

地域密着型の技術系中小企業による新製品開発の支援プロジェクト

【連携企業プロフィール】

企業名：東日本金属株式会社（墨田区）

複雑な風合いを表現する鑄造にこだわり続け、まもなく創業百年になる。多種少量の部品の受注請負製造に従事する一方、重要文化財の復元といった複雑で高度な製造技術を有す。



インタビュー



スカイツリーの装飾

【エスノグラフィーによる隠れた技術・技能の抽出】

▶ 鑄造部門主任へのインタビュー

「やりたくなるような仕事の比率は1000対1ぐらい。得意なところで勝負できるものが見つかれば。」

「いったい何作ってるのって知らない人多い(略)。ウチが何やってるのってまず知ってもらわないと(略)。」

▶ 現場観察の記録

インタビューの書き起こしや図、写真、動画による全ての記録から、技術・技能を工程ごとに抽出し、可視化した。



書き起こしデータ



動画・写真

【技術・技能を従業員自ら認識】

従業員が自ら説明できなかつた自社の優れた技術・技能をエスノグラフィーに基づき、改めて従業員同士で相互理解をしてもらった。



観察の様子

工程番号	工程	番号	確認事項	技術・技能	イメージ	技術・技能の可視化					
						技術	文書	写真	動画	COLT	
1	設計図作成	1-1	模型の寸法	厚さや高さなどの形状によって異なる膨張・収縮部分を予測し、模型の寸法とする。	-						
		1-2	共有できる模型	加工で修正可能な部分は同じ模型を使用。							
2	模型の製作	2-1	不純物の除去	鑄物の純度に合わせて、不純物がどの程度取り除くかをコントロールする部分を模型に加える(表10参照)。							
3	鑄物砂の調整	3-1	水分量	砂の水分が多い場合、鑄込み時に蒸気がつまり、気泡ができ、鑄物の質が悪くなる。丁度良い水分量は7%。	-						
4	鑄型作成	4-1	鑄型の作り方	鑄物が厚く大きい程、鑄型の穴が大きい。	-						
		4-2	保管場所	長い間使わない模型は砂場の下や段ボール内に保管する。	-						
		4-3	鑄型に使う材料	鑄型に使う材料は自につく場所にかけておく。	-						
5	溶解	5-1	鑄物の温度調節	肉厚な鑄物の場合は浴金にアルミを追加し、温度をあげる。	-						
		5-2	合金材料の配合	配合を約60%、重粉40%にして不純物を減らし、すくいあげ手順を減らす。	-						
6	鑄込み	6-1	浴金の注ぎ方	浴金を鑄型の穴の半分塞ぐ程度に流し込むことでガス抜けを確保する。							
7	ばらし	7-1	該当情報なし			-					
8	仕上げ	8-1	研磨による3D曲線の作り方	角度や幅・大きさを微調整した研磨道具(Ex.幅3cm 5cm, 8cm)をコストやマンに最適化し、自作する(表11参照)。							
		8-2	鍵の刻み	鑄物からできた鍵の刻み部分を加工することで約200種類製造する。							
		8-3	利用時のネジ抜け防止	利用時にネジが抜けやすい部分、抜けてはいけない部分を見極め、ネジロックや薬をつける。	-						
9	検査	9-1	鑄物の検査	「ちょっと崩りすぎたとか。(略)お客さんが分かるレベルじゃないんで、自分なりにですね。(略)微妙に段になっちゃったとか。」	-						

技術・技能の可視化・分類

【市場に対する認知度の向上】

優れた技術・技能を紹介するため、エスノグラフィーで収集したデータを活用して、企業を紹介するパンフレットの製作をサポートした。このパンフレットが新製品開発の受注拡大のきっかけとなることを期待する。



製作したパンフレット

【優れた技術・技能の継承方法】

パンフレットだけでは、説明し難い優れた技術・技能がある。このような技術・技能は繰り返し経験し、学ばなければ体得できないため、OJTとしても継承する必要があると連携企業と話し合った。