

3Dプリンタ造形技術

お客様の様々なご要望にお応えします！

- 加工が難しい複雑な形状の造形をしたい
- 再現性を高め、製作毎の寸法ばらつきを無くしたい
- 従来品の軽量化を行いたい
- 製作のリードタイムを短くしたい



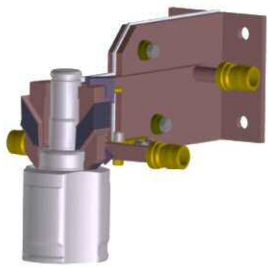
- ◆造形領域：250 × 250 × 325mm
- ◆レーザー：Yb-fiber laser 400w

DKKグループ

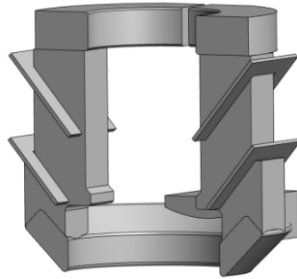
3Dプリンターによる加熱コイル造形

DKKグループは、3Dプリンターによる高周波誘導加熱コイルの3D造形を実現しました。

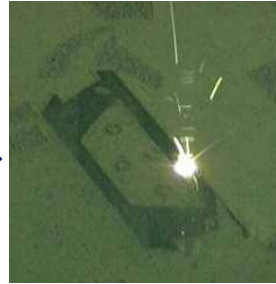
3D造形の流れ



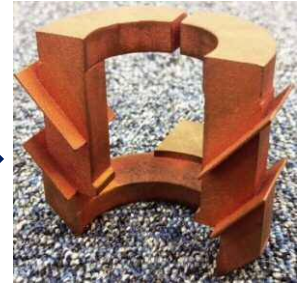
焼入コイル
Induction
hardening coil



造形モデル
3Dmodel



レーザー焼結
Laser sintering

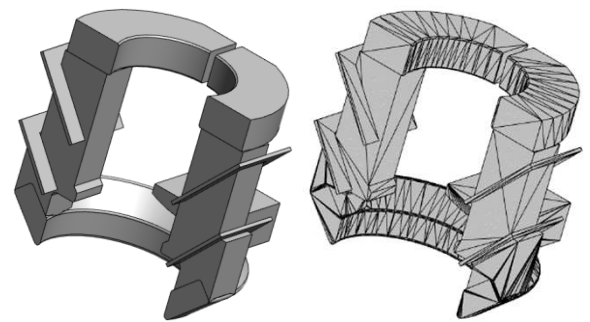


3D造形コイル
3D modeling
coil

3DPCoil solution

3Dプリンターのコイル製作への導入

コイルは従来のロウ付け品と違い、単一の造形物として製作されます。複雑な造形をデザイン可能であり、様々な形状のワークに対応したコイルの製作を可能とします。



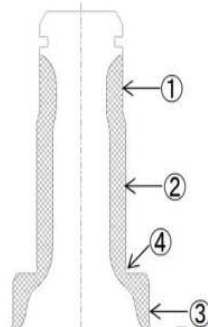
3D CADによる焼入コイルの造形モデル

ロウ付けによるコイルとの焼入れパターン比較

ロウ付けコイル

3D造形コイル

測定位置



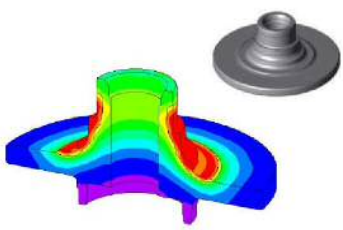
①4.4mm ②4.5mm
③4.9mm ④2.2mm

①4.4mm ②4.5mm
③4.9mm ④2.1mm

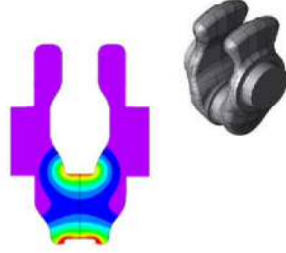
銅合金の粉末を用いたレーザー焼結法（SLS）の3Dプリンターを使用しており、ロウ付けコイルと同等の焼入れ品質を実現しています。

熱処理シミュレーションとの併用

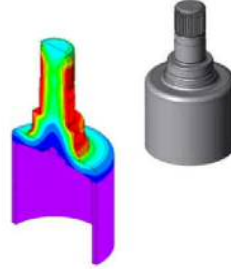
電気興業株式会社では品質・技術でお客様のニーズにお応えするため、**熱処理シミュレーション**に取り組んでおります。シミュレーターでの熱処理予測から加熱コイルの形状決定、3Dでの造形モデリングと進めていくことで、試作等の迅速なご対応が可能になります。



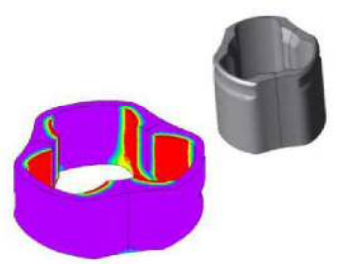
ハブ内軸焼入



クランクシャフト焼入

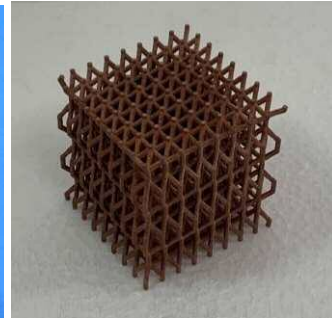
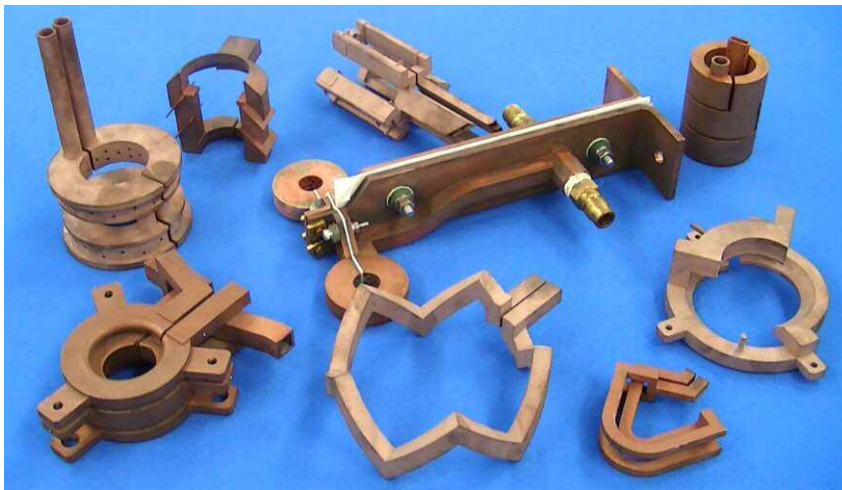


CVJ軸部焼入



CVJ溝部焼入

弊社では、クランクシャフトやCVJ用など、様々なコイルの設計にシミュレーションを活用しています。試作のご要望などがございましたら、お気軽にご相談ください。



よくあるご質問

Q1. コイル1台あたりの製作時間はどれくらいですか？

A1. 形状にもよりますが、平均30時間程度です。
(コイル頭部のみの造形時間となります)

Q3. コイルの納期は何か月になりますか？

A3. 機種追加用コイル→3週間程度
(新規設計あり)
予備コイル→2週間程度
(新規設計なし)

Q2. ロー付けを3Dプリンター製に変更した場合、安くなりますか？

A2. コイルの形状によります。
単純な形状のものはロー付けの方が安価です。

Q4. サイズに制限はありますか？

A4. 250×250×325mmが造形領域となります。
それ以上ですと、パーツごとに製作してロー付けになります。

下記までお気軽にお問い合わせください！

電気興業株式会社



本社 営業統括部 高周波営業部
〒100-0005 東京都千代田区丸の内3-3-1
TEL:03-3216-9433 FAX:03-3216-1669

高周波統括部 厚木工場
〒243-0303 神奈川県愛甲郡愛川町中津4052-1
TEL:046-285-1411 FAX:046-285-2298

大阪営業所
〒564-0051 大阪府吹田市豊津町2-30
TEL:06-6386-6201 FAX:06-6386-6205

岡崎営業事務所
〒444-0246 愛知県岡崎市上三ツ木町清口4-1
TEL:0564-57-6560 FAX:0564-57-6789



<https://www.denkikogyo.co.jp>

デンコーテクノヒート株式会社

厚木工場 〒243-0303 神奈川県愛甲郡愛川町中津4052-1
TEL 046-286-8175(代表) FAX 046-286-1065

※HPからもお問い合わせ頂くことができます。

<https://www.denkotechno.co.jp/>

DKKグループ