

ISOCURE コールドボックス法
生産性向上による合理化

ケーススタディー



株式会社キャスト：コールドボックス法の採用で
大幅な生産性向上を実現

ISOCUREコールドボックスの特徴：
高精度、高い生産性、低コスト、高耐熱性、高崩壊性



株式会社キャスト(東京都千代田区、若林誠社長)に、ISOCUREコールドボックス法に
切り替えた理由と得られた利点、今後の展望について伺いました。

同社は、中子が多く全体的に薄肉な鋳物を多品種にわたり生産しています。例えば、産業用ロボット、土木・建設機械、射出成型機、船舶用エンジン部品・トラック車軸部品、電子部品機械・工作機、一般産業機械等の鋳物製品を製造しています。今後生産量の増加に対応するため、より生産性の高いコールドボックス法を採用しました。これにより、同社は鋳鉄のみならず、アルミ合金や銅合金鋳物も扱っていききたいとのことです。



質問 1

日本では一般的にシェル造型法が主流ですが、なぜコールドボックス法を導入しようと考えたのですか？

若林社長：

当社が生産しているエキゾーストマニホールドは中子の長さが1,000mm程度、肉厚が7-8mmの薄肉、厚肉が混在する難しい鋳物のため、フラン自硬性でも、シェル中子の合体でも造型できませんでした。そこで、唯一造型可能であったコールドボックス一体中子での造型に着目しました。この結果、コールドボックス造型に成功し、現在安定して量産しています。

質問 2

コールドボックス法の使用によるメリットとデメリットを教えてください。

若林社長：

メリットは、難しい薄肉中子の造型が可能で、ブロー造型や速い硬化速度=サイクルタイムの短縮です。

デメリットは、中子からのガス発生による鋳物欠陥に与える影響と触媒ガス発生装置を構内に設置する環境面の影響、マシンノウハウの共有が取りづらい事です。

ASK：

中子造型品質、鋳物品質にかかわること、触媒ガス発生装置の管理方法について、今後も技術サービスを継続して、最善の方法をご提案して参ります。

質問 3

コールドボックス法導入時のご苦労をお聞かせください。

若林社長：

薄肉鋳物の特性上、非常に品質管理が難しいため、ガス抜き、塗型、バインダー配合率等、全てのバランスが合致する点を見つけ出す為に試験を重ねたことが苦労した点です。ただ、ASKケミカルズジャパンと協力して試験を重ねた結果、コールドボックス法のノウハウも蓄積されたので、今後の欠陥対策等にもこの過程が生きてくると考えます。



質問 4

シェル法と比較して、コールドボックス法の省エネルギー、省人化、省スペース化は実感されていますか？

若林社長：

もともと空いていた小さなスペースを利用しコールドボックス造型機を設置したので、省スペース化に大いに貢献しています。さらに、フラン中子の一部をコールドボックス化することでフラン中子の種類を増やすことができます。これにより、一人当たりの生産量が増え、省エネルギー・省人化が可能になります。



詳細はキャスト ホームページ
『ブロー造型設備導入しました。』
をご覧ください

<http://www.kkcast.co.jp/coldbox.html>

砂ブロー工程



コールドボックス(CB)
造型機

ガッシング工程



ガスボックスマシン



質問5

コールドボックス法は、どのような金属にも対応可能ですが、今後鋳鉄以外の製品も製造する可能性はありますか？

若林社長：

コールドボックス法を導入したことで、今後アルミ合金や銅合金も扱うため、新しい溶解設備も導入する予定でいます。まずは5年後にアルミ合金製品を扱う予定です。このように、コールドボックス法の導入により、扱う製品が広がります。

質問6

今後、コールドボックス法を導入したことにより、御社がどのように発展していくか教えてください。

若林社長：

自社でコールドボックスマシンを導入し内製化したことにより、今まで判明しなかった中子の製造プロセスの数値が判明し、製品不良と中子の履歴が追えるようになったことは、今後製品数を増やす上で大きなアドバンテージとなっています。

今後は当社の既存のクライアントの製品の型更新の際や増産依頼時の提案として、コールド中子を提案できる準備が整っています。

またブローヘッドを特注し、長尺物や薄肉物の製造が可能なので、中子のみを外注販売を仕掛けていけば、ニーズは必ずあると考えています。

コールドボックス法導入により、生産量や扱う製品数の増加に期待しています。



ASKケミカルズについて

ASKケミカルズは鑄造用化学製品を提供する世界最大手サプライヤーの一社です。製品ラインアップは、バインダー、塗型剤、押湯、フィルター、離型剤、接種剤、ワイヤー接種剤および球状化剤、母合金などの冶金用溶解材料まで、非常に幅広く網羅しています。これらに、加え中子の製造、試作開発、ならびに各種シミュレーションサービスにより鑄造のほぼ全域をカバーする活動をしております。

ASKケミカルズは、自らを鑄造業界の新機軸を打ち出す陰の推進役と自負しています。そして、顧客利益を目的に常に製品開発を行うという課題に取り組んでいます。ここで極めて重要な事は、お客様にとり費用対効率の高い製品とその応用はもとより、柔軟性、スピード、品質、そしてサステイナビリティです。



連絡先

ASKケミカルズジャパン株式会社

横浜市中区太田町四丁目50番地

Email: info.japan@ask-chemicals.com

www.ask-chemicals.com/jp

メルマガ始めました！ご登録はこちらから：

<https://v.bmb.jp/bm/p/f/tf.php?id=askjp01&task=regist>



ASKCHEMICALS
We advance your casting

