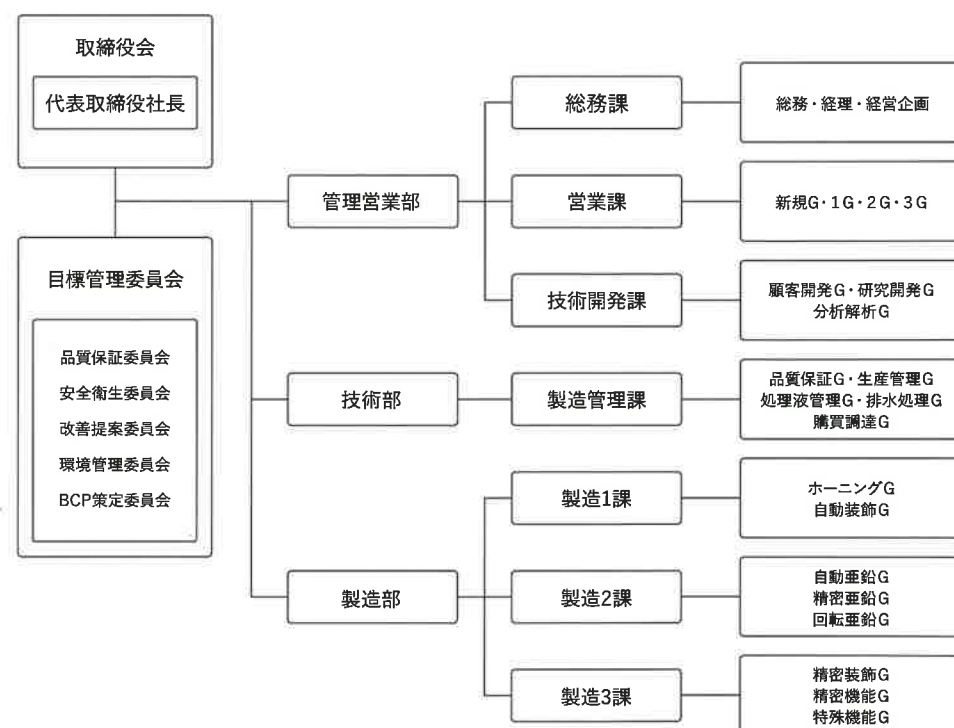


会 社 概 要

社 名	清水長金属工業株式会社
所 在 地	京都市南区西九条高島町31番地
創 業	大正12年(1923)2月11日
設 立	昭和19年(1944)7月28日
資 本 金	15,000,000円
事 業 分 類	金属製品製造業(電気めっき業)
加 工 種 類	研磨:サンドブラスト 液体ホーニング 電気めっき:銅・ニッケル・クロム・錫・銀・亜鉛・黒ニッケル・錫-コバルト合金 化学めっき:ニッケル-リン・ニムテック・トライボロン
加 工 品 目	医用機器部品／精密機器部品／電気機器部品／電子機器部品／ 光学機器部品／産業機械部品／車両機器部品／半導体機器部品
役 員	取締役会長：奥田 昌幸(Masayuki.Okuda) 代表取締役社長：近藤 慶太(Keita.Kondo) 常務取締役：木村 昭則(Akinori.Kimura) 取締役製造部長：矢野 弘一(Kouichi.Yano) 取締役管理営業部長：谷 誠(Makoto.Tani) 監査役：山本 孝義(Takayoshi.Yamamoto)

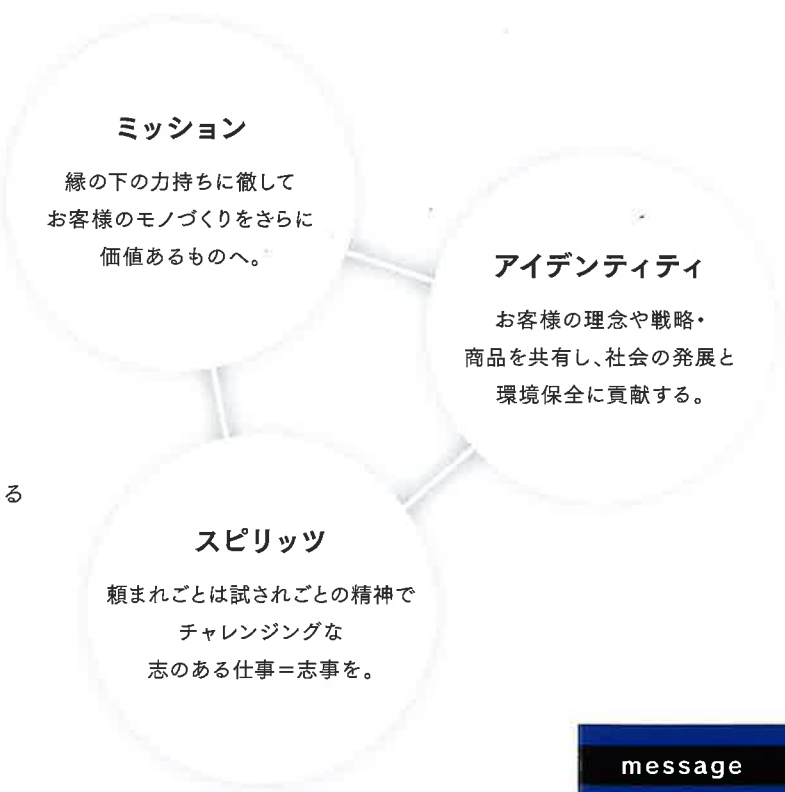
組 織 図



Corporate Profile

あらゆる素材に 新しい価値を与える「めっき技術」で、 社会のより良い発展を 縁の下から支えたい。

私たちが扱うめっきは、ある素材に金属薄膜を精度よく、
かつ、強固に析出させることにより、
その素材単体では持ちえない新しい機能や特性を与える技術です。
その機能や特性は多岐にわたり、
見た目を美しくする装飾性をはじめ、耐摩耗性、防錆性、
さらには、電気を通しやすくする電気伝導性や磁気を帯びさせる磁性など、
産業機械や精密部品、医療機器、半導体機器といったあらゆる分野で使われる
今日の社会になくてはならない基盤技術となっています。
また、このめっき技術は、これらさまざまな付加価値を
わずか数ミクロンの金属薄膜で付与することができる
省資源技術でもあるのです。
私たち清水長金属工業はこの技術を駆使し、
ときには時流の変化に合わせ柔軟に変容させていくことで、
地球環境の保全に寄与しながら、
社会の進化・発展に貢献し続けたいと考えています。



経営理念

「理」に適い 「法」に適い 「情」に適う

経営方針

私たちは常に自己を研鑽し、人間性豊かな真心と、旺盛な意欲を持ち、
たゆまぬ創造力によって、限りなき前進と発展を図り、
より良い社会、より優れた企業、より幸せな家庭を築いてゆく

事業方針

品質方針

要求品質に適合した製品を『確保』『保証』『提供』する

環境方針

省資源を図り、法を遵守し『地域』『地球』の環境を守る

安全衛生方針

『強く』『明るく』『元氣よく』快適な日々を仕事から掴み取る

行動指針

3つのわ＝『話』『輪』『和』

SNS＝『誠意』『熱意』『創意』

message

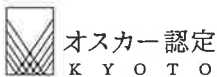


創業 100 年を越えた企業としての誇りを胸に、
これからも総合力と適応力でお客様からの信頼に応え続けます。

この度、2024 年 4 月 26 日の定時株主総会にて代表取締役社長に就任を致しました近藤慶太で御座います。
ここ京都で伯祖父の代より続く 100 年企業を継承という重責に、身の引き締まる思いで御座います。
清水長金属工業は、大正 12 年（1923 年）の創業以来、時代の潮流に合わせて技術革新を繰り返しながら、
世の中の声、お客様の声に真摯に向き合い応えてゆくことで、100 年企業という偉業を成し遂げる事が
出来ました。
そして近年では、それらの声がより高度化、細分化しています。
これからも私たちは、多様な素材・形状・変量にも対応できる設備と豊富なめっきラインナップ、
そして長年の経験で培った熟練の技と生産ノウハウを駆使し、社会を根底から支えるモノづくりの
パートナーとして、お客様から一番に頼られる存在であり続けられるよう日々邁進してまいります。
100 年に渡り当社を築き上げてくれた諸先輩方の意思を継承し、伝統と誇りを胸に、常に感謝の気持ちを
忘れる事なく今いる全社員の知恵と努力を結集し、誠心誠意、たゆまぬ努力を続けていきます。
今後とも益々のご愛顧を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

代表取締役社長 近藤 慶太

1923(大正12)年02月	● 京都市左京区川端通仁王門下ル孫橋町において、清水長治郎、「清水長鍍金工業所」の商号にて創業
1937(昭和12)年09月	● 現在の京都市南区西九条高島町において、溶融亜鉛めっき工場を新設、引き続きリン酸塩防錆加工「メタライト」を開始
1943(昭和18)年05月	● 硬質クロムめっきを主体とする「清水長金属防錆工業株式会社」を創設
1944(昭和19)年07月	● 「清水長鍍金工業所」を法人に組織変更し、「清水長金属工業株式会社」を設立
1948(昭和23)年10月	● 「清水長金属防錆工業株式会社」と合併
1969(昭和44)年04月	● 全自動亜鉛クロメートめっき装置及び半自動装飾めっき装置を新設、稼働開始
1973(昭和48)年11月	● シアン・クロム総合排水処理施設が完成
1975(昭和50)年01月	● 全自動回転亜鉛クロメートめっき装置を新設、稼働開始
1980(昭和55)年09月	● 全自動装飾めっき装置(S.44設備更新)を新設、稼働開始
1985(昭和60)年03月	● 事務合理化のため、現在地である南区西九条高島町に本社営業所(左京区)を統合
1987(昭和62)年02月	● 全自動亜鉛めっき装置(S.44設備更新)を新設、稼働開始
1991(平成03)年01月	● 全自動回転亜鉛めっき装置(S.50設備更新)新設、稼働開始
1992(平成04)年09月	● 無電解ニッケル-テフロンめっき(ニムテック)開発、稼働開始
1992(平成04)年11月	● 京都府中小企業モデル工場に指定される
1995(平成07)年09月	● 素材別無電解ニッケルめっき装置を新設、稼働開始
1998(平成10)年06月	● 「アルミニウム及びアルミニウム合金のめっき方法」に対し、特許出願
2000(平成12)年02月	● 「銅電鍍による電極の製作方法」に対し、実用新案申請
2000(平成12)年09月	● ISO-9002認証を取得(登録認証範囲・電気めっき及び化学めっきによる金属表面処理)
2003(平成15)年05月	● 戦略的基盤技術力強化事業補助金による「先端光学デバイス創製用ナノフォーミング金型の開発」Ni-Fe合金電鍍技術開発着手
2007(平成19)年12月	● 精密機能ライン・精密装飾ライン・回転装飾ラインの高度合理化を目的とした統合ラインを新設、稼働開始
2008(平成20)年01月	● 第9回半導体パッケージング技術展に出展
2008(平成20)年07月	● 中央労働災害防止協会から無災害記録証銅賞(2100日)を授与される
2012(平成24)年03月	● 中央労働災害防止協会から無災害記録証銀賞(3150日)を授与される
2012(平成24)年06月	● 一般財団法人持続性推進機構エコアクション21中央事務局よりエコアクション21認証を取得
2018(平成30)年05月	● 中央労働災害防止協会から無災害記録証金賞(4750日)を授与される
2018(平成30)年10月	● 「京都エコノミック・ガーデニング支援強化事業(本格的事業化コース)」に「高機能特性硬質無電解めっき：トライボロン」事業計画が採択される
2018(平成30)年11月	● 左京税務署より優良申告法人表敬状を授与される(優良申告制度初期より継続表敬)
2018(平成30)年12月	● 「京都府元気印中小企業」に認定される
2019(令和元)年07月	● 京都市青少年科学センター未来のサイエンティスト養成講座継続参画に対し、京都市長から感謝状を授与される
2019(令和元)年12月	● 「京都市輝く地域企業表彰制度」での「地域企業輝き賞」を授与される
2020(令和02)年01月	● 特化型機能めっき専用「特殊機能ライン」新設・稼働開始
2020(令和02)年08月	● 京都市中小企業等IT活用支援事業に採択される
2020(令和02)年12月	● 近畿経済産業局より「事業継続力強化計画」の認定を受ける
2021(令和03)年03月	● 京都市オスカー認定を受ける
2022(令和04)年03月	● 「産廃処理・3R等優良事業場」の認定を受ける
2022(令和04)年11月	● 全国鍍金工業組合連合会より「優良環境事業所」の認定を受ける
2023(令和05)年02月	● 京都市環境政策局循環型社会推進部廃棄物指導課より「産廃処理・3R等優良事業場(2年目)」の認定を受ける
2023(令和05)年02月	● 創業100周年を迎える
2023(令和05)年03月	● 第3回知恵-1グランプリ：コラボレーション部門グランプリ受賞… 嵯坂製作所様との共同事業プラン「小型静音コンプレッサースクロール部への耐久めっき皮膜」
2024(令和06)年02月	● 「京の老舗」表彰を授与される



History

京都の地で100年の時を、世の中の必要とともに。

代々刀の鏢(つば)の製作をしていた創業家が、めっきを扱う企業として創業したのが1923年。きっかけは明治政府による廃刀令でした。
以降100年。清水長は、世情のさまざまな変化に柔軟に適応しながら技術や設備を進化・発展させ、今も京都の地で、世の中が必要とする製品を愚直に生み出し続けています。

清水長の歴史の流れ

創業

めっき業のはじまり

清水家は代々から刀剣の鏢(つば)作りを生業としていた。明治以降は刀の需要がなくなり大正年期にタバコの煙管(キセル)作りに事業転換を図った。真鍮(亜鉛と銅の合金)製の煙管の雁首などの金具をピカピカにして意匠性を付与するため「バフ磨き」と「ニッケルめっき」を行ったことがめっき業の始まりと言われている。また、創業の地である左京区川端仁王門孫橋町の横に流れる琵琶湖疎水を利用した水車発電で、めっきに必要な電気を発電していたと言われている。

戦時から戦後へ

軍需の拡大と復興

第2次世界大戦勃発により清水長も軍需製品への表面処理を担う指定工場となった…戦後はあらゆる工業製品にめっきが普及し大量生産・大量消費時代に突入。
昭和26年頃より、海外の優れた光沢剤など新技術の積極導入や、大学・公設機関との産官学共同研究に取り組むなど、業界の技術革新や地域産業の発展に大きく貢献した。復興需要により、特許技術である「メタライト(燐酸塩処理)」や「溶融亜鉛」など防錆めっきの他、自動車用バンパーへの「銅-ニッケル-クロムめっき」が主力事業となった。

高度成長とともに

自動化の推進

戦後復興から高度経済成長期となった日本の製造業は、より安定した品質と生産の合理化による効率的な大量生産が求められる時代となった。
清水長は業界に先駆けて、自動化を目的とした大型設備投資を英断。従来の「タクト式・単一仕様・大量生産方式」から大きく方針を転換し、「バッチ式・多品種・変量生産方式」が可能な最新の海外製制御装置を導入し「工程任意選択型めっき処理プログラム」を自社開発。業界の常識を覆す生産システムを構築し地位を盤石なものとした。

情報化社会の到来

精密化・高品質化の追求

「Japan As No.1」と評されるほど技術立国へと発展した日本。中でも半導体や通信技術の高度化に伴い機械や装置部品はより精密化し品質の高精度化が求められた。
清水長は大型自動めっきラインの改良・移設を矢継ぎ早に行い生産性と品質をさらに向上させたほか、軽薄短小で繊細な部品に高精度な加工が行える手動ライン・自動バレルラインを積極的に導入。大物〜小物まで、多種多様な生産工法とめっき仕様を兼ね備えた事で「めっきの事なら清水長。キラリと光る技術屋集団」を標榜した。

品質新時代

品質・環境意識の高まり

「Made In JAPAN」が高品質の代名詞となり、日本のモノ作りは世界を席巻。しかしバブル崩壊により日本経済は失速…そのような中、欧州を由来とする世界的品質統一規格「ISO」の認証取得が取引条件の主流となった。
清水長は従来の属人的「勘・コツ・経験」を大規模に見直し、'00年にISO 9002を認証取得。'02年、自主破棄後は独自の「SQM」を再構築した。また、地球環境問題が深刻化する中、環境マネジメントシステム「エコアクション21」を'12年に認証取得。公害防止・省資源化・環境配慮型めっきの開発などに取り組むなど、企業のマネジメント強化を図った。

進むハイテク化・多様化

高精度・高機能への挑戦

バブル崩壊後、失速した日本に代わり中国・韓国・東南アジアなどが台頭。グローバル化する事で世界が競争相手となり、市場ニーズも多様化が進んだ。淘汰が進む中、国内で生き残るためには品質・性能・機能面でさらなる高付加価値化が求められた。
清水長は、研究開発体制を整備し「ニーズとシーズの相乗効果」「高精度化・高機能化・超微細化」をコンセプトに技術開発を推進。「Ni-Fe合金めっきによるナノフォーミング」や「電磁波シールドめっき」を開発。'16年にはアルミ表面の高硬度化に特化した「硬質無電解めっき…トライボロン」の量産技術を独自開発し、業界に新たな価値を提唱した。

時代とともに生み出した技術

- ▶ ニッケルめっき・バフ研磨
- ▶ 溶融亜鉛めっき・メタライト
▶ 硬質クロムめっき
▶ 亜鉛めっき・カドミウムめっき
- ▶ 銅-ニッケル-クロムめっき
- ▶ スズめっき・工業用銀めっき
▶ 半田めっき・黒ニッケルめっき・スズ-コバルト合金めっき
- ▶ 無電解Ni-Pめっき
▶ 無電解Ni-P-PTFEめっき(ニムテック)
- ▶ Ni-Feめっき・Ni-Coめっき
▶ 6価クロムフリー-3価クロミック導入
▶ シアンフリー亜鉛めっき
- ▶ 無電解Ni-P-Bめっき(トライボロン)

1923

1943

1963

1983

2003

2023

清水長の変遷

▲ 1923(大正12)年
「清水長鍍金工業所」創業
写真: 創業者 清水 長治郎

▲ 当時の自動車バンパーへのクロムめっき
▼ 1937(昭和12)年
南区西九条に第2工場設立

1943(昭和18)年 「清水長防錆工業」設立

▲ 1948(昭和23)年
「清水長金属工業(株)」が「清水長防錆工業」を吸収合併

1944(昭和19)年 「清水長金属工業(株)」設立

1973(昭和48)年 シアン・クロム総合排水処理施設新設・稼働

1969(昭和44)年
▶ 工場大改修…44棟完成
キャリア式工程任意選択型
全自動Znライン
半自動Cu-Ni-Crライン稼働
▼ 仏フラッパー社製 光電管制御装置

1980(昭和55)年
工場大改修・55棟完成
▲ 自動装飾ライン稼働
▶ 精密装飾ライン稼働
▶ 回転装飾ライン稼働

1986(昭和61)年 事務所管理棟完成
▼ 1987(昭和62)年 工場大改修・62棟完成
自動亜鉛ライン稼働
1990(平成2)年 全被連環境整備優良事業所に認定

1991(平成3)年 回転亜鉛ライン稼働

1992(平成4)年 ニムテック開発・販売開始

1992(平成4)年 京都府中小企業モデル工場に認定
▼ 1995(平成7)年 精密機能ライン稼働

1992(平成4)年 京都市中小企業モデル工場に認定
▼ 1995(平成7)年 精密機能ライン稼働

2003(平成15)年 ナノフォーミング用クリーンルーム稼働
2006(平成18)年 硬質クロム事業撤退

▲ 2007(平成19)年 高度合理化統合ライン稼働(精密装飾・精密機能・回転装飾)
▲ 2008(平成20)年 第9回半導体パッケージング展に出展
2012(平成24)年 エコアクション21認証取得

2016(平成28)年 トライボロン開発・販売開始(無電解Ni-P-B合金めっき)
2020(令和2)年 事業継続力強化計画認定
▼ 特殊機能ライン稼働

世の中の動き

- 1923 関東大震災

● 1929 世界恐慌
- 1941 太平洋戦争勃発

● 1945 太平洋戦争終戦
- 1964 東京オリンピック開催
- 1970 日本万国博覧会開催

● 1971 水質汚濁防止法施行

● 1973 オイルショック
- 1986 男女雇用機会均等法施行

● 1987 国鉄民営化・JRグループ発足

● 1989 消費税導入(3%)
- 1990 ドイツ統一

● 1991 湾岸戦争勃発

● 1992 バブル崩壊
- 1995 阪神・淡路大震災

● 1999 欧州統一通貨ユーロ発足

● 2003 土壌汚染防止法施行
- 2008 リーマン・ショック

● 2011 東日本大震災
- 2020 新型コロナウイルス感染症流行

ミクロの技術に、無限の可能性。

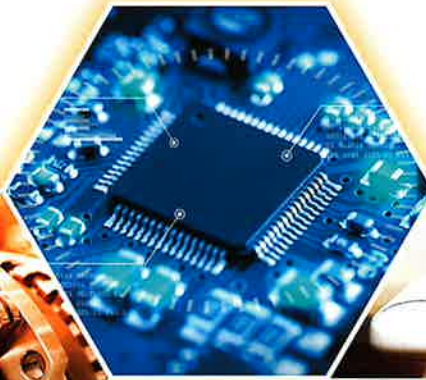
清水長は、常に時代のニーズに寄り添いながら、めっき技術を磨いてきました。

素材にわずか数ミクロンの金属薄膜を析出させるというこの技術を駆使して、
これからも車輛機器や産業機械、電気・電子機器、精密部品、医療・分析計測機器など、

幅広い分野のモノづくりを下支えさせていただきながら

地域・社会の発展と地球環境保全に貢献していきたいと考えています。

半導体機器分野



車輛機器分野



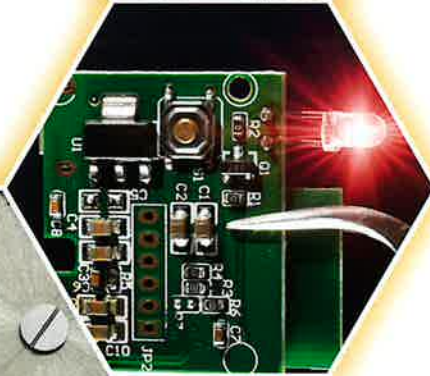
一般・産業機械分野



医療・分析計測機器分野



電気・電子機器分野



精密機器分野



Products



多様なご要望に応え、お客様のモノづくりを支える幅広いめっきラインアップ。

素材にわずか数ミクロンの金属薄膜を析出させることで、見た目の美しさや耐久性を高めたり、

すべり性や電気伝導性を持たせるなど、金属が持つさまざまな特性や機能を付与できる高付加価値技術「めっき」。

清水長なら、幅広いめっき処理ラインアップで、お客様からのあらゆるご要望・ご相談にお応えすることが可能です。

装飾/工業用途

銅めっき



光沢ニッケルめっき



無光沢ニッケルめっき



防錆用途

亜鉛めっき-六価クロメート
(有色タイプ)



亜鉛めっき-六価クロメート
(黒色タイプ)



亜鉛めっき-三価クロミック
(外観タイプ)



装飾クロムめっき



スズ-コバルト合金めっき
(装飾クロム代替)



黒ニッケルめっき



機能用途

亜鉛めっき-三価クロミック
(耐食タイプ)



鉛フリー無電解ニッケルめっき



ニムテック
(PTFE複合無電解Ni)



光沢スズめっき



無光沢スズめっき



銀めっき



トライボロン
(硬質無電解Niプロセス)



NEW

その他

難素材上への各種めっき



プラスト



Environmental Activities

環境への取り組み

めっきという環境に影響する事業をおこなっている企業だからこそ、その責任を深く認識し、環境活動に積極的に取り組んでいます。

エコアクション21

2012年6月に環境省策定の環境マネジメントシステム「エコアクション21」を認証・登録。この「エコアクション21」を活用し、弊社の環境方針である「省資源を図り、法を遵守し『地域・地球』の環境を守る」を実現するため、社内での単年目標実行計画推進をベースに地球環境の保護・保全に取り組んでいます。

10分科会とその活動

環境方針に基づく10の分科会を設置。全社員参加型の活動で各々目標を定め、PDCAをスパイラルアップしながら持続可能な社会の実現に貢献しています。



電気ガス削減グループ	自動車燃料削減グループ	化学物質削減グループ	産業廃棄物削減グループ
一般廃棄物削減グループ	水削減グループ	環境配慮製品グループ	グリーン購入グループ
社会貢献グループ	法令順守グループ		

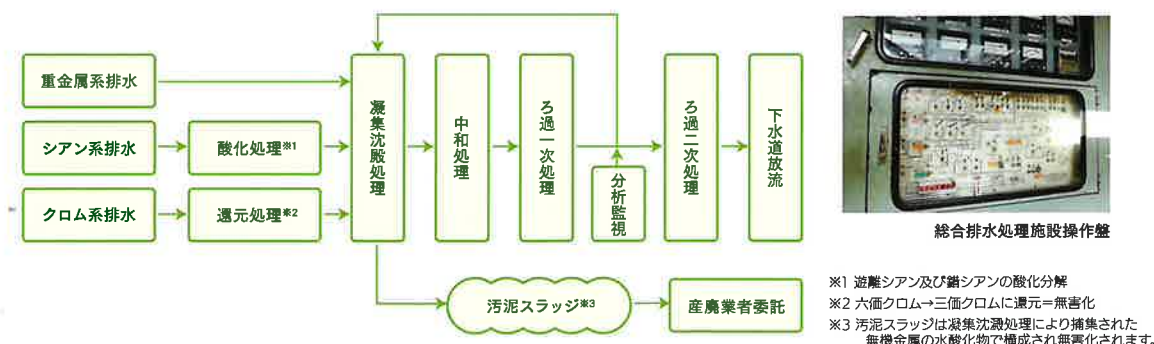
●処理槽への断熱材巻き付けにて保温対策 ●ごみの分別排出強化（廃プラ有価回収、紙屑の再生利用、シュレッダー緩衝材へのリサイクル） ●エコドライブ推進事業所認定登録 ●ハイブリッド社用車の優先使用 ●事務所および工場内のLED化 ●サイレント式ハンドリフトへの入れ替え ●子供たちへのめっき体験教室 ●会社周辺の清掃活動と緑化活動 など

水質無害化対策

企業活動にともなう有害な物質を含んだ排水に対して、総合排水処理設備で適切な処理をおこなうことで、水環境の保全に努めています。

総合排水処理フロー

排水はクロム系・シアン系・重金属系に分水され、各種の除外薬品の適正添加により、酸化あるいは還元や中和処理をおこない、濾過処理により無害化されます。

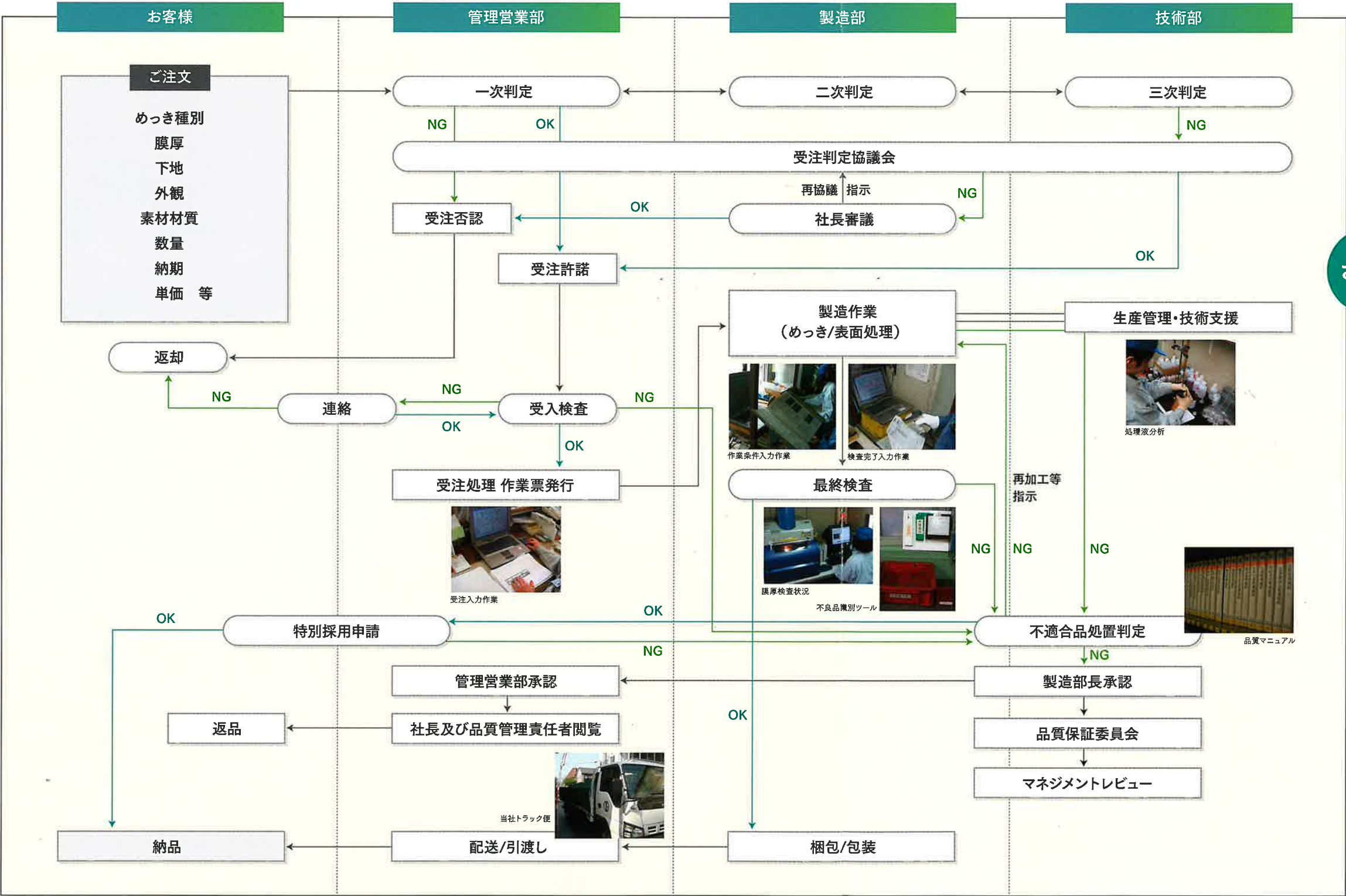


Management System

独自の品質保証システムをはじめとする、徹底した生産管理体制。

めっき加工は、ISOにおいて「特殊工程」と定義されており、「完成品の検査や試験だけでは品質の良否が検証しにくい」という特徴があります。
そのため清水長では、製造工程における徹底管理をベースとした独自の品質保証システム「SQM … Shimizuchō Quality Manual」を運用することで、お客様の要求品質に適合した製品を確保・保証・提供しています。

■ 当社独自の品質保証システム「SQM」をもとにした納品までの流れ



さらに

受注品のカルテ化で
均一な品質を守る

社内LANによる工程進捗管理システムで、受注・製造・検査・出荷を一元管理。「品番マスタ登録」による受注品のカルテ化で、リピート時の高精度な再現性を実現しています。

作業はすべて
認定有資格者が担当

めっきは特殊工程であるため、作業はすべて認定有資格者が担当します。処理液管理、設備管理、作業条件管理など各規定に基づき厳正に管理しています。

検査試験機器



感性豊かな知恵と技能があつてこそ。

清水長の強みは設備力だけではありません。

受注品の形状や量、素材の種類や加工状態などに合わせて、
多彩な設備と工法を使いこなす感性豊かな知恵と技能があつてこそ、
お客様からのさまざまなご要望に高い品質でお応えすることができるのです。

自動機作業①

“めっきは前処理で決まる”。都度変化する素材の状態に適時対応できる蓄積されたノウハウが重要となります。



自動機作業②

作業前後におこなう「繁盛会(はんせいかい)」で情報共有を図ることで、相互理解を深めながらチームワークを醸成しています。



めっき手作業①

自動機では不可能な手返しやマスキング作業など、「人の手」でしかできない緻密な作業も技術力の見せどころです。



めっき手作業②

“めっきは化学反応の世界”。工程ごとに変化してゆく「品物のかおいろ(反応)」を感じ取る感性も優れた技能の要素です。



多彩な治具

さまざまな製品形状・多品種変量などのオーダーにお応えするべく、多彩な治具と工法も各種用意しています。



営業集配作業

集配も大切な品質の一部。お預かりした製品は細心の注意を払い、責任をもってお客様の元までお届けします。



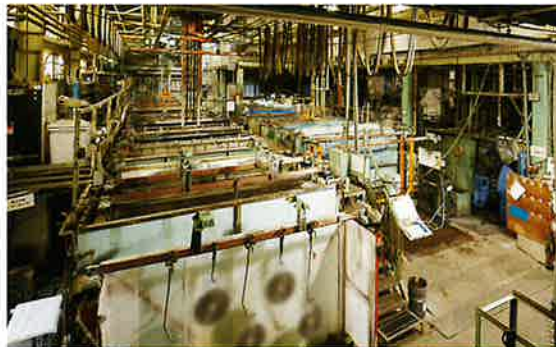
Equipment

一品ものの試作から量産化まで、柔軟に対応できる充実の生産ライン。

それぞれに特長を備えた多彩な生産ラインと高度な技術を有する清水長では、
小物の精密加工品から大型長尺品まで、ご要望に合わせた幅広い対応が可能です。
均一かつ高品質な精度の高い量産はもちろん、多品種少ロットのご依頼にも柔軟にお応えできます。

自動装飾ライン

“質と量”兼備の大型自動オールインワンライン



●耐食性向上のための「ダブルニッケル(無光沢Ni-光沢Ni)」処理にも対応可能。●種々のめっき浴をインライン化し、使用目的に応じためっき皮膜の組み合わせができるため、オーダーに合わせた多仕様・多層めっきが可能です。●ハンガータイプを採用しており、軽薄短小から重厚長大品まで対応できます。

■めっき仕様

青化銅・ピロリン酸銅・無光沢ニッケル・光沢ニッケル・
鉛フリー無電解ニッケル・光沢錫・無光沢錫・錫-コバルト合金

■処理能力

処理寸法: 2400L×350W×1200H
最大荷重: 150~180kg
処理量: 12,000dm²/日



精密装飾ライン

技巧派めっき職人による精緻な高精度めっき



●難素材・小物の精密加工部品における寸法精度の要求に対応できます。●精密機能ラインが隣接しているため、各種素材(Fe系・Cu系・SUS系)への無電解ニッケル・ニムテック・トライボロン処理が可能です。

■めっき仕様

青化銅・ニッケル(光沢/無光沢)・銀・錫(光沢/無光沢)・
錫-コバルト合金・黒ニッケル・クロム

■処理能力

処理寸法: 400L×250W×500H(最大寸法)
最大荷重: 10kg



自動亜鉛ライン

手間ひまを惜しまない高品質ラック亜鉛めっき



●膜厚管理は標準工程でJIS2~3級に対応。●鋳物は特殊下地処理により亜鉛めっきが可能です。●ハンガータイプを採用しており、軽薄短小から重厚長大まで対応できます。

■めっき仕様

ジンケート亜鉛(ノーシアン環境対応型・高均一電着タイプ)
後処理: 六価クロメート(有色・黒色)・三価クロミック(外観・耐食)

■処理能力

処理寸法: 2400L×350W×1200H
最大荷重: 150~180kg
処理量: 30,000dm²/日



精密機能ライン

アルミ等の難素材への機能系無電解めっきライン



●難素材であるアルミ素材をターゲットにしためっき専用ライン。●要求膜厚±1μmの高精度を実現しています。●寸法精度を損なわないよう特殊前処理にて表面粗さ1.6S~3.2Sを確保。

■めっき仕様

鉛フリー無電解ニッケル・ニムテック(PTFE共析量20~26Vol%)・
トライボロン(硬質無電解Ni-P-B)

■処理能力

処理寸法: 1100L×400W×700H
最大荷重: 50kg



回転亜鉛ライン

打痕の少ない六価クロムフリーバレル亜鉛めっき



●膜厚精度は要求膜厚±2μm。●ビス・ナット・プレス品など小物大量ロット品処理に最適です。●後処理まで一貫処理で、空替え工程省略によるキズ打痕を抑制。●環境に配慮した三価クロミックを導入し、ライン内クロムフリー化に対応済です。

■めっき仕様

ジンケート亜鉛(ノーシアン環境対応型)
後処理: 三価クロミック(外観・耐食)

■処理能力

投入量: 25~100kg/バレル
処理量: 2,500~10,000kg/日



特殊機能ライン

硬質無電解ニッケルめっき「トライボロン」量産特化ライン



●難素材であるアルミ材をターゲットにした無電解めっき専用ライン。●高硬度・耐摩耗性を具備したトライボロン(硬質無電解Ni-P-B)の量産に特化しています。●要求膜厚±1μm、前処理ソフトエッチングにより寸法精度を損ないません。●自動化・IoT化を積極的に導入し、安定生産を実現しています。

■めっき仕様

トライボロン(硬質無電解Ni-P-B)・鉛フリー無電解ニッケル・
ニムテック(PTFE共析量20~26Vol%)

■処理能力

処理寸法: 1100L×400W×700H
最大荷重: 50kg

