

Create the Future with Heat

セムは100周年

100th
Anniversary



熱いテクノロジー



東海エリアの 先端産業を支えて、 100年。

セムが提供するのは、金属素材の機能性を高める熱処理加工の技術です。自動車・航空機・工作機械など、東海エリアの先端産業を支え、100年にわたり実績と信頼を積み重ねてきました。さらにこれからも、地域産業の発展を願う熱い想いを胸に、確かな技術で貢献していきます。

セムは **100** 周年
100th
Anniversary

100 Years

セムの歩み (1922年～)

アルミ合金溶体化炉
火入式の様子 (1973 年)



1960 年代 熱処理炉製造
当時の風景



1922 年
(大正 11 年 10 月)
名古屋市東区主税町にて
電熱機器の製造を
目的に創業



1938 年
(昭和 13 年 8 月)
現在地 (名古屋市瑞穂区
浮島町) に移転

1942 年
(昭和 17 年 9 月)
合資会社 中部電機製作所
創立二十周年記念



1920

1930

1940

1950

1960

19

1925 年
(大正 14 年 10 月)
合資会社
中部電機製作所設立

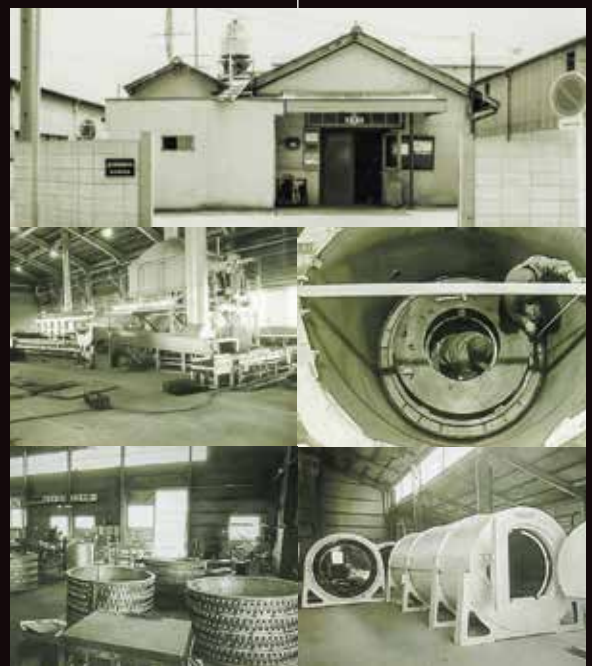
創立十周年記念写真 (1932 年 9 月)



1956 年
(昭和 31 年 1 月)
株式会社に改組

1960 年代
熱処理炉製造当時の風景

1962 年
(昭和 37 年 7 月)
自動車産業をはじめと
する基幹産業からの要請に
応え、金属熱処理加工を
開始



1970 年

(昭和 45 年 5 月)
 雰囲気熱処理
 専用工場を新設

1974 年

(昭和 49 年 5 月)
 グロー放電によるプラズマ
 窒化炉を開発し、工業化
 に成功



1976 年

(昭和 51 年 7 月)
 国内最大規模のプラズマ
 窒化炉を完成・納入



1982 年

(昭和 57 年 4 月)
 連続式プラズマ窒化炉を
 開発し、通産省より技術
 開発助成金を受ける



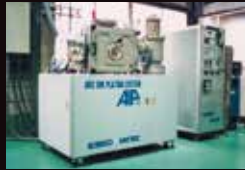
1984 年

(昭和 59 年 2 月)
 南第一工場、熱処理事業
 部事務所を新設



1987 年

(昭和 62 年 11 月)
 表面改質研究室を設け、
 PVD の実用化に成功



1991 年

(平成 3 年 2 月)
 株式会社セムに社名を変更



1992 年

(平成 4 年 12 月)
 本館完成



2012 年

(平成 24 年 4 月)
 S2 工場改築



1977 年

(昭和 52 年 6 月)
 アルミラジエーターロウ付
 大型 (全長 60m) 連続炉
 を完成・納入



1978 年

(昭和 53 年 2 月)
 プラズマ窒化専用工場を
 新設し、自動車用部品の
 量産加工を開始

1979 年

(昭和 54 年 12 月)
 ボーイング 767 機体部品
 熱処理用大型硝石炉を
 完成・納入

1988 年

(昭和 63 年)
 受け渡しセンター完成



1989 年

(平成 1 年 8 月)
 株式会社豊田中央研究所
 とアルミ合金のプラズマ
 窒化処理技術に関する技
 術契約を締結



1996 年

(平成 8 年 3 月)
 雰囲気熱処理工場を整備
 し、連続浸炭炉・洗浄機を
 増設して量産体制を強化



1999 年

(平成 11 年 10 月)
 表面改質工場を新設し、
 大型イオンプレーティング
 装置導入

2006 年

(平成 18 年 11 月)
 同和鉱業株式会社の
 100%子会社化



2014 年

(平成 26 年 5 月)
 N2 工場改築



2018 年

(平成 30 年 10 月)
 PVD 大型装置導入
 新規膜種の生産を開始



Heat Treatment

熱処理加工サービス

培ってきた専門性と 新たな技術で、常に進化。

熱処理加工で大切なのは、素材と装置の特性を熟知し、最適にコントロールすること。
長年培ってきた専門的な知見や経験にもとづくノウハウで、高品質な技術を安定してお届けします。
また時代のニーズを捉えた新たな技術の開発で、熱処理加工の可能性を追求しつづけます。

高精度・高強度な熱処理加工

ガス浸炭



浸炭性ガス雰囲気中にて、低炭素鋼や合金鋼を850℃～950℃に加熱。鋼の表面から炭素を浸入拡散させた後、焼入れ焼戻しを行い、表面層には耐摩耗性を、芯部には耐衝撃性を付与する表面硬化法です。

無酸化焼入れ焼戻し



被処理物の炭素濃度に合わせてガス雰囲気中にて、鋼を780℃～870℃に加熱保持した後、焼入れを行います。その後、使用目的に合わせて焼き戻しをすることにより耐摩耗性・強度・バネ性の高い部品を作る処理法です。

ガス窒化



アンモニアガス雰囲気中で加熱し、鋼の表面より窒素を浸入させる表面硬化法です。歪みがほとんど出ず、600℃付近まで硬さの低下が起きず、高温にさらされる摺動部に適しています。

プラズマ窒化



イオン衝撃により、被処理物を加熱して、窒化を進行させる、従来の窒化法とは全く異なる表面硬化法です。部分的な窒化防止が行え、無公害であることも大きな特徴です。

アルミ熱処理



熱処理加工で硬くなる材料には、T4、T5、T6、T7をはじめとした各種の処理により、機械強度を与えます。熱処理加工で硬くならない材料は、なまし処理などにより、内部のひずみを取り除き、軟化させることが可能です。

PVD コーティング ラインナップ

イオンプレーティング処理



切削工具や金型の寿命向上を目的に、表面に硬質皮膜を生成するコーティング処理です。真空アーク放電を利用し、金属材料（チタン、チタンアルミ、クロム等）を蒸気化・イオン化させて、緻密な皮膜を形成させます。

クロムドッペー-N



スパッタリング技術を利用した、クロム・窒素コーティング処理です。離型性に優れ、樹脂金型や粉末成形金型の寿命を延ばすことが出来ます。歪み・変寸がほとんど生じず、有害物質の発生がない、無公害の処理です。

DLC (Diamond Like Carbon)



炭化水素や炭素の同素体から成る非晶質（アモルファス）の硬質膜です。被処理物に対して低摩擦で優れた摺動性を付与します。セムの DLC は特に、アルミのプレス成形金型における凝着対策として採用されています。

膜種	WDコート®						Crドッペー-N	DLC	
	WDコート®-M	WDコート®-A	TiN	TiCN	TiAlN	CrN			
概説	窒化チタン系膜						窒化クロム系膜	窒素を含有するクロム膜	硬質炭素膜（摺動部品向） 硬質炭素膜（型・治工具向）
成膜方法	イオンプレーティング (PVD)						スパッタリング (PVD)	スパッタリング+プラズマCVD	スパッタリング (PVD)
特徴	低摩擦 耐摩耗性 高密着	耐酸化性 耐摩耗性 高密着	汎用膜	耐摩耗性	耐酸化性	耐食性 耐焼付性	離型性 耐食性 低温処理	耐アルミ凝着性 耐食性・低摩擦 低温処理	
コーティング温度	500℃	500℃	500℃	500℃	500℃	500℃	200℃	200℃	250℃
皮膜硬さ(HV)	2,600-3,000	3,000-3,400	2,000-2,400	2,600-3,000	2,400-2,800	1,800-2,200	1,500-2,000	1,700-2,300	2,200-2,800
耐摩耗性	◎	◎	○	◎	○	○	△	○	○
耐酸化性	○	◎	○	△	◎	○	×	×	×
耐食性	○	○	○	△	○	◎	◎	◎	◎
耐焼付性	◎	○	○	○	○	◎	○	◎	◎
密着性	◎	◎	○	○	○	○	△	△	△
離型性	△	△	△	△	△	○	◎	○	○
耐凝着性(アルミ)	×	×	×	×	×	×	×	○	◎
摩擦係数	0.20-0.30	0.35-0.45	0.35-0.45	0.35-0.45	0.35-0.45	0.30-0.40	0.20-0.30	0.10-0.20	0.10-0.20
適用事例	冷間プレス金型 高強度鋼板向け ハイテン材向け ※切削工具には、適用不可。	ダイキャスト金型 熱負荷の高い金型全般 難切削材 工具	汎用膜 切削工具全般 ドリル・チップ リーマー等	耐摩耗性膜 切削工具全般 ドリル・チップ リーマー等	耐熱性膜 切削工具全般 ドリル・チップ リーマー等	樹脂成形型 治工具類 マンドレル等	粉末成形型 樹脂成形型 プラスチック成形型 ゴム成形型 機械部品	高摺動部品 各種金型 治工具類	アルミプレス金型 アルミ凝着対策向け 剪断、曲げ、絞り 治工具類 摺動環境

*いずれの指標も当社比

Efforts

セムの取り組み





スキルを育み、発揮させる。

高品質な技術を安定して提供するためには、従業員がより高い専門性を身に付けること、その能力を充分発揮できる環境を整備することが欠かせません。セムでは、多岐にわたるさまざまな制度を設け、従業員の育成、そして働きやすい職場環境づくりを推進しています。

技術者の育成

豊富な知識にもとづく確かな加工を行う技術者育成のため、〈熱処理技能士〉〈金属材料技能士〉〈QC 検定〉といった資格取得を積極的にサポート。先輩が教育係となって勉強会などを行い、毎年多くの従業員が資格を取得しています。また品質管理のための意識教育なども、定期的を実施しています。



職場環境の整備

従業員のライフステージに応じて、フレキシブルな働き方が可能な就業体制とし、女性や、さまざまな立場の人が活躍できるよう職場環境を整えています。また、契約社員の正社員登用や女性のリーダー登用を積極的に進めるとともに、女性が夜勤でも安心して働ける環境づくりにも配慮しています。



地球へ、地域へ、社会的責任の遂行。

企業として社会的責任を果たすべく、カーボンニュートラルをはじめ、各種環境対策への取り組みを行っています。また工場を住宅地に構えていることから、事業活動における近隣の方へ配慮は必須であるとの考えにもとづき、さまざまな取り組みを行っています。

カーボンニュートラルへの対応

CO2 排出量を削減する設備やプロセスの開発、生産計画にもとづいた効率的な炉の使用など、各施策を通じて CO2 排出量の削減を行っています。また排出量の削減目標を細かく設定するとともに、各部署ごとの排出量をチェック。カーボンニュートラルの実現へ向けた取り組みを推し進めています。

地域社会の一員として

住宅地にある工場であることを念頭に、騒音や臭気などを徹底して管理。近隣への配慮に関する勉強会を行うなど、地域住民の方に受け入れていただける事業のあり方を追求しています。また、廃棄物の削減、各部署での省エネルギーの徹底など、地球環境に配慮したさまざまな取り組みも行っています。

品質の向上、および環境保全に対する継続的な改善を行いながら、事業活動を行っています。



Company

会社情報



会社概要

社名

株式会社セム

設立

1922 年（大正 11 年）10 月

資本金

5500 万円

事業内容

鉄鋼熱処理加工

（ガス浸炭・無酸化焼入・各種窒化・他）

軽合金熱処理加工

（アルミ合金調質各種・T2・T4・T5・T6・T7 他）

コーティング処理

（イオンブレーディング WD コート®・

クロムドッペN・DLC）

その他、熱処理加工全般

本社所在地

愛知県名古屋市中

従業員数

約 110 人（2022 年 3 月現在）

※非正規従業員を含む

関連会社

DOWA ホールディングス株式会社

DOWA サーモテック株式会社

保有設備

熱処理設備

ガス浸炭炉

焼炭炉

プラズマ窒化炉

ガス窒化炉

アルミ合金溶体化炉

アルミ合金時効炉

イオンブレーディング炉

クロムドッペN

DLC (Diamond Like Carbon)

ショットブラスト

検査機器

ロックウェル硬度計

ショア硬度計

ビッカース硬度計

金属顕微鏡

マイクロビッカース硬度計

粗さ測定器

超微小マイクロビッカース硬度計

カロテスト機

スーパーフィッシャル硬度計

偏心測定器

ブリネル硬度計

真円度測定器



DOWAサーモテック グループの一員として

DOWA サーモテックグループでは、熱処理に関する事業をトータルに展開しており、熱処理の〈受託加工〉に加え、〈設備製造〉〈設備メンテナンス〉を一貫体制で提供しています。その中でセムは、高品質な熱処理加工技術を、地元の自動車関連企業をはじめとする多数の企業に提供するとともに、DOWA サーモテックと連携することにより、表面処理加工などセム独自の技術を、より広域のお客さまに提供しています。



北工場



南工場



事務所



受渡センター



DOWA
DOWA サーモテック株式会社



株式会社セム

〒467-0854

愛知県名古屋市瑞穂区浮島町19番1号

Tel: 052-692-0221 Fax: 052-692-6328

www.cemm.jp

