

High Pressure Die, Gravity Die&Sand Casting

HUMAN×TECHNOLOGY

 **光 軽金属工業株式会社**
HUMAN×TECHNOLOGY
High Pressure Die, Gravity Die&Sand Casting

〒709-0854
岡山県岡山市東区瀬戸町江尻1050
tel. 086-952-2121 fax. 086-952-4120
info@hikari-light-metals.co.jp
<https://www.hikari-light-metals.co.jp/>



車をご利用の方
山陽自動車道 (山陽 IC) より約 5 分

電車をご利用の方
JR 山陽本線 (瀬戸駅) から
タクシーで約 5 分

空路をご利用の方
岡山空港より
高速道路利用で約 30 分
一般道路利用で約 1 時間



 **光 軽金属工業株式会社**
HUMAN×TECHNOLOGY
High Pressure Die, Gravity Die&Sand Casting

VISION

Beyond the impression

その感動を超えていく

PHILOSOPHY

Challenge for all

アルミニウム鋳物の持つ可能性を信じて



当社は70年以上の歴史をもつ、人と技術が基盤の企業です。砂型鋳造発祥ながら金型重力鋳造、ダイカストの工法でも豊富な経験がございます。

これまでに培った知識と経験で、他材質からアルミ化や最適な工法の提案を行います。

アルミニウム鋳物の持つ可能性が、これからも世の中に広く役立つことを私は信じております。

また、当社もアルミニウム鋳物の生産と販売を通じて、その一翼を担いたいと思っております。それぞれの工法を持つ利点をお客様にわかりやすく伝えることができる現場と人づくりを目指しております。

また、引き続きアルミニウム鋳物のものづくりの強化と、リサイクル性に優れたアルミニウムを軸に新しい材料の研究開発や周辺技術の導入に取り組みます。

代表取締役社長 鴻上 浩之

行動指針

BEHAVIORAL GUIDELINES

完遂

全力でやりきる

自覚

自分がやる

コミュニケーション

自分から聴く

成長

まずやってみる

安全

危険を教え合う

顧客満足

お客様の想いを共有する

会社概要

COMPANY



役員

BOARD MEMBER

代表取締役社長	鴻上 浩之
取締役	津久井 正浩 難波 克昌

品質方針

QUALITY POLICY

連携して品質に真摯に向き合い、誠実に全力で実行することで成長し、お客様に信頼されるものづくりを創造します。



ISO9001 C2021-02502

環境理念

ENVIROMENTAL PRINCIPLE

地域社会および地球規模での環境保全の重要性を深く認識し、各種アルミニウム鋳造製品の開発、製造、破棄の各段階において、持続可能な循環型社会の構築に努めます。



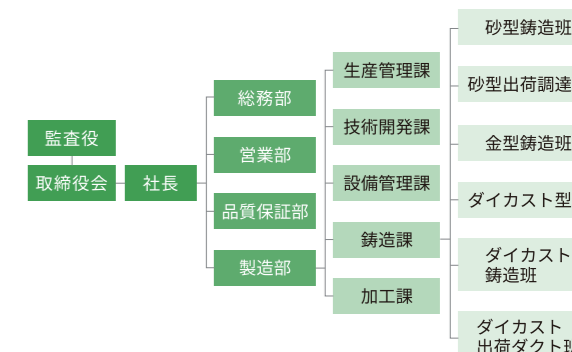
ISO14001 C2022-02037

会社名	光軽金属工業株式会社
代表	代表取締役社長 鴻上 浩之
所在地	〒709-0854 岡山県岡山市東区瀬戸町江尻 1050
T E L	086-952-2121
F A X	086-952-4120
E-MAIL	info@hikari-light-metals.co.jp
創 立	1944年(昭和19年)
設 立	1950年(昭和25年)
資本金	9,000万円
営業品目	アルミニウム合金鋳物

事業内容	ダイカスト鋳造、 金型重力鋳造、 砂型鋳造(生砂型鋳造、自硬性鋳造)
月産能力	700トン/月
従業員数	146名(2023年4月現在)
資格一覧	コールドチャンバーダイカスト作業1級技能士 35名 コールドチャンバーダイカスト作業2級技能士 1名 一般熱処理作業3級技能士 2名 マシニングセンター作業1級技能士 1名 マシニングセンター作業2級技能士 4名 非鉄金属鋳造作業1級技能士 6名 非鉄金属鋳造作業2級技能士 2名 を含む(2023年4月1日現在)

組織図

ORGANIZATION CHART





主な取引先

CLIENT

(敬称略)

農業機械	(株)IHI アグリテック、(株)アテックス、井関農機(株)、(株)オーレック、オカネツ工業(株)、カーツ(株)、(株)神崎高級工機製作所、関東農機(株)、(株)クボタ、大和精工(株)、ニューデルタ工業(株)、(株)水内ゴム、三菱マヒンドラ農機(株)、みのる産業(株)、ヤンマーアグリ(株)
内燃機関	(株)イケ、カワサキモータース(株)、近畿金属(株)、ヤンマーパワーテクノロジー(株)
産業機械	(株)稲坂歯車製作所、(株)島精機製作所、(株)島津製作所、住友重機械工業(株)、ダイキン工業(株)、ダイキン・ザウアーダンフォス(株)、(株)デンソーウェーブ、(株)東洋空機製作所、富士機械(株)、三浦工業(株)、(株)村上製作所、(株)明治機械製作所、(株)モリタ
電機通信機	京セラ(株)、コスミック工業(株)、(株)GSユアサ、(株)昭電、西芝電機(株)、富士通(株)、富士通周辺機(株)、パナソニック(株)、(株)安川電機、タツモ(株)
輸送機器	アイシン精機(株)、片山工業(株)、(株)IJTT、(株)ティラド、トーハツマリーン(株)、(株)ナカキン、ナプテスコ(株)、(株)SUBARU、本田技研工業(株)
船舶・航空	(株)石垣、新明和工業(株)、山本機工(株)
その他	岡谷銅機(株)、佐藤金属(株)、佐藤商事(株)、大同興業(株)、日軽形材(株)、(株)山善、(株)UACJ トレーディング

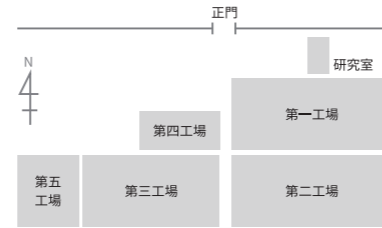
(五十音順)

沿革

HISTORY

1950年10月	光軽金属工業株式会社を設立	2008年7月	経済産業省の平成20年度戦略的基盤技術高度化支援事業として「環境・コスト低減に対応した、光輝性アルミニウム合金鋳物製造技術の開発」が採択され、開発プロジェクトを始動
1959年10月	埼玉県上尾市に東京光軽金属株式会社を設立	2011年2月	「環境・コスト低減に対応した、光輝性アルミニウム合金鋳物製造技術の開発」プロジェクトの事業化が、経済産業省の事業「異分野連携新事業分野開拓」(通称「新連携」)として採択
1966年10月	これまで併設の銅合金鋳造部門を分離し、光友合金工業株式会社を設立	2014年3月	経済産業省より「がんばる中小企業・小規模事業者300社」を受賞
1968年6月	ダイカスト部門を開設	2015年6月	「光輝性に優れたアルミニウム合金鋳物及びその製造方法」の特許を取得
1971年10月	瀬戸工場を開設	2015年12月	2250トン大型ダイカストマシン導入
1973年1月	東京光軽金属株式会社を瀬戸工場に全面移転	2019年10月	創業70周年
1974年7月	大阪中小企業投資育成株式会社引受による転換社債発行	2019年11月	3Dスキャナ導入
1974年10月	東京光軽金属株式会社を吸収合併し、資本金6,000万円に増資	2020年8月	ビジョン制定
1981年3月	大阪中小企業投資育成株式会社の全額引受により資本金9,000万円に増資	2020年10月	フィロソフィー制定
1988年8月	加工部門を開設	2021年4月	行動指針制定
1996年11月	塗装部門を開設し、鋳造から加工・塗装までの一貫生産体制を確立	2021年6月	ISO9001の認証を取得
2002年4月	技術開発課を開設	2021年11月	製造部 生産管理課開設
2007年6月	ISO14001の認証を取得	2022年6月	20トンクレーン導入

工場案内 FLOOR



第一工場

ダイカスト casting を行っています。
350～2250ton のダイカストマシンを 10 台保有しており、最大ロット 20,000 個/月で対応可能です。



第二工場

砂型・金型重力の casting と出荷を行っています。生砂型 casting 設備と自硬性 casting 設備を揃えているため、1 個の試作品から最大数百個/日の量産品、大型の鋳物などの製造が可能です。金型 casting では、溶解量 280kg～450kg の複数のるつぼを用いているため、多材質生産に必要な材質・数量に対応可能です。



第三工場

機械加工工程を行っています。
機械加工部門では、全 21 台の機械加工設備を用いて多種少量、高精度な製品加工をしています。



第四工場

ダイカスト casting で製造しているフリーアクセスフロアの加工工程を行っています。



第五工場

ダイカスト casting の出荷工程やエアリークテスターを用いた検査工程などを行っています。



研究室

主に品質保証部門による検査工程を行っています。三次元座標測定機、X線透視装置、超音波探傷器などの各種検査設備を保有しており、安定した品質でお客様に満足いただける体制を整えています。

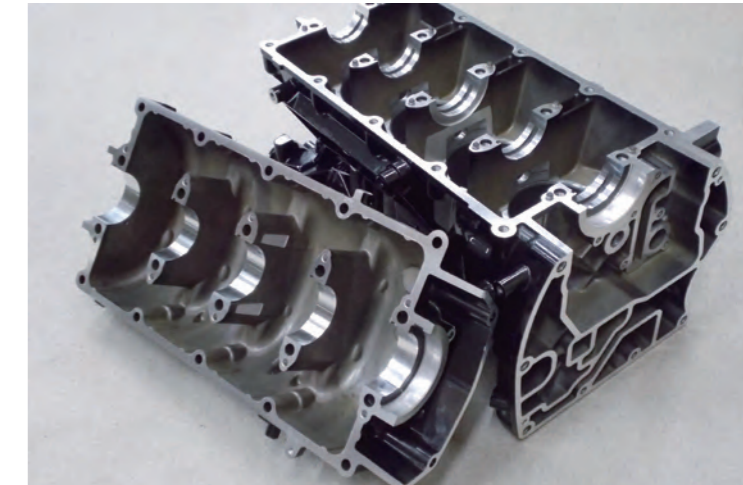
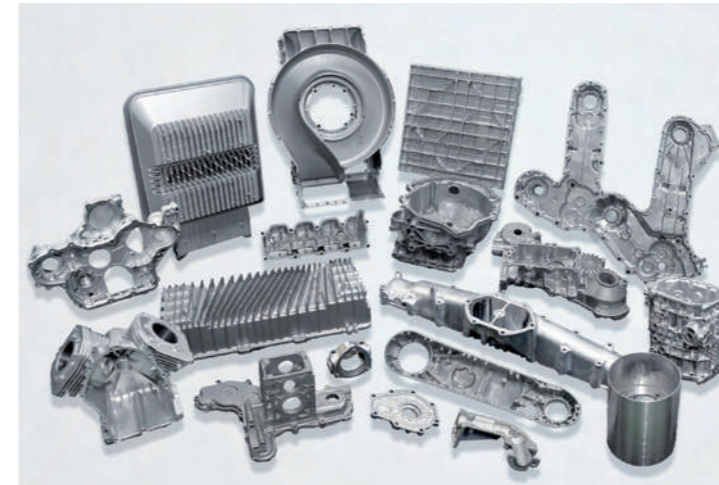


ダイカスト DIE CASTING



ダイカストとは ABOUT

ダイカストとは、精密に造られた金型に、溶湯を高圧で注入する casting 法です。溶湯圧入装置が溶湯保持炉の中にあるか否かによって、ホットチャンバー式とコールドチャンバー式に区別されますが、当社はコールドチャンバー式を採用しています。



主要機械設備一覧 FACILITY

ダイカストマシン (溶解・保持炉を含む)	真空ダイカスト装置	局部加圧装置
2250ton(超高速)	○	○
1650ton(超高速)	○	
1250ton(超高速)	○	
1250ton	○	
800ton	○	
800ton	○	
650ton	○	
650ton	○	
350ton(超高速)	○	
350ton	○	○
計 10 台	計 10 台	計 2 台

負圧式金型冷却装置	4 台	金型ダイレクト制御システム	1 台
離型剤排水処理設備	1 式	真空ダイカスト装置	9 台
高圧エアリークテスタ (1MPa)	1 台	局部加圧装置	1 式

特長

OUR DIE CASTING

ダイカストマシンの充実

当社には計 5 つの工場があり、ダイカストマシンは 2250ton(超高速)、1650ton(超高速)、1250ton(超高速)、800ton、650ton、350ton(超高速) など 10 台が備えられており、鋳物製品の大口ロット・量産に対応することができます。

無加工(加工レス)でコストダウンと金型費用の早期償却

加工レスとは、通常加工仕様となるベアリング穴やオイルシール穴、合わせ面等を、金型の精度を高めることでダイカストの高い再現性を利用し、無加工とする技術です。加工レスにすることで、機械加工費の削減、金型費用の早期償却などの実現が可能です。

お客様のニーズにあった材料で対応

現在、国内でアルミダイカストの生産量の約 95% が ADC12 という合金で造られています。当社では ADC12 を中心に生産を行っておりますが、現在は耐食性を目的とした ADC3、靱性を目的とした ADC6 を使用していますので、お客様のニーズに合った材料での対応が可能です。

砂型鑄造

SAND CASTING

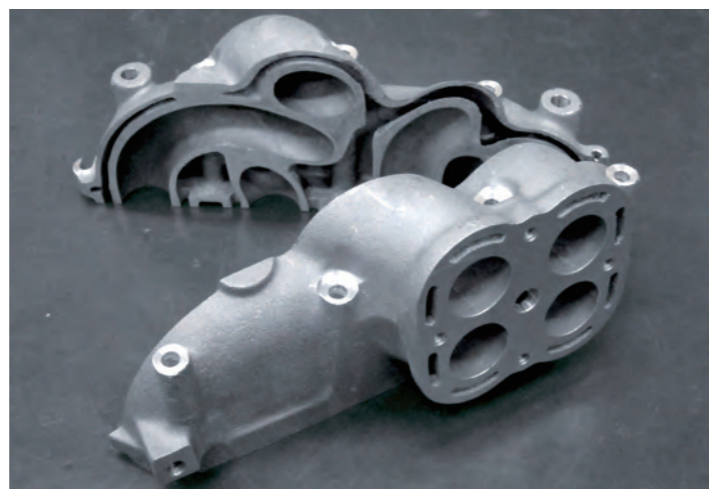
金型鑄造

METAL MOLD CASTING



砂型鑄造とは ABOUT

砂型鑄造とは、鑄物砂でつくられた鑄型にアルミ溶湯を流し込み、冷却の後にその鑄型を壊して製品を取り出すという鑄造法です。
当社では生砂型鑄造法と自硬性鑄造法を採用しています。



金型鑄造とは ABOUT

金型鑄造とは、鑄鉄や耐熱合金鋼でつくられた鑄型で成型する鑄造方法です。
アルミ溶湯を高圧・高速で注入するダイカスト法とは異なり、溶湯のみの重力で鑄造するため金型重力鑄造法とも呼ばれます。



主要機械設備一覧

FACILITY

自動造型ライン (計 2 ライン)

- ・ 2MM(400×500)
- ・ 716AR(450×700)

造型機 (計 2 ライン)

- ・ FD(700×800)
- ・ F1(300×400)

有機自硬ライン (計 1 ライン)

- ・ (1100×1100)

合成砂処理プラント	1 式
自硬性砂再生処理プラント	1 式
溶解炉	7 基
熱処理炉 [焼入炉・焼戻炉] (2,900×1,600×1,200)	2 基
無機含浸プラント	1 式
有機含浸プラント	1 式
ショットプラスト (エプロン式・テーブル式)	2 基

特長

OUR SAND CASTING

製品の一体化でコストダウンの実現

砂型鑄造は一般的に、複雑形状鑄物の製造に適しています。2 個以上の部品で構成されるような製品を一体化した場合、形状が複雑になりますが、当社では複数のシェル中子を使用した製造が可能です。一体化することで部品点数や組立工数を削減し、コストダウンの実現が可能です。

中子とは？ 鑄物の空洞部分を作るために鑄型の中にはめ込む砂型のことです。

量産向きの生砂型鑄造と大型鑄物の自硬性鑄造

生砂型鑄造は、砂にベントナイト等の粘結材と水分を加えた砂を用いる製法で、砂を押し固める方法のため鑄型製作のサイクルが早く、30～100 個/日の量産品の製造に向いています。もう一つの自硬性鑄造は、液状の樹脂と硬化剤を用いて化学反応により、常温で時間経過によって鑄型を硬化させるプロセスです。
熱やガスを用いないため、型の大きさに制限のない大型の鑄物や試作品の製造が可能です。

1 個の試作品から 2,000 個の量産品まで対応

砂型鑄造は、量産前の試作品や小ロット品の生産に向いていますが、当社では現在上記製法を用いて、1 個の試作品から 2,000 個/月の量産品まで対応しています。

主要機械設備一覧

FACILITY

鑄造機	計 9 台
大型傾斜式鑄造機 (900×900)	1 台
大型傾斜鑄造機 (注湯ロボット付)	1 台
中型可傾式鑄造機 (500×500)	2 台
水平割式鑄造機 (500×500)	3 台
縦型式鑄造機 (押出版サイズ 400)	1 台
並列縦型鑄造機 (400×400)	1 台

溶解炉	9 基
湯口切断機	4 台

特長

OUR METAL MOLD CASTING

耐圧と強度に優れた金型鑄造

金型鑄造は砂型鑄造に比べ、凝固時の冷却スピードが速く内部組織が緻密になる為、工作機械やエアプレーキなどの耐圧性を必要とする製品や、自動車のボディや建設機械などの強度、高靱性を必要とする製品などの製造に向いています。

中子の使用で自由度の高い鑄物の製造

砂型鑄造と同様、シェル中子を使用することで製品を一体化することができ、部品点数や組立工数の削減によりコストダウンの実現が可能です。

多材質生産に必要な材質・数量に対応

当社の金型鑄造では、溶解量 280kg～450kg の複数のるつぼを用いて生産が可能です。また、鑄造機は汎用設備でレイアウト変更も容易にでき、お客様のニーズに合わせて必要な材質や数量での対応が可能です。

機械加工部門

FABRICATION



より多様な機能性を求めて、
技術の粋を結集します。

素材は更に機能性を高める加工が施され完成品となる。
全 21 台の機械加工設備を用いて多種少量、ミクロン単位の高精度な機械加工を行っています。

検査部門

INSPECTION



自工程保証を基本にした
厳密な品質保証体制により
万全の姿勢で挑みます。

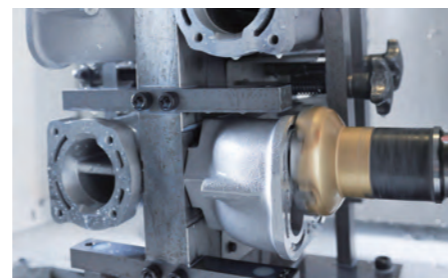
検査部門では、組成、材質チェックには発光分析装置、強度には万能試験機、寸法精度には三次元測定機など最新の試験機、検査用試験設備を導入し、万全の検査体制、品質保証体制を実現しています。



加工工場 全景



NHX5000 マシニングセンタ



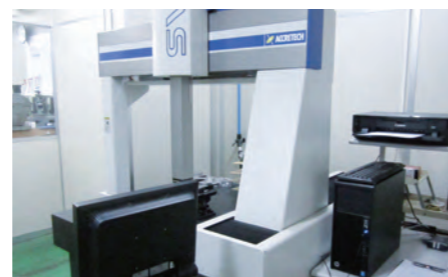
切削加工



NLX2500/700 NC 旋盤



My center-HX630G/800 マシニングセンタ



CNC 三次元座標測定機

主要機械設備一覧

FACILITY

CNC3 次元座標測定機 (東京精密製 SVA800A)	1 台
CNC3 次元座標測定機 (3D スキャナー付) (ミットヨ製 CRYSTA-ApexS)	1 台
輪郭形状測定機 (東京精密製 コンターレコード 1600G)	1 台
発光分析装置 (島津製作所製 PDA-5550)	1 台
万能試験機 (島津製作所製 300kN)	1 台
ブリネル硬度計	1 台
ロックウェル硬度計 (ミットヨ製 HR-521)	1 台
小型倒立顕微鏡 (オリンパス製 GX41)	1 台

赤外線サーモグラフィ (日本アビオニクス製)	1 台
エアリークテスター (コスモ製)	8 台
超音波探傷器 (オリンパス製 EPOCH600)	1 台
表面粗さ測定器 (ミットヨ製 SJ-210)	1 台
内視鏡 (タスコジャパン製 TMS717GX)	1 台
マイクロフォーカス X 線透視装置 (島津製作所製 SMX-3500M)	1 台
3D スキャナ型 3 次元測定機 (キーエンス製 VL-550)	1 台
ハンディプローブ三次元測定機 (キーエンス製 XM-5000)	1 台

主要機械設備一覧

FACILITY

横型マシニングセンタ	計 14 台
NHX6300(森精機製)	2 台
YBM60N-50(安田工業製)	1 台
MILLAC-630H(オークマ製)	1 台
NH5000(森精機製)	2 台
NH4000(森精機製)	1 台
NHX5000(森精機製)	2 台
NHX4000(森精機製)	2 台
SH400(森精機製)	1 台
Mycenter-HX400iG/500(キタムラ機械製)	1 台
Mycenter-HX630G/800(キタムラ機械製)	1 台

立型マシニングセンタ	計 6 台
MX-55VA(オークマ製)	1 台
MV-40M(森精機製)	1 台
DV5060(森精機製)	1 台
MV-Jr(森精機製)	1 台
CMX600V(森精機製)	2 台
NC 旋盤	計 1 台
NLX2500(森精機製)	1 台
寸法測定機	計 1 台
CNC3 次元座標測定器 (東京精密製 SVA800A)	1 台

技術開発部門

RESEARCH & TECHNICAL DEVELOPMENT

多様化するニーズに応えるため、
技術の総力を駆使し新しい技術を創出し、
市場に問いかけます。

技術開発部門では

01 流動・凝固解析の casting シミュレーションを用いて、
製品・金型の方案設計を行っています。

02 品質の良い鋳物製造実現の為に品質改善に取り組んでいます。

主要機械設備一覧

FACILITY

鋳造シミュレーションシステム (ADSTEFAN)	1 台
2DCAD(MICRO CADAM Helix)	2 台
3DCAD(CATIA)	1 台

