

ロストワックス精密铸造品の 非破壊透過検査を、デジタル化。



デジタル放射線画像検査システム

実施事業 ▶ X線フィルム不要の「デジタル放射線画像検査システム」の導入

ニダック精密株式会社

企業情報

〒979-2512 福島県相馬市柚木字一の坪105-8 ☎ 0244-36-6620 FAX 0244-36-1933
<http://www.nidakseimitsu.co.jp> E-mail eng@nidakseimitsu.co.jp

事業者名 ▶ 代表取締役社長 西 喜治

設立年月 ▶ 1977年10月 資本金額 ▶ 5,000万円 従業員数 ▶ 130人

会社概要

铸造法の一つに挙げられる、ロストワックス製法。この領域で独自ノウハウを蓄積してきた当社は航空・宇宙・防衛関連などの精密部品を多岐に渡って製造しています。マグネシウム合金・アルミニウム合金・ステンレス鋼ほか、さまざまな金属素材への対応力を高めて多品種少量生産ニーズに特化。寸法精度の向上を図るとともに、複雑で多様な形状を可能にする加工精度の追求にも意欲的です。Nadcap（国際特殊工程認証システム）認証取得も果たし、グローバルな競争力に富む製品を供給しています。



品質検査に要する工数・コストを見直して

フィルム不要の、デジタル方式へ転換



デジタル放射線画像検査システム機械装置

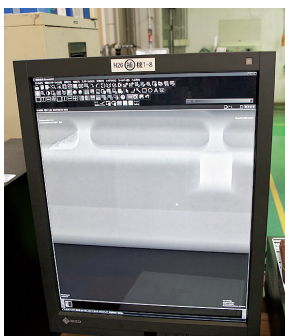
当社は航空・宇宙・防衛関連および電気通信機器・産業機器向けの精密部品を、ロストワックス铸造法で製造しています。さまざまな官公需・民間需要に応える体制を整えており、国内外の各種認証を取得。品質保証の徹底にも万全を期しています。さらなる業務拡大策として、民間航空機分野からの受注を目指す取り組みが進行中です。

一つ一つの製品に於いては内部品質が極めて重視されます。非破壊透過検査が義務づけられており、自社でX線検査を行っています。

こうした状況の中、検査工数の多さ、フィルム代・現像液購入費が要因となり、納入価格を押し上げているとの課題が明確化しました。解決策として、一連の検査工程のフィルムレス化を目的に「デジタル放射線画像検査システム」を導入。工数短縮による検査効率アップ、およびコスト削減を図りました。

X線検査装置の代替機器を選定・導入

新システム運用へ向けて試運転、データ収集



デジタル放射線画像

課題解決へ向け、新たな検査システムの選定を進めました。条件は、所定の検査工数および高精度測定に対応できる機械装置であること。フィルム方式と同等以上のレベルで検査可能なスペックを持つことが、必須要素として求められました。

その特徴と活用メリットは●対象物ごとに最適な画像が得られる自動濃度補正機能を持ち、信頼性が高い●精緻な画像解析機能により傷の大きさや肉厚が自動測定できる●フィルム・現像液を要さない画像検査システムである●画像の標準化作業がスムーズに行える●検査プロセス全体を一つの画面で管理できるなどです。

メーカー技術者の指導を受け、検査スタッフの研修を行いました。システムの立ち上げ方法、被検査物の撮影など基本的な操作手順は、書面に整理して共有しています。新システム導入から4カ月の試運転で、検査工数及びX線フィルムに充てる費用の削減効果が確認できました。

現像処理が要らず、スピーディーな検査が可能

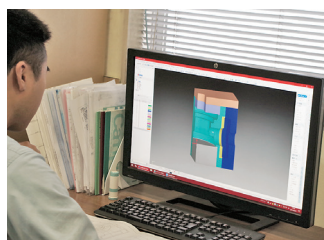
十分な解像度も得られるデジタル化のメリットを検証

フィルム撮影による従来の検査方法と本事業を比較した結果、デジタル化は必然的と判断しました。

まず現像・検査に用いる暗室が要りません。システム機器をX線照射室の真横に設置して撮影した後、すみやかに画像を読み込ませ、モニターへ映し出して検査を行えます。しかも、フィルム使用の場合と同じ感度・解像度なら、X線照射時間を短く済ますことができます。これらにより、検査結果を得るまでの所要時間は、フィルム撮影の場合に比べ1/2～1/3短縮されました。

本事業では、イメージングプレート（受光部）を繰り返して使用するためフィルム・現像液などの消耗品が不要となり、約87万円の経費削減効果が得られました。

これらのことから、X線検査装置に関しても一般的な写真撮影と同様、完全なデジタル化の時代を迎えたと言えます。



オンリーワンの技術力・品質で受注機会を創出

世界市場を見据え、事業規模の拡大スピードも速める



徹底した品質評価・品質改善を目指す

X線検査済フィルムは所定の期間、社内保管しなければなりません。温度・湿度などの状態が厳密に指定される場合もあり、専用の保管室が不可欠とされます。これに対し、本事業ではパソコンを介してデジタルデータ処理に専念できるので、作業効率アップを見込めます。

デジタル放射線画像検査システム導入は、民間航空機分野への参入に向けた布石

とも位置づけられます。X線検査の工期・精度・コスト面の優位性を活かし、新規取引先の拡大へと波及効果を広げていきます。デジタル方式への移行に伴う検査体制拡充は、たゆまぬ品質向上との好循環を生み出し、品質ロス抑止とも緊密に結び付きます。私たちは、信頼性の高い製品づくりを通し、他社との更なる差別化を図り、事業規模の拡大スピードを速めていきたいと考えております。

Comment

グローバルな
感覚で
追求する
独創技術

代表取締役社長
西 喜治



欧米と同様、デジタル放射線画像検査システムの活用メリットが広く認められると、取引先開拓へ向けても弾みが付きそうです。社内の検査体制・品質保証体制の充実を踏まえ、新規オーダー獲得への骨太な方針が打ち出されています。当社ならではのセールスポイントを打ち出し、マーケットリサーチも絡めながら事業スキームを展開させます。お客様との間で、やり取りする書類は英語表記です。JISQ9001、Nadcapなど国際的な認証を得て、グローバル感覚で独創技術を追求する手ごたえが深まっています。