”ものづくり”に関する技術的課題解決を支援します

川重テクノロジー株式会社

本社
〒673-0014 兵庫県明石市川崎町3-1（明石船型研究所内）
http://www.kawaju.co.jp

明石営業所
〒673-0014 兵庫県明石市川崎町3-1（明石船型研究所内）
Tel:078-921-1663　Fax:078-923-4458

神戸営業所
〒650-8670 兵庫県神戸市中央区東川崎町3丁目1番1号（川崎重工業(株)神戸工場内）
Tel:078-682-5258　Fax:078-682-5278

東京営業所
〒110-0015 東京都台東区東上野3-34-6（ヒューリック東上野ビル6F）
Tel:03-5812-3781　Fax:03-5812-3782

sep.2018

Kawasaki
Powering your potential

研究・開発と品質保証のパートナー

異物調査の流れ

川重テクノロジー株式会社

異物調査の流れ

異物が発生した！品質保証・製品開発に関するその「困った」に川重テクノロジー株式会社がお応えします。
弊社は、お客様の課題解決へ向け、実績豊富な専門家が調査内容を提案いたします。
お客様のニーズに合わせて、個別技術はもちろん、原因調査・シミュレーション・再現試験・評価までのトータルソリューションを提供いたします。

調査の流れ　異物発生 → 調査内容提案 → 調査 → 報告

トラブル発生

異物が発生！！

含有成分や発生原因を特定したい！
短納期は可能？

こんな時は、
川重テクノロジー（株）へご連絡下さい。

お客様の調査目的、ご予算等により、調査内容を提案させていただきます。

1 外観観察

異物を拡大観察することにより、無機系（金属類等）、有機系（ゴム・プラスチック類等）、混合物等を判別し、調査方針を決定します。外観より得られる情報は非常に多く、調査方針の決定以外にも、結果の考察を行ううえで重要となります。

無機系（金属類等）

有機系（ゴム・プラスチック類等）

無機系コース（金属類等）

2 基本分析（元素組成分析）

外観観察により「無機系（金属類等）」と判定されたものは、蛍光X線分析により元素組成を調査をします。

蛍光X線分析装置

金属片の調査例

元素	含有量
Fe	86%
O	13%
Mn	0.4%
Cr	0.2%
⋮	⋮

上写真の異物は鉄系化合物と推定され、鉄鋼材料に由来の物質と推定されました。

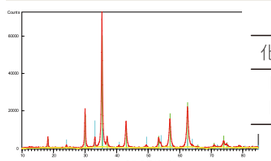
もっと詳しくしりたい

3 詳細分析（化合形態分析）

基本分析で得られた元素情報から大まかな含有成分が判ったが、さらに詳細な情報が必要な場合に実施します。特に無機化合物については「X線回折分析」が効果的です。

X線回折分析装置

酸化鉄（さび）の調査例



分析例	
化合形態	鉱物名
Fe_2O_3	ヘマタイト
Fe_3O_4	マグネタイト

酸化鉄の種類により発生原因の推定も可能です。

化合形態がわかった

元素組成がわかった

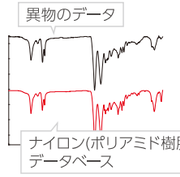
有機系コース（ゴム・プラスチック類等）

2 基本分析（有機組成分析）

外観観察により「有機系（ゴム・プラスチック類等）」と判定されたものは赤外分光分析により有機組成を調査します。

赤外分光分析装置

樹脂片の調査例



上写真の異物はナイロン(ポリアミド樹脂)と同定されました。

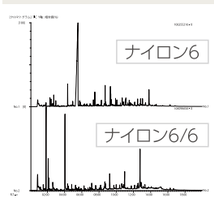
もっと詳しくしりたい

3 詳細分析（組成詳細分析）

基本分析により大まかな材質が判定できたが、さらに詳細な情報が必要な場合に実施します。有機物については「熱分解ガスクロマトグラフ質量分析」が効果的です。

ガスクロマトグラフ質量分析装置

ナイロンの詳細な判別



同系列の物質でも僅かな化学構造の違いにより特徴的な情報が得られます。
ナイロンの列では、6、6/6、12等を判別することが可能です。

詳しい材質がわかった

大まかな材質がわかった

4 調査結果報告書

事前情報や調査で得られた情報をもとに、文献調査、WEB検索等を行い、調査目的に応じた考察を行います。
これらの情報に加えて、お客様が必要とされる参考資料等を添付して、報告書を作成します。