

(株)メタルアート モータコア工場 概要説明



メタルアート公式キャラクター イヴちゃん (EV事業)

2024年2月14日

(株)メタルアート
(新事業推進室)

目次

1. モータ事業推進の背景
2. モータ事業の構想
3. ターゲット
4. 工場コンセプト
5. モータコア生産の強み・メリット
6. カーボンニュートラルへの取組み

1. モータ事業推進の背景

- 自動車市場の構造変化「電動化の急加速」を予測

メタルアートグループ売上高80%を占める 自動車向けの

鍛造品（Iツグソ・変速機）の大幅な縮小への対策が必須となった

⇒2019/3 未来創造センターを立上げ 新事業創出に向けたマーケティング開始

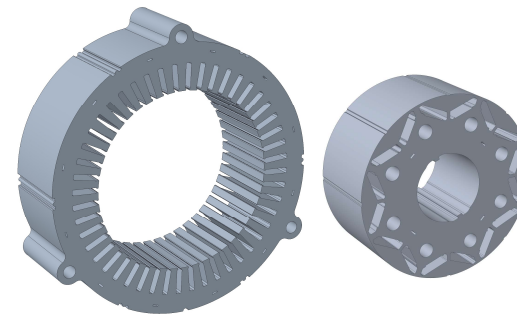
⇒2020/4 モータ事業にターゲットを絞り 研究開発に着手

⇒2021/3 新事業推進室を立上げ 事業化に向けた具体的活動を開始

2. モータ事業の構想

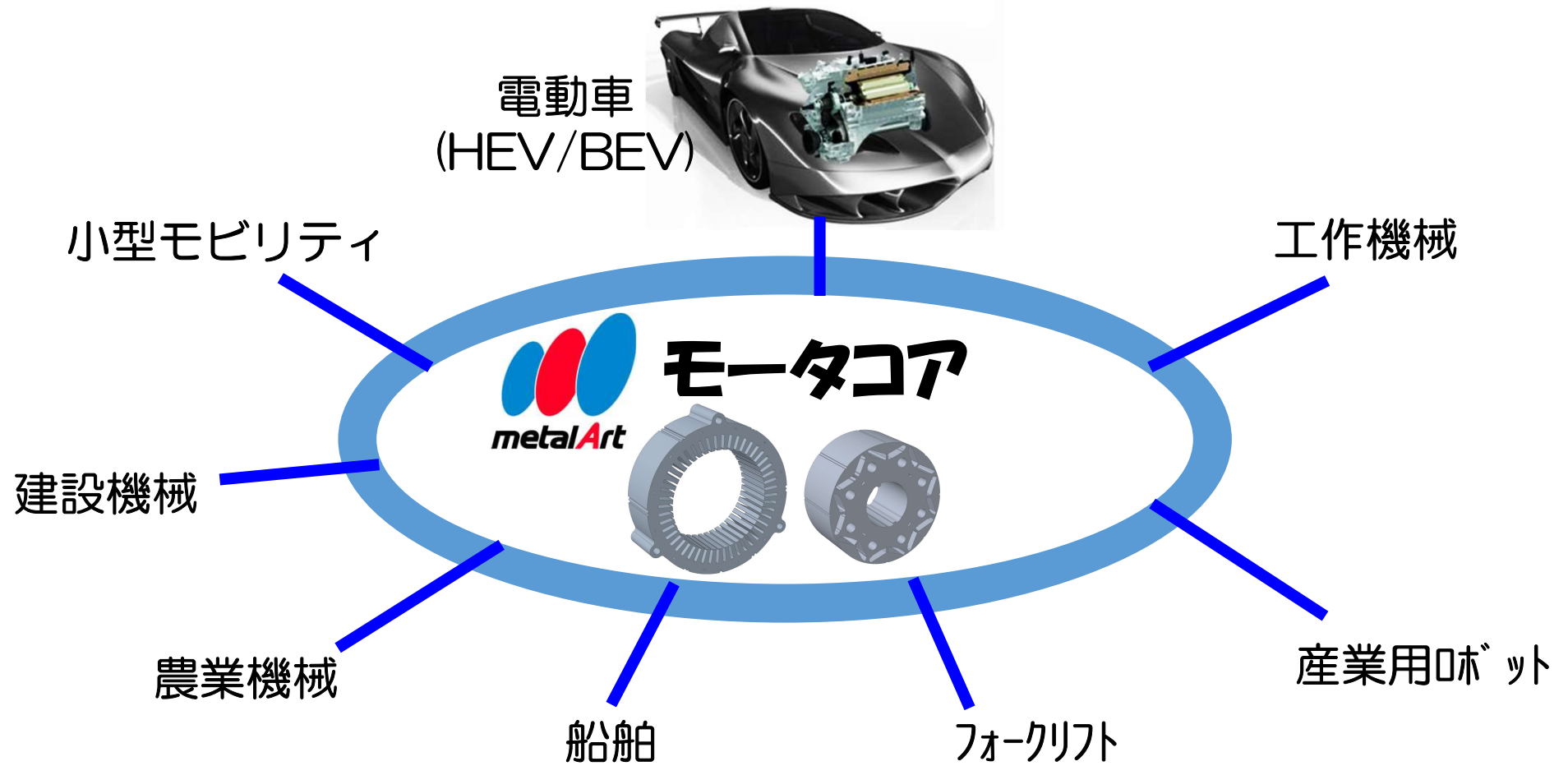


- ビジネススキーム
- ⇒モータ・インバータ・アクスルの 3 in 1 での提案ができる
- ⇒モータコア生産だけでなく モータの設計～評価 ができ、お客様へ提案ができる



3. ターゲット

電動車をメイン に様々な乗り物及び産業機械 向けモータ





4. 工場コンセプト

● モータコアの一貫生産

同じ工場建屋内で、モータコア生産の全工程を対応、
それに伴う品質保証・金型メンテナンスも対応

⇒ 高品質・低コスト・リードタイム短縮を実現

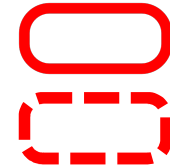
「モデル工場」として将来の国内・海外の拡大展開を狙う

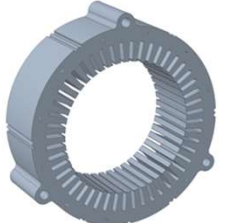
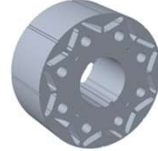
5. モータコア生産の強み・メリット

- ①モータコア工場内にて プレス打抜・積層後の工程も含めた一貫生産
 - ⇒物流・在庫のムダがなく **低コスト・リードタイム短縮** を実現
 - ⇒モータコア生産の肝となる金型メンテナンスの一体運営により、**安定した高品質** を確保
- ②**大型プレス機330ton**にて 大きなサイズが製造可能
- ③**積層技術は「カシメ」「接着」の両工法**が可能

モータコア生産の強み・メリット①

- プレス打抜・積層後の工程を含めた一貫生産を実現
- 将来的には モータシャフト(既存事業)の組付け予定



品名	ステータコア(固定子)	ロータコア(回転子)
製品形状		
製造工程	<p>電磁鋼板</p> <p>↓</p> <p>プレス打抜・積層</p> <p>↓</p> <p>積層間溶接(TIG)</p> <p>↓</p> <p>熱処理(焼鈍)</p> <p>↓</p> <p>検査・梱包 ⇒ 出荷</p>	<p>電磁鋼板</p> <p>↓</p> <p>プレス打抜・積層</p> <p>↓</p> <p>磁石樹脂封止</p> <p>↓</p> <p>端板溶接(プラズマ)</p> <p>↓</p> <p>検査・梱包 ⇒ 出荷</p>



(参考) 生産能力、設備導入計画

生産能力

- 1ライン 20,000個/月
(最大2ライン 40,000個/月)

設備導入計画

- プレス打抜・積層工程 2023.11.済
- 測定検査 2023.11.済
- 金型メンテナンス 2024. 3.予定
- 磁石封止・溶接等工程 2024.11.予定
- 熱処理工程 2024.12.予定



モータコア生産の強み・メリット②

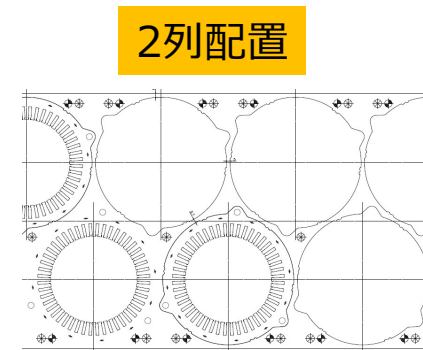
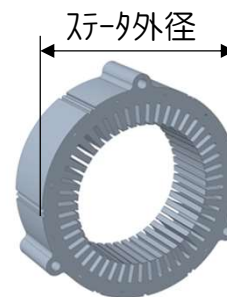
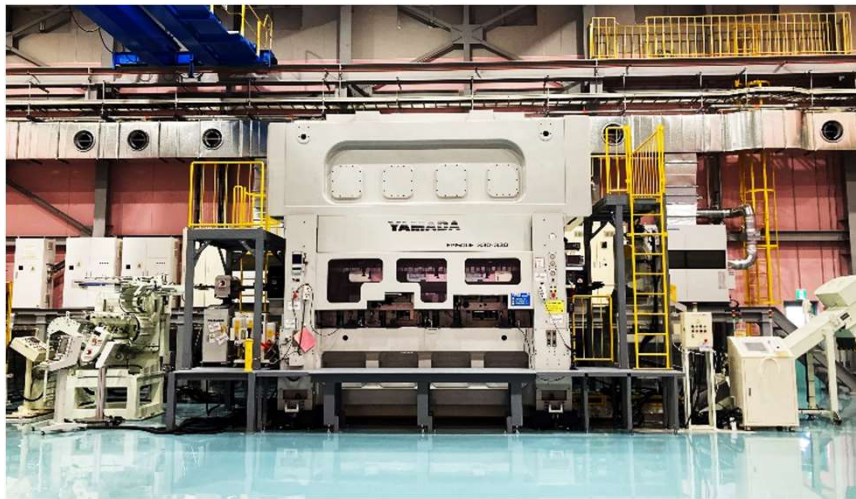
●大型プレスを導入

⇒大きなサイズのモータコアの生産可能

成形能力330t、取付金型3,300mmの大型精密順送プレスを導入

⇒1列配置：外径は約 $\phi 400$ まで対応可能

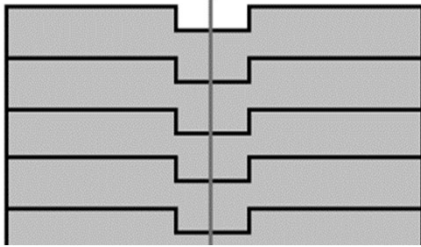
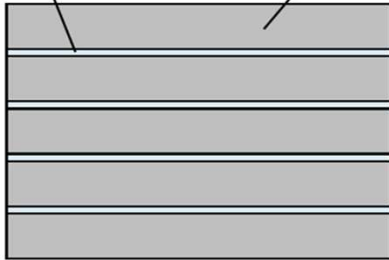
2列配置：外径は約 $\phi 230$ まで対応可能



モータコア生産の強み・メリット③

●積層技術は「カシメ」「接着」の両工法が可能

今後 モータ性能向上⇒鉄損低減をねらい「薄板化」が進んでも 接着で対応可能

積層方式	ダボカシメ 	接着 
採用メーカー	日本車全般	米国・欧州・韓国など

6. カーボンニュートラルへの取組み

- 工場屋根に太陽光発電パネル設置
⇒年間CO₂削減量 **-71.5 ton/年** 貢献
(発電量はモータコア工場の電気使用量 約8%分)



- その他
 - 熱処理炉の全長1/3短縮
変成ガス発熱の再利用
⇒炉の電力使用量 **-30%**
 - 投入材料費の歩留改善 (当社比)
⇒電磁鋼板：**-10%**
⇒樹脂材料：**-50%**

ご清聴 ありがとうございます

