SUTAI
含浸液回収総合システム
SKISS
しっかり分離　しっかり回収
含浸液と洗浄水を回収して
再利用することで環境負荷を大きく低減できます。
株式会社 スタイ
本社・工場　〒443-0036 愛知県蒲郡市浜町67番16　TEL.(0533)68-1366　FAX.(0533)68-1367
富山工場　〒934-0038 富山県射水市津幡江738-1　TEL.(0766)84-9570　FAX.(0766)84-9320
蒲郡三谷工場・蒲郡流通センター　E-mail：info@sutai.jp
http://www.sutai.jp

鋳造で一体化にし、さらに溶接しませんか!?
白心可鍛鋳鉄（JIS G 5705）
溶接組付け品からの提案で大きく評価を得ております。
◎白心可鍛鋳鉄 ◎FC ◎FCD ◎鋳鋼（小物） ◎セミロストワックス
鋳物のことならおまかせ下さい
中井工業株式会社　本社／〒675-2105 兵庫県加西市下宮木町751
TEL.0790-49-0353(代) FAX.0790-49-0619
NAKAI　http://www.nakaikogyo.com　E-mail:fcmw@nakaikogyo.com

最新設備導入により短納期・高品質を追求
アルミ・銅合金鋳造部品
3DCAD-CAM、高精度5軸マシニングセンタにより
型製作～鋳造～機械加工まで一貫生産
カルモ鋳工株式会社
代表取締役　髙橋　直哉
〒651-2271　神戸市西区高塚台3-1-45
TEL(078)991-1414　FAX(078)991-1418
E-mail：mailbox@karumo.com

未来を創造する鋳造テクノロジー
●ダクタイル鋳鉄　●ねずみ鋳鉄　●CV鋳鉄　●合金鋳鉄
生型自動造型プロセス
主要部品
◎自動車部品
◎建設機械部品
◎農業機械部品
◎油圧機器部品
◎内燃機部品
◎工作機械部品
◎一般産業機械部品
etc
フラン自硬性造型プロセス
情熱も注ぐ確かな品質、確固たる技術。
小物部品から中・大物部品まで、お客様のニーズにお応え致します。
株式会社 片貝製作所
(URL)http://www.katakai-mfg.co.jp
ISO9001審査登録工場
〒947-0101 新潟県小千谷市片貝町10367-10
TEL.0258-84-2322　FAX.0258-84-3805
(E-mail)info@katakai-mfg.co.jp

アーク精錬（特許）による
薄肉ダクタイル鋳鉄製品
肉厚2㎜まで製造可能
アルミ・樹脂からの代替で大幅なコストダウンとなり
薄肉化でアルミ・樹脂と同等な軽量を実現します。
●製品例
（フロッピーディスク）　薄肉パイプ　薄肉シーブ
株式会社 木下製作所　〒732-0802 広島県広島市南区大洲4-11-39
TEL 082-285-2121 FAX 082-285-3071
URL：http://www7.ocn.ne.jp/~ksworks/　e-mail：kinowrks@mint.ocn.ne.jp

従来の鋳物工場のイメージを一新。
私たちのステージは、人にも地球にもやさしい
クリーンファンドリーです。
KIMURAグループ
株式会社 木村鋳造所
〒411-0905静岡県駿東郡清水町長沢1157
TEL ＜055＞975-7050
FAX ＜055＞975-9903
http://www.kimuragrp.co.jp
E-mail:info@kimuragrp.co.jp

技術革新を続ける 鋳物産業

不良品を良品に変える含浸技術

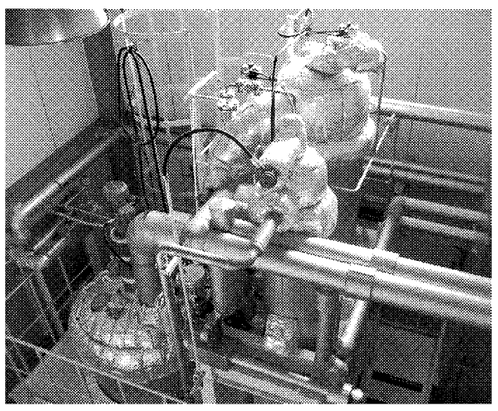
株式会社 スタイ　開発技術部

金属鋳造品は軽量化、多機能化が進んでおり、高いレベルの鋳造技術が必要となっている。それに伴い、その製造過程において鋳造欠陥として「鋳巣」と呼ばれる空間が製品内部に発生しやすい状況となる。鋳造欠陥を減らすための方策は種々検討されているが、鋳造欠陥の撲滅には至っていないのが現状である。

発生した鋳巣は機械加工などにより金属表面に露出し、鋳巣を介して製品（部品）の内側と外側とが貫通状態となることがある。気密性を要求される製品では、貫通した鋳巣を通って気体や液体が漏えいするために不良品となってしまう。

不良品は溶解、再鋳造することにより再度、製品化することが可能である。しかしながら、不良品を溶解するということは、それまでに要した鋳造、加工、検査、輸送などの費用が無駄になってしまう。そこで、不良品を含浸することにより、不良品を良品とすることができれば、再鋳造に必要な費用を削減することができ、さらに、不良率の変動という不確定要素を低減することが可能となる。

含浸とは多孔質の物体などに液状物質を浸透させ、ある種の機能を与えることをいう。金属鋳造品に対する含浸は、表面に露出した鋳巣内部に硬化性物質を注入し、注入した硬化性物質を鋳巣内部で硬化させることで封孔し、不良品を良品へと変換させる。


含浸剤を効率的に回収

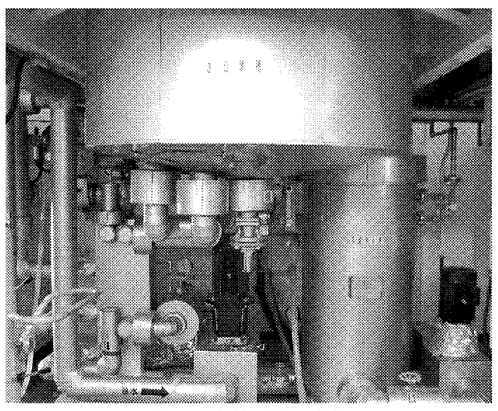
金属鋳造品以外でも含浸は利用されている。電気電子分野では、コイルモールド品の絶縁性の付与、水分の侵入による巻き線の腐食防止や、保護ケースの気密性の付与などの目的で採用されている。さらに、特殊用途として、金属へのセラミック溶射製品に対し水分侵入防止目的での含浸が利用されている。

金属鋳造品に対して使用する含浸剤は、ケイ素系の無機物を水に溶解、分散させた無機系含浸剤と有機系含浸剤がある。有機系含浸剤は重合（硬化）反応の容易性から（メタ）アクリル系の材料で構成され、さらに水溶性と非水溶性とに分類される。最近では、短時間で含浸が可能な有機系含浸剤の使用が主流となっている。

含浸は不良品を良品にするという、環境にやさしい技術である。その一方で、石油化学製品で構成されている有機含浸剤は環境負荷の大きい材料とも言える。また、含浸剤の使用量のうち、有効に利用される割合はその一部のみで、残りの部分は、製品表面に付着した含浸剤を洗浄除去する工程で発生する含浸剤含有排水として廃棄物処理されており、資源の有効利用や廃棄物処理が必要となる点では、環境負荷の高い技術でもある。

廃棄物として処理される洗浄水中から含浸剤を回収する試みは、油水分離方式による回収が可能な非水溶性タイプの含浸剤では以前より検討されており、一部のメーカーですでに実用化されている。一方、水溶性タイプの含浸剤は油水分離といった簡便な手法では回収することができず、廃棄処分されてきた。

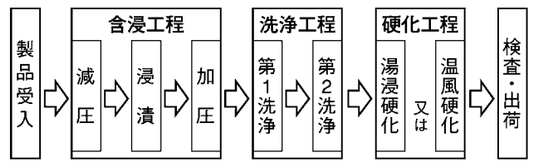
そこで、当社において水溶性タイプの含浸剤を含有する洗浄水中から含浸剤と水とを分離回収する技術を開発、実用化した。含浸工程から発生する含浸剤含有洗浄水を当社が開発した「SKISS」という分離手法を用いて含浸剤と水とに分離し、分離回収した含浸剤の再利用を行っている。

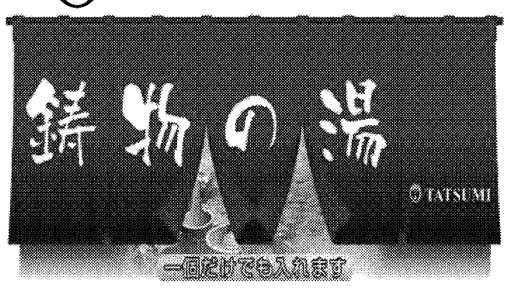

資源の有効活用に寄与

このように、回収した含浸剤は含浸剤として、回収した水は洗浄水として再利用することが可能となり、資源の有効活用に寄与するだけでなく、排水処理施設への負荷や排水処理にかかわる費用の削減という、環境負荷の低減にも貢献している。また、含浸剤は石油系ナフサを原料としているために、その価格変動の影響を受けやすく、世界情勢によっては入手困難な状況に陥りやすい製品であるが、「SKISS」という含浸剤を回収するシステムを採用することにより、安全で安定した含浸システムの運用などを構築することが可能となる。

以上の様に、含浸は製品へ機能性を付与するための有用な手段の一つであり、環境に配慮した技術と言える。

一般的な含浸フロー



辰巳工業株式会社


〒568-0095　大阪府茨木市佐保48　TEL:072-649-2341　FAX:072-649-0562
HP:http://www.tatsumi-cast.co.jp

中小物製品をより早く、より安く
※塗装・機械加工も可能です
手込めライン（100~10,000㎏）（2ライン）
FAS無枠ライン（50~700㎏）（1400×1200×500／500）
APK自動ライン（5~80㎏）（850×750×290／290）
フォルム［form］無形から有形へ　有形から無限へ
福山鋳造株式会社　http://www.fukuchu.co.jp
〒714-0048 岡山県笠岡市緑町3-2
TEL(0865)67-1221㈹　FAX(0865)67-4629

高品質アルミ合金の一貫生産
日本の産業の根幹を支える「鋳物」。
株式会社コヤマが鋳造するさまざまな製品は、
あらゆる産業分野のお客様が生産される製品の
重要部分として機能しています。
新製品開発におけるきめ細かな企画提案にはじまり、
最新の技術による一貫した製造工程、最新鋭の自動化設備、
そして徹底した品質管理―それらが高度に融合して
生み出された数々の製品はお客様との信頼関係を育み、
各方面から「品質のコヤマ」と評価をいただくまでになりました。
▲アルミ鋳造
事業内容
鋳鉄
アルミ鋳造
熱処理
機械加工
組立
省力化機械
生産・販売
自社開発製品
「バリンダー」
生産現場の環境整備、研削作業の高速化、省力化、ハイレベル化を実現するなど画期的な機能を持つ省力化マシン。世界の数力国で特許を取得し、グローバルに活躍しています。
熱処理▶
ISO9001・ISO14001認証取得
株式会社コヤマ
〒381-2224 長野市川中島町原1111番地
TEL.026-292-2700　FAX.026-292-2252
URL http://www.koyama-nagano.co.jp

ものづくりを支える、ものづくりを。
より優れた製品を。より安全な設備を。より環境に優しい技術を。
いつもその思いを軸に、私たちは技術革新を続けてきました。
ものづくりに対する思いが、新しい技術を育む。
変わることのない、新東工業のものづくりへの思いが、
あらゆる産業の「ものづくりの礎」を支えます。
sinto
New Harmony ≫ New Solutions™
新東工業株式会社
〒460-0003 名古屋市中区錦一丁目11-11
Tel 052 582 9211 Fax 052 586 2279
www.sinto.co.jp