

管理機関名：兵庫県中小企業団体中央会

プロジェクト名

ものづくり企業の連携による鉄道車両のモジュール化対応

事業の背景（地域・産業の特性、市場が抱える課題・ニーズ等）

- ◆兵庫県下では重厚長大産業を中心に川下メーカーと中小企業とが密接な関係で発展してきており、今日においてもその関係性は維持されている。しかし、国内需要の減退により川下メーカーが海外戦略を強化している中で、中小企業としても海外での生産体制構築にどのように関与していくか課題であった。
- ◆鉄道車両においては、自動車産業のような大量生産タイプとは異なり小ロットでの供給が求められるため、中小企業が単独で海外生産拠点を確立することは困難である。また、海外では主流となっているモジュール生産方式を国内車両メーカーも導入しようとする動きが見られることもあり、単独の企業では対応できないモジュール部品の製造にグループとして着手する必要性に迫られている。
- ◆このことは、国内においてモジュール化に対応できる体制づくりを実現することにより、共同での海外生産拠点確立により、複数の受注を確保し、受注を安定させる可能性を高める取組となりうることを示しており、本事業においてその実現化を図るものである。

事業の狙い（製品／市場・用途、提供する価値、新規性・優位性等）

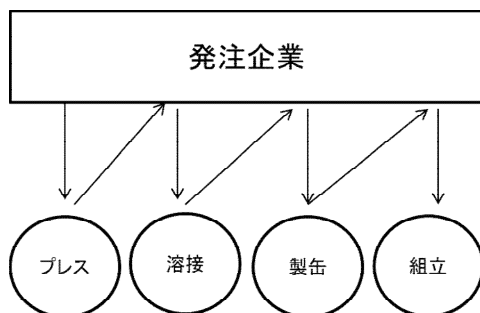
- ◆開発ターゲットは、車両メーカーからの要望を踏まえた鉄道車両モジュールであり、切削、溶接、接合などの技術要素で構成されたユニット部品の開発を行う。
- ◆国内ではこうした製法に取り組んでいる中小企業はなく、モジュールの一貫受注体制を構築することで優位性が獲得できる。この優位性を確保するため、内装、接着、CFRP等の技術を有する企業を新たにメンバーに加え、体制を補強する。
- ◆さらに、自主的な生産工程の工夫を発展させることで、サプライヤーとしての提案能力を高めることで川下企業のベストパートナーとなる存在感を発揮させたい。

連携・グループ化の目的・期待効果

From（技術、製品、仕組み、販路等）

現状における課題

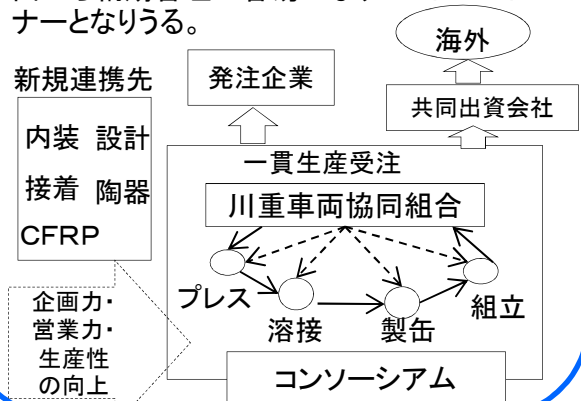
技術的な課題や納期管理に関して川下企業と個々の企業とのやり取りが行われているが、前工程の遅れなど予期せぬ事態で現場が混乱する状況にある。



To（技術、製品、仕組み、販路等）

モジュール化による課題解決

設計段階からの関与が深くなり、受発注両面から納期管理が容易になりベストパートナーとなりうる。



この事業実現のためのキーファクター

- ・メンバーの固有技術(非代替性)を把握し、他の技術との組み合わせを体系化して整理する
- ・各生産現場の技能のデジタル化及びネットワーク化を図る
- ・モジュール化における技術的課題を把握し、試作開発スケジュールをメンバーで共有する
- ・進出海外拠点候補地の法律、慣行、技術レベル等についての調査活動の実施
- ・海外事情に合わせた、異なる仕様・品質水準・素材(CFRP・陶器・接着剤・ゴムなど)の制限などに対応できる応用力とグローバル人材の採用・育成

コンソーシアム又はグループの構成

- 日本鉄盤(株) 鉄工製缶・钣金醸装
保有リソース：アルミ、ステンレス、鉄の板金、製缶組立加工、ステンレス製缶のバフ加工、酸洗加工などで、顧客の要請する特色のある製品を間違いなく早く適正な価格で製作し、さらに設計工程における改善提案なども行う
役割：軽量化及び剛性の設計
- 井出鉄工(株) 機械加工
保有リソース：多品種小ロットの熱間鍛造による車両その他の締結品製作において、試作・設計ノウハウの蓄積が出来ており、モジュール化締結部品の開発を行う
役割：モジュール化締結部品の開発
- (株)山幸 内外装施工
保有リソース：車両サインアートから車両部品製作まで、内装工事、車両醸装、船舶醸装、車両外装施工、車両部品、看板特殊フィルム貼施工、特殊フィルム機械貼加工、鉄扉貼表面加工技術を持っている
役割：内装・外装部品の開発
- 竹内鉄工(株) 機械加工、製缶溶接
保有リソース：車輛の台車部品加工で、信頼性の高い品質、納期管理、新技術の導入開発及び無人化運転によるコストダウンを実現し、大手メーカーからの信頼は厚く、全国で同社しかできない加工技術も多い。
役割：モジュール化総合組立
- 川重車両協同組合
情報収集及び連絡調整
要求されるモジュール化に対応するだけでなく、製品コンセプトに適合するための品質・技術課題を見出し、独自のソリューション提供を目指す。
- 連携コーディネーター
機関名・氏名：柴谷 真治
専門分野等 国内外の事業構築支援
役割：コンソーシアム形成段階におけるメンバー各社の役割や対応能力を見極め、連携組織の形成、その後の全体の事業開発・運営上の助言・支援等
- 連携コーディネーター
機関名・氏名：田中 秀和
専門分野等 販路開拓支援
役割：モジュール化に必要な新規連携先とのコーディネート

コンソーシアムの決意表明

グループ構成メンバーの保有技術を合わせると、鉄道車両のかなりの部分が出来上がるものがある。しかしながら、現状では車両メーカーからの受注に対応する姿勢で、品質・納期・コストに対する要求を満たすことに追われている。今後は、各社の強みを活かしながら、新たな技術の吸収、新たな加工技術の開発さらにはモジュール化に対応したものづくりを目指していく。そのことにより、大手企業から非代替技術、提案力、サービス力、経営力が評価されるグループとして発展させ、下請企業の海外生産拠点の実現に向けたモデル事業となる活動を行って行く。