 平成7年 ●創業100周年を記念しCIを導入
- 平成9年 ●(有)ニューライム研究社に共同出資
●高付加価値合成炭酸カルシウムの商品化スタート
●高反応消石灰「カルミュー」製造販売開始
- 平成10年 ●(株)AKシステム設立
- 平成13年 ●新石灰製品工場 竣工
- 平成16年 ●ISO 9001認証取得
●化成品工場 竣工
- 平成17年 ●化成品事業部 新設
- 平成19年 ●(株)ニューライム設立
- 平成20年 ●高機能型高反応消石灰「カルミューメソックス」製造販売開始

■会社概要

商 号	古手川産業株式会社
代表取締役社長	古手川 保正
創 業	1895年(明治28年)
資 本 金	60,000,000円
従 業 員 数	120名
工 場 敷 地	30,000㎡
工 場 建 坪	4,000㎡
主要取引銀行	大分銀行、商工中金
加 入 団 体	日本石灰工業組合 日本石灰協会 大分県石灰工業会 テフロン処理防塵固化材協会

●建設業許可番号

- 大分県知事許可(般)第4012号
- 土木工事業
 - ほ装工事業
 - とび・土工事業
 - さく井工事業

●ISO 9001:2008 JIS Q 9001:2008

- 登録番号: YKA 4002923/J
登録範囲: 生石灰・消石灰及び炭酸カルシウムの設計製造

●JIS 適合製品: 工業用石灰(生石灰特号・消石灰特号)

- JIS 番号: JIS R9001
認証番号: JQ 0807014

■生産能力(月産)

- | | |
|----------|----------|
| ●石灰石 | 500,000t |
| ●生石灰 | 13,500t |
| ●消石灰 | 8,000t |
| ●炭酸カルシウム | 3,000t |
| ●碎石 | 50,000t |

先人之碑



採掘



砕石



焼成工程

CaCO_3

$\text{CaCO}_3 \rightarrow [900^\circ\text{C}]$

採掘工程

■石灰石

焼成工程

九州最大級の生産体制

太平洋セメント・新津久見鉱山専属石灰石採掘…50万t/月
 砕石……………5万t/月
 津久見地区石灰石可採鉱量……………40億t

破碎工程

■炭カル【重タン】(3,000 t /月)

道路舗装用、中和用、排煙脱硫用、肥料用、飼料用

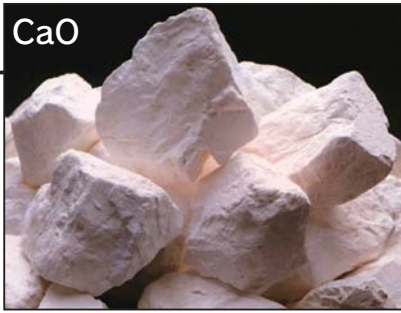
■炭酸苦土石灰

肥料用

いろいろな分野で利用されている
石灰製品は、こうしてつくられています。

生石灰・消石灰

CaO



生石灰



アースライム

Ca(OH)₂



消石灰

CaO

■ 生石灰 (13,500 t /月)

製鋼用、フェロアロイ用、製紙・パルプ用、公害防止用、農薬用、肥料用、その他化学・一般工業用

■ アースライム

【生石灰系一般型、特殊型】

軟弱路床・路盤・地盤の改良、盛土材の改良、構造物の基礎改良、ヘドロの固化処理

テフロン® 処理防塵固化材

■ スーパーアースライム

【生石灰系防塵型】

CaO+H₂O

消 化 工 程

Ca(OH)₂

■ 消石灰 (8,000 t /月)

精糖用、公害防止用、排煙脱硫用、上下水道用、肥料用、建築用、その他化学・一般工業用

■ 粒状消石灰

肥料用

■ アースライムH【消石灰系】

軟弱路床・路盤・地盤の改良、盛土材の改良

高反応消石灰

■ カルミューメソックス

ゴミ焼却時の排ガス処理用

Quicklime

産業を支える石灰。

生石灰は製鉄・化学・紙パルプ・建材等、非鉄金属などさまざまな産業分野で利用され、私達の生活に密着した、なくてはならない資源です。

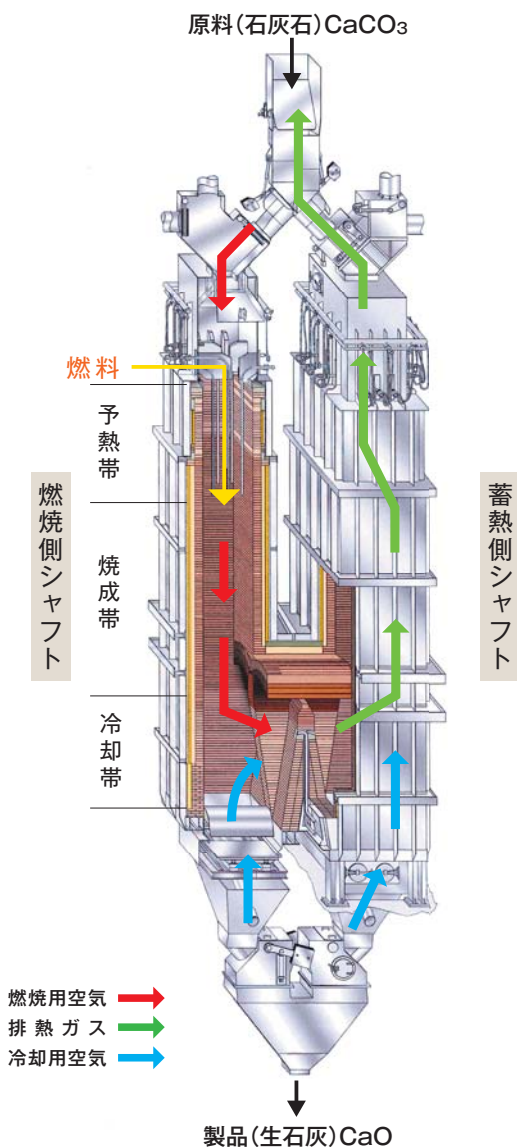


生石灰

CaO



Maerz® 型焼成炉(並行流蓄熱式)



■ 生石灰ができるまで

上図の「メルツ式焼成炉」を用いて石灰石(CaCO_3)を、 900°C 以上で焼成すると生石灰が生まれます。弊社焼成炉は2本のシャフトで構成され、1本のシャフトで燃焼、原石の脱炭酸が行われている間に、他方のシャフトではその排熱により一部の脱炭酸、および原石の予熱(蓄熱)が行われます。一定時間毎に工程は切り替わり、それぞれのシャフトが燃焼と蓄熱を交互に繰り返し、より効率的な生産を可能としています。

■ 身近な生活にも利用される生石灰

産業分野の中で生石灰は、鉄鋼をはじめ、いろいろな場面で利用されています。たとえば、製紙業もその一つ。新聞や雑誌、各種用紙など、私たちの暮らしの中で紙は欠かすことのできないものです。製紙工程では、パルプ製造過程で木材チップから繊維だけを取り出した後の水酸化ナトリウムの回収や、紙の強度や白色度を上げるための内填材(炭酸カルシウム)の原料として使用されています。

■ 生石灰の性質を活かす

生石灰には、水分を吸収する特徴があります。この性質を活かし、食品類やお菓子類などの乾燥剤として利用されています。

■ 環境保護で活躍する生石灰

近年、生活排水に含まれる窒素やリンが内湾や湖沼などの閉鎖性水域に滞留する事で富栄養化が進み、赤潮や青潮の発生など、水質環境の悪化が社会問題となっています。環境悪化水域に生石灰を散布する事で、有機物の分解促進やリン及び重金属の固定、硫化水素の発生を防止します。また、酸性になりがちな海水中での、溶解度の小さい水酸化マグネシウムへの置換反応によりアルカリ作用が持続します。これらの効果により水質環境保全にも役立っています。

■ 月産13,500トン。九州最大級の生産体制

弊社では石油焼成の大型キルンを導入しており、昭和56年に完成した新1号炉をはじめ、メルツ式焼成炉(150t/日)を3基稼働し、月産13,500トンの生石灰を生産。また、多種多様な製品のニーズにも対応し、九州最大級の生産体制を整えています。



24時間体制の焼成炉管理によって、高品位な製品を生産します。

■ 標準品位(%)

	CaO	不純物		CO ₂
特号生石灰	96.20	MgO	SiO ₂ +Al ₂ O ₃ +Fe ₂ O ₃	0.50
		0.83	0.45	
JIS特号規格	93.0以上			2.0以下

Earthlime

軟弱な土質をよみがえらせる石灰。

地盤改良材「アースライム」は、土木・建設分野のさまざまな現場で活躍しています。そのままでは利用できない軟弱地盤を、安定した土質に改良し使用可能にする地盤改良工法に利用されています。



アースライム Earthlime



■ 経済性が高い地盤改良工法

石灰安定処理工法は、現場で発生した軟弱土を良質土に変え、捨てず、持ち込まず、自然環境の保全と同時に、材料費や工期短縮など、コストを抑えた整備を可能にします。弊社では石灰系地盤改良材「アースライム」シリーズの種類を豊富に揃え、あらゆる土質に最適な製品をお選び頂けます。また、多種多様な実験を実施可能な土質試験室を完備し、これまで培った経験を基に「より価値ある提案」と「よりご満足頂ける成果」を提供いたします。

■ 高含水比粘性土に特に効果がある「アースライム」

地盤改良材アースライム(生石灰系)は水分を多く含んだ軟弱な粘性土に特に有効に働きます。対象土に混合する事で、消化吸水・発熱を伴う蒸発効果により土中の含水比が低下、安定した状態での締固めが可能となり短期的に高強度が得られます。その後もカルシウムの作用による、イオン交換反応→ボゾラン反応→炭酸化反応によって長期的に強度は増加し、十分な耐久性、安定性を得る事ができます。

■ 周辺環境にやさしい「スーパーアースライム」

住宅地や市街地、交通量の多い場所で、地盤改良材の粉塵が問題となる場合、弊社ではアースライムの粒子をテフロン®というマイクロ単位の繊維で包み込んだ「スーパーアースライムシリーズ」を提案させて頂いています。上の写真のように粉体の発塵・飛散を抑える事ができ、その強度発現は、一般型と変わることはありません。

■ アースライム製品リスト

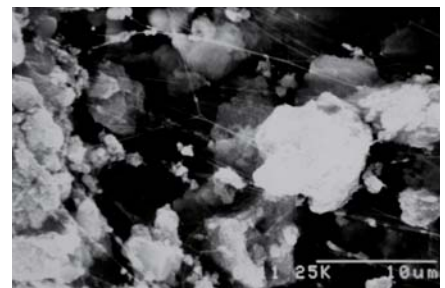
規 格	種 別	品 名
一般型	生石灰(JIS R 9001特号品)	■ アースライムQ
	一般軟弱土・特殊土用／生石灰系安定材	■ アースライムB-G
	有機質土用／生石灰系安定材	■ アースライムB-K
	消石灰(JIS R 9001特号品)	■ アースライムH
テフロン® 防塵型	生石灰(JIS R 9001特号品)	■ スーパーアースライムQ
	一般軟弱土・特殊土用／生石灰系安定材	■ スーパーアースライムB
	有機質土用／生石灰系安定材	■ スーパーアースライムB-K



高有機質土、超軟弱土用石灰系アースライムB-K使用による河川改修工事。



市街地でのテフロン®処理防塵石灰系スーパーアースライム使用による道路改良工事。



スーパーアースライムの顕微鏡写真
サブミクロン径のテフロン®繊維が安定材粒子を捕らえ発塵を防止します。



石灰系3種混合・テフロン®処理防塵固化材製造設備



土質試験室(三連三軸圧縮試験機)

Slaked lime

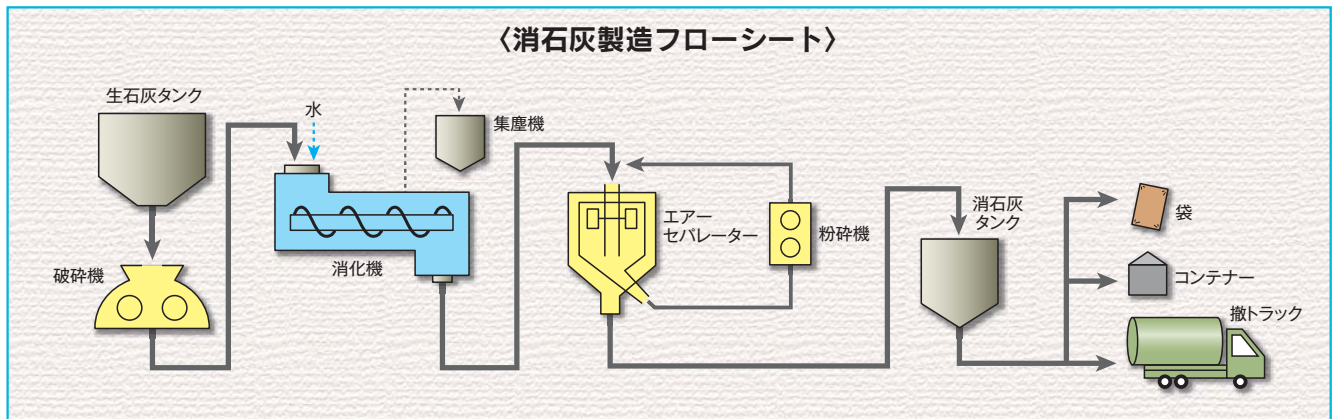
水をきれいにする石灰。 空気をきれいにする石灰。

消石灰は汎用性のある安全なアルカリ資源として、身近で活躍しています。
ゴミ焼却物の排ガスの浄化、上下水道の浄化、化学品の中和、酸性土壌の改良、また、
鳥インフルエンザ、口蹄疫等の防疫でも役立っています。



消石灰

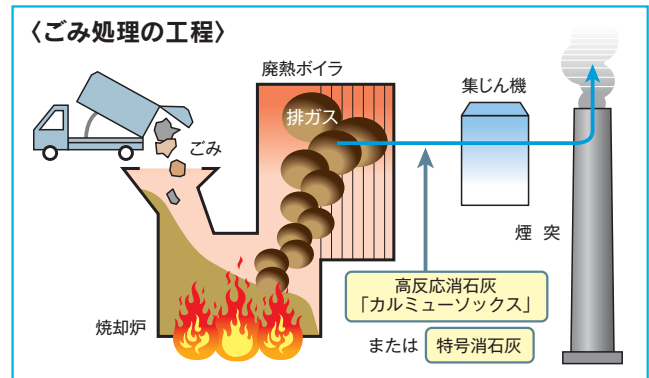
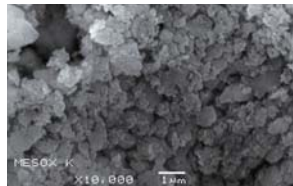
Ca(OH)₂



ゴミ焼却時の排ガス処理用として最適。 高反応消石灰「カルミューメソックス」

ゴミ処理工程において、消石灰を焼却炉の煙道に吹き込む事で、排ガスに含まれる塩化水素や二酸化硫黄などの有害物質を吸着し除去します。特に、高反応消石灰「カルミューメソックス」は従来品に比べ有害物質除去率を大幅に向上させ、きれいな空気づくりに大きく貢献しています。

カルミューメソックス▶



安全で安心な上水づくりや、 下水処理に「消石灰」が活躍しています。

川から取り入れられた水は浄水場で浄化され、家庭や工場で使用された後、再び川へ還っていきます。このサイクルの中で消石灰は、上水道用としてPH調整や赤水防止に、また下水道用として、凝集剤と併用され、汚泥の凝集・沈殿・脱水の補助や、脱臭・殺菌を目的に使用されています。



■ こんな分野でも消石灰は利用されています。

● 精 糖

砂糖を精製する時、粗糖を溶かした水溶液に消石灰を混ぜて二酸化炭素を吹き込むと、炭酸カルシウムが生成され、不純物を吸着して沈澱除去されます。

● 建 築

消石灰は漆喰塗りに欠かせない左官材料のひとつ。また、消石灰と珪藻土などの珪酸質原料に補強繊維を混ぜた珪酸カルシウム板は、浴室のタイルなどに幅広く使われています。

● 肥料用

消石灰や生石灰などの石灰質肥料は、窒素・リン酸・カリウムという3大肥料にならぶ重要な肥料。わが国に多いといわれる酸性土壌の中和改良を行うと同時に、堆肥などの有機物の分解を促す効果があります。

■ 標準品位(%)

	Ca(OH) ₂	CaO	MgO	SiO ₂ +Al ₂ O ₃ +Fe ₂ O ₃	CO ₂	150μm残
特 号 消石灰	95.10	74.02	0.57	0.35	0.4	5.0以下
JIS 特号規格	—	72.5以上			1.5以下	5.0以下

Quality control

信頼される石灰。高品質の石灰。

徹底した高度な管理体制のもと、高品質の製品を安定供給。
安心してお使いいただける製品を提供します。



品質管理



ISO9001 認証取得



登録日 2004年7月13日
登録番号 YKA 4002923/J
適用規格 ISO 9001:2008 JIS Q 9001:2008
登録範囲 生石灰、消石灰及び炭酸カルシウムの設計・製造

新 J I S 適合製品



登録日 2008年2月6日
認証番号 JQ 0807014
JIS番号 JIS R 9001
製品名称 工業用石灰
製品の種類 生石灰特号 消石灰特号

JIS認定製品製造工場である弊社は、創業以来、一貫した「お客様へ常に安定した高品位の製品を届ける」との思いから、品質管理スタッフの充実や、先の時代を見据えたさまざまな先端機器を導入、品質保証を第一に、JIS規格適合製品を製造しています。また、ISO9001を認証取得し、製造から販売までのすべての業務プロセスを構築、運用することで、“お客様に満足頂ける品質”を提供するための継続的改善に取り組んでいます。



固体中炭素・硫黄分析装置

パソコンと連動し、低濃度から高濃度まで広い範囲を、迅速かつ高精度に分析・解析します。



蛍光X線分析装置

試料を破壊せずに、微量成分から多量成分まで、短時間で数種類の構成元素を定性および定量できます。全製品の組成品位のチェックを、迅速かつ厳格に行います。

CaCO₃+α

事業開発 Research and development

研究・開発

化学、産業、土木などの分野において、これまで培ってきた経験と技術力を活かし、既存のモノはより良い製品へ、そして新しい分野の研究・開発を通じ、その先の付加価値を追求していきます。

私たちのコア技術を最大限に活かした開発とは何か、また、私たちが創り出すモノで何を解決することができるのか、お客様が必要としている成果とは何か、常にその想いを持ち続け、更に高い付加価値を追求することで、人々へ、社会へ貢献してまいります。



球状炭酸カルシウム



多孔質花弁状炭酸カルシウム



走査型電子顕微鏡

材料の表面形態を詳細に観察できる装置。
倍率は～50000倍程度まで観察可能。



私たちは、地域社会やお客様の「豊かで価値ある未来」を創造するため、「人間の夢と技術を化成する企業」として、幅広い研究開発を積極的に展開し、Ca系素材のあらゆる可能性を追求していきます。



右上の楕円は、 CaCO_3 から $\text{CaO} \cdot \text{Ca}(\text{OH})_2$ へと変化する炭酸カルシウムの結晶と、技術や人間の創造性、いわゆる古手川産業の精神“化成”を意味しています。

楕円を支えるふたつの三角パーツは、「人」という文字を造形的にデザインしたもので、正に会社を支える社員一人ひとりの姿、つまり企業の財産である人を表わしています。このふたつ(楕円と三角パーツ)を組み合わせることで、古手川産業の英文頭文字「K」を形づくり、未来に向けた新しい姿を象徴しています。



●関連企業

株式会社ニューライム

大分県津久見市志手町 11 番 26 号
tel.0972-82-1273 fax.0972-82-3164
URL:<http://www.newlime.jp/>

- 営業品目
炭酸カルシウムを中心とした新素材の研究開発・製造販売

株式会社ヤクテツ

大分県津久見市大字堅浦 1381 の 1
tel.0972-82-4175 fax.0972-82-4253
URL:<http://www.yakutetsu.co.jp/>

- 営業品目
産業用機械設備製作、輸送機械設備製作、鉄構造物設計・製作、各種機械加工その他

マルコ商事株式会社

大分県津久見市大字上青江 3773 の 7
tel.0972-82-1150 fax.0972-82-7247
URL:<http://www.maruko-shoji.jp/>

- 営業品目
石油製品販売業、石灰石膏材販売、鉱山、土木、産業用機械販売、各種建材、各種鋼材その他

たちばな運輸株式会社

大分県津久見市大字上青江 3370 の 8
tel.0972-82-6281 fax.0972-82-9139

- 営業品目
一般区域貨物自動車運送業、付随する一切の業務

株式会社 AKシステム

大分県由布市庄内町大竜 1474 番地
tel.097-582-3311 fax.097-582-3633
URL:<http://www.aksys.co.jp>

- 営業品目
自動制御装置、機械装置、計装システム・パソコン応用 FA システム、空調クリーン装置、半導体関連装置等の設計製作・納入・調整・メンテナンス

豊州車輛工業株式会社

大分県津久見市大字下青江 2430 の 3
tel.0972-82-2201 fax.0972-82-6199

- 営業品目
各種車輛整備、建設機械販売その他



古手川産業株式会社



■本社／大分県津久見市合ノ元町1番4号 〒879-2471
TEL 0972-82-1331(代表) FAX 0972-82-4169
<http://www.k-lime.co.jp>

■大分営業所／大分市須賀2-11-24 〒870-0244
TEL 097-521-2422 FAX 097-521-5265



ACCESS — ●津久見 IC→車で約5分 ●津久見駅→車で約10分