



三井金属鉱業株式会社
機能材料事業本部 セラミックス事業部
業種：製造
主要製品：アルミナ、ムライト、ジルコニア、
マグネシア耐火物／炭化珪素耐火物／ファイン
セラミックス／アルミ溶湯ろ過装置



右から、工場長の山下圭介さん、生産企画課 作業長の永石隼貴さん、製造課 白物係の立山杏佳さん、生産企画課の飯塚浩之さん

製造記録書類のデータ化手段を複合機から「fiシリーズ」に置換し作業時間を75パーセント削減 「ゾーンOCR機能」でファイル名を自動付与、現場で役立つPDFへとスムーズに変換

現代の産業に欠かせないマテリアルを供給する三井金属鉱業株式会社 セラミックス事業部では、セラミックス製品の製造過程で発生する書類をスキャンし、イメージデータを現場の業務に役立てています。この運用では従来、スキャンを複合機で行っていたため手間と時間を要していましたが、業務用イメージスキャナー「fiシリーズ」と標準添付ソフトウェア「PaperStream Capture」へのリプレースによってデータ化の所要時間が75パーセント削減され、より円滑になりました。福岡県大牟田市の同事業部を訪ね、詳細をうかがいました。

- 課題** 製造課の「白物」係では、過去の製造記録を現場で活用する目的で、製造時に発生する紙の書類を複合機でデータ化していたが、スキャン後のファイル名変更には手間と時間がかかっていた。
- 解決法** スキャン専用機「fiシリーズ」を導入し、「PaperStream Capture」の「ゾーンOCR機能」を活用してファイル名を自動で付与する設定にした。
- 効果** スキャンとイメージデータ保存に要する時間が75パーセント削減されて書類のデータ化がスムーズに行えるようになり、過去の製造記録をより現場で活用しやすくなった。

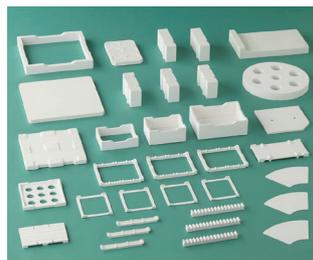
製造過程で発生する「中間検査表」などの書類を「fiシリーズ」でデータ化

— 三井金属鉱業株式会社 機能材料事業本部 セラミックス事業部 大牟田工場 工場長の山下圭介さん、生産企画課の飯塚浩之さん、生産企画課 作業長の永石隼貴さん、製造課 白物係の立山杏佳さん にかかっています。このたび「fiシリーズ」を導入された業務改善の概要を教えてください。

山下さん アルミナなど酸化物を主原料にした耐火物「白物」や炭化珪素を主原料にした耐火物「黒物」の製造過程で、「中間検査表」など4枚が1セットになった書類が製品ごとに発生します。もともとはこれを紙のまま保存していましたが、過去の書類を製造現場で活用しやすくしようと、複合機を使ってデータ化するようになりました。ところが複合機でのスキャンには手間と時間を要するため、その改善を目的として、まずは白物を製造する白物係から「fiシリーズ」による運用を開始しました。

「fiシリーズ」を白物係に導入した理由は、同事業部の中で白物

のボリュームが最も大きく、デジタル化の効果が見えやすいからです。実際、「fiシリーズ」には導入効果が認められるので、今後は他の係へ広げていくことも十分に考えられます。



白物の一例。アルミナなどの原料を混ぜ合わせて所望の形に成形し、高温で焼成することにより、熱処理をする炉の内貼や、炉の中で使うセッターや匣鉢などになります。



セラミックス事業部ではA4高速イメージスキャナー「fi-8170」を導入し、書類データ化の効率を向上させました。

「ゾーンOCR機能」を活用し、 製品コードや受注No.をファイル名として自動で付与

— スキャン対象である書類の役割について教えてください。

永石さん 白物の製造工程のうち、製品の形を作る「成形」で書類が発生します。内訳は「製造指図書」「図面」「工程指示書兼累計管理票」「中間検査表」です。いずれも成形が終わるまで紙のまま運用され、成形完了後に一式をスキャンしてデータ化します。

— それらの書類をデータ化しておく、製造現場でどのようなメリットがあるのでしょうか。

永石さん 製品を成形するとき、同じ製品を以前に作った際の原料がどのような配合で、どの程度の調整を加えて成形したのかを知りたいといったケースが、現場ではかなり頻繁に発生します。過去の製造実績が記された書類を、現場にいながらにしてタブレットで見ることができれば、作業効率が大きく向上します。



スキャン対象の書類。右上から時計回りに、図面、製造指図書、工程指示書兼累計管理票、中間検査表。左上は「fiシリーズ」でスキャンするときのセパレーターとなる表紙です。

— 「fiシリーズ」導入前は複合機でスキャンされていたのですが、当時はどのような問題が発生していたのでしょうか。

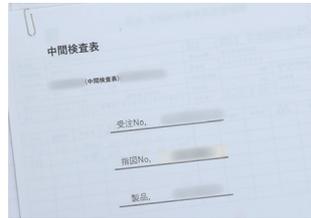
立山さん 前日に成形を完了した製品の書類が、通常は毎日5セットから10セット、月末になると一日に30セット程度、事務担当である私の手元に回ってきます。複合機の頃は、スキャン後に書類原本を見ながらファイル名を手作業で付け直さなければならず、手間と時間がかかって大変でした。

— それが「fiシリーズ」導入によってどのように変化しましたか。導入後のフローを教えてください。

立山さん 書類1セットごとに「中間検査表」という名称の表紙を出力し、書類セットの上に重ねてスキャンします。表紙はExcelで作成しており、受注No.などを入力すると自動的に「製品コード(中間検査表)受注No.」という文字列が1行で表示されます。これを

「PaperStream Capture」の「ゾーンOCR機能」で読み取り、スキャンした日付を追加して自動でファイル名にするよう設定しています。

また「自動仕分け機能」を使うと、この表紙がセパレーターになってファイルを自動で分けられるので、数セットを重ねて一気にスキャンできます。私はいつも3〜4セットずつスキャンしています。



表紙の標題「中間検査表」の下に見える1行の文字列がスキャン後に自動でファイル名に付与されます。



書類3〜4セットを重ねてスキャンします。表紙がセパレーターになり、セットごとに1ファイルのイメージデータ(PDF)が生成されます。



スキャン後の確認画面。赤で囲まれた文字列がOCR処理した結果が右上に表示されます。読み取りエラーがある場合はここで修正できます。また左側のサムネイルでは、セパレーターごとにグレーの仕切りが入り、ファイルが自動で分割されていることがわかります。

— 「ゾーンOCR機能」の読み取り精度はいかがでしょう。

立山さん 文字の修正は今のところ一度もありません。ハイフンを別の線種として認識することがたまにありますが、検索には影響しないので特に修正は加えず、そのまま保存しています。

— 複合機の頃と比較してどのくらいの効率化が実現しましたか。

永石さん スキャン結果の確認・修正までを含めた作業時間を算出すると、複合機時代は書類1セットあたり120秒、「fiシリーズ」導入後は30秒となり75パーセント削減できました。

高精度OCRに加え、紙を傷めない「原稿保護機能」にも高評価

— どのようなきっかけで「fiシリーズ」を選ばれたのでしょうか。

飯塚さん 信頼するメーカーの営業の方から「よい機器がある」と聞き、デモ機貸し出しサービスを利用して試してみたところ、問題に対する効果があると判断できたので導入に至りました。

— 「fi-8170」に対する評価をお聞かせください。

立山さん ストレスなく使えています。一番のメリットは、ゾーン

OCR機能を活用したファイル名の指定が100パーセントに近い状態で実現できたため、入力ミスや面倒な作業がなくなったことです。数値には出ませんが、私自身のストレスもだいぶ軽減できました。

飯塚さん 紙の状態が悪くて読み込み中に引っかかりそうなとき、「fiシリーズ」は「原稿保護機能」を働かせて止まってくれるので紙がまったく傷みません。あれはすごくよいですね。

