

# 依頼試験（有機工業材料分析）に見る 不具合・トラブル解析のポイントと進め方

材料技術部門

長野県工業技術総合センターでは、お客様から様々な依頼を受けて試験（依頼試験）を行っています。材料化学部が担当している有機工業材料分析の中に、生じた不具合やトラブルの解決のお手伝いがあります。不具合やトラブルと遭遇した時、どのような点に気をつけ、またその解析をどのように進めたらよいかご紹介いたします。

## ■ JISにおける故障と故障解析

JIS Z 8115:2000「ディペンダビリティ（信頼性）用語」で故障の定義として「アイテムが要求機能達成能力を失うこと。」とあります。また、故障解析の定義として「故障メカニズム、故障原因及び故障が引き起こす結果を識別し、解析するために行う、故障したアイテムの理論的、かつ、体系的な調査検討。」とあり、備考に、「故障解析には、是正処置を決定するための活動も含まれる。」とあります。

不具合・トラブル解析はJISの用語にはありませんでしたが、同じ意味合いとして捉えられると思います。

ポイント1『不具合・トラブル解析は、その原因、メカニズムを理解するに留まらず、是正提案、改善提案までできて、初めて解析となる。』

## ■ 不具合・トラブルが起きたら 対応、その1

不具合やトラブルは、生産活動の様々な場所で発生します。有機工業材料での不具合・トラブル事案としては、①異物、②劣化、③破損が主で、異物トラブルが最も多く発生しています。

材料化学部の依頼試験では不具合・トラブル解析の割合が最も多く、H27(67%)、H28(70%)、H29(80%)、H30(82%)と、年々その割合が増えてきています。

不具合・トラブル事案は複雑な場合が多く、とりあえず形だけ調べて、事案の解決を進めようとする動きがありますが、事案が発生したら、原因を調べる前に、起こった事実を認め、その把握に努めることが重要です。

NG品を入手していないのに解析依頼の電話をされる方も希におられます。まずは状況を把握することを心がけてください。

ポイント2『不具合・トラブルは、実際に起ったこと。まず、認めることが解析の第一歩となる。』

どこから手を付けるか難しく考えがちですが、せめて何が、いつ、どこで生じたかぐらいは、把

握しておきたいところです。

この時、気をつけなければいけないのは、不良率を必ず実数値として把握することです。同じ不良率5%でも、実際の発生数で比べると、100個では5個、100万個では5万個になります。100分の5個、100万分の5万個、のように実数値表記することが重要です。

また、ロット管理が曖昧だと不良率を誤って判断する恐れがあります。これも極端な例ですが、年間生産量100万個の製品のうちの特定ロット1万個中5000個、即ち50%の不良が発生しても、年間生産量100万で不良率を計算してしまうと、100万分の5000、0.5%と過小評価してしまう危険性があります。

ポイント3『不良率は相対値ではなく実数値で』

## ■ 不具合・トラブルが起きたら 対応、その2

工業技術総合センターでは、プラスチック、ゴム等、様々な有機工業材料に関する不具合・トラブル解析のご相談を承っています。

今までとは逆の話になりますが、トラブルが起こって困ったらずにご相談下さい。情報がないことも困りますが、それよりも、無為に時間を費やしてしまい、客先から即時回答を求められた状態で「何とかしてください！」と言われても誰もが困ります。当然、その間生産が停止している場合もあります。時間が経てば経つほど、様々な情報が失われてしまい、すぐであれば簡単に解決できた不具合やトラブルが大きな損失にもつながりかねません。

ポイント4『不具合・トラブル解析は時間との戦い、躊躇せず相談を！』

「不具合・トラブル解析のポイントと進め方」の続きは、材料技術部門HP上で連載予定です。

長野県工業技術総合センター  
材料技術部門 材料化学部 藤沢健  
TEL:026-226-2005 FAX:026-291-6243  
E-Mail kogyoshiken@pref.nagano.lg.jp