

腐食・防食技術で ものづくりをサポート

(地独) 大阪産業技術研究所・和泉センター

金属表面処理研究部

腐食防食分野

業務の紹介・腐食防食分野

なぜ腐食したのか？ どうしたら防食できるのか？

腐食防食に関わる分析・試験データの提供、原因調査及び対策指導

腐食防食分野では、電子のやり取りが行われる化学反応（酸化還元反応）に着目し酸化還元反応を如何に効率良く進めるか、如何に抑制するかを研究しています。中でも、金属が腐食するときには起きる酸化還元反応に特化した専門チームとして企業支援を行っています。具体的には、金属材料や金属製品（表面処理を含む）に起きる腐食・変色などの表面異常トラブル並びに対策方法の**技術相談（無料）**を実施しています。また、これらのトラブル原因の調査や対策の妥当性評価などを目的とした**依頼試験や受託研究・共同研究（有料）**を実施しています。さらに「工場内の製造現場に潜む腐食要因を現地に来て調査してほしい」などのご要望に応えるべく、当所の研究員が現地に出向きます。この**現地相談は大阪府内の場合出張費も含めて無料**です。* 金属を扱う企業にとって「金属の腐食を如何に防ぐか」は、避けられない大きなテーマです。大阪には金属を扱う企業がたくさんあります。当所は、関西の腐食・防食技術の拠点として、これからもものづくりをサポートしていきます。是非ご利用ください。



製造現場で起きる腐食トラブル・・・複雑化、高度化する技術相談

現代の日本の製造業は、東アジア・東南アジアなどの海外との競争にさらされています。安価な海外製のニセモノ材料を使うことによる腐食トラブル、製造工程の簡略化に伴う腐食トラブル、あるいは今までは問題にならなかった軽度の腐食が顧客の要求向上に伴って問題化する腐食トラブルなどが散見されます。中でも製造現場で起きる腐食トラブルには、熟練技術者の退職に伴う技術伝承不足や、経験と勘とで行われている作業が腐食の原因になっている場合が見受けられます。金属加工会社でよく見られる事例として、金属加工で使用する加工油が、金属製品に付着したまま放置されることによって起きる腐食トラブルがあります。金属に付着する油膜厚さ程度では、この油膜を水蒸気と酸素が容易に通過します。油と金属との界面には通常微小な隙間があり、湿度が高い環境では、この隙間で腐食が発生しやすくなります。一方、防錆油では金属との界面に隙間ができません。同じ油でも腐食の観点からみたとき、加工油と防錆油とでは性質が異なります。間違った防錆油の使い方として、加工油が付着した状態で、防錆油を塗布することによって起きる腐食トラブルがあります。これは防錆油に含まれている金属との隙間を無くすはたらきのある添加剤が、効果を発揮できないことが原因です。

当所では、こうした腐食・防食技術のポイントを押さえながら、“企業と共に考える”をコンセプトに、それぞれの企業に適した腐食対策・防食方法の提案に努めています。

*大阪府外の現地相談は、関西広域連合に参加する府県の会社に限り、出張費のみご負担いただければ国内のあらゆる地域に出向くことが可能です（ただし日帰りとなります）。

こんな

技術支援できます！

設備機器を充実させ、様々な依頼試験・受託研究に対応します

金属表面処理研究部では、表面分析(X線光電子分析、電子線表面形態解析装置、蛍光X線分析、X線回折、グロー放電発光分析)、電気化学測定(全自動ポテンシオスタット、充放電評価装置、燃料電池評価システム)、腐食試験(塩水噴霧、複合サイクル、腐食性ガス試験機)、めっき(蛍光X線膜など各種膜厚計、パルス電源)、金属分析(スパーク放電分析装置、CS分析装置、ICP装置)、薄膜評価(スクラッチ試験、硬さ計)、成膜装置(UBMS、低温プラズマ処理、溶射などの装置)を保有しており、表面に関わる様々な試験、分析、研究開発の支援ができます。また、企業の皆さまの技術解決や開発課題に応えるため、受託研究、共同研究、技術者養成なども行っています。是非ご活用ください。

●依頼試験・分析

表面分析

製品トラブルを追求し、対策をものづくり現場へフィードバック

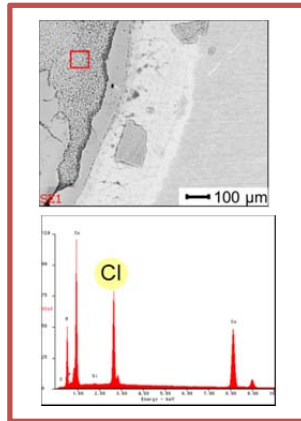
製品トラブル
技術相談



分析・評価・解析



原因の推定・対策



製品評価・腐食試験

耐食性・材料試験による
製品の評価・信頼性確保の支援



湿潤試験機



DIN50018
専用装置

亜硫酸ガス腐食試験機

●現地相談・実用化指導

総合力を活用した“ものづくり現場”支援 現地相談



●製品化・研究支援

高度受託研究・簡易受託
・オーダー依頼支援、共同研究
事業実施サポート

●技術者養成・研究支援

オーダー研修・ORT

研究事例・顧客ニーズに応じた高度な技術開発支援・シーズ提供

研究例：●気化性防錆剤による防錆処理効果についての評価、高温高湿の大気環境下での溶融亜鉛めっきの異常腐食に関する研究、金属材料の大気暴露試験、●その他（サポイン事業支援、企業との共同研究、受託研究などを実施）

保有シーズ：鉄表面上でのアミン系腐食抑制剤の化学吸着に関する理論的研究、気化性さび止め性試験における前処理改善方法

業界団体との連携・技術者育成、新技術紹介、サポート、講師派遣

支援・協力団体：●日本防錆技術協会、●日本包装技術協会、●関西経済連合会、●電気鍍金研究会など

JIS改正・制定：JIS Z 1519（鉄鋼用気化性さび止め剤）改正、鉄鋼用防せいフィルムJIS制定に関する原案作成委員会