

## 2017年度 継続活動企画書（scope of work）

### 【今年度のテーマのタイトル】

「人」が主役となる新たなものづくり — 活力ある高齢化社会に向けて —

### 【リーダー企業・大学・法人】

三菱電機株式会社（変更なし）

### 【継続提案内容】

#### 1. 提案の背景・理由

日本のものづくり産業は国内 GDP の 2 割を担い、労働者の 2 割の働く場を提供してきた。しかし、近年、付加価値総額減少、利益率低下、雇用減少等様々な課題が指摘されている。さらに、将来の生産年齢人口減少により、2060 年には日本の GDP は 8 位に転落するという予想もある。

一方、「もの」が行き渡り消費者のニーズが多様化してくる時代において、ものづくり産業は、大量生産から、変種変量生産への変革が迫られている。例えば大量生産の象徴であった電気製品においても、各国の文化・風土の違いによる色、デザインや機能の好み、使用環境の違いなど多種多様なニーズへの対応が求められる。

変種変量生産への対応では、従来の機械中心の自動化では投資効果が見合わなくなってくる。一方、生産人口減少、熟練技能者の高齢化・後継者不足も課題となっている。本プロジェクトでは、新たな人と機械の協働システムを考え、人の柔軟性、即応性を生かし、機械の生産性・信頼性と組合せ、変更に強く柔軟な「人」が主役となる新たなものづくりのしくみの実現を目指す。

さらに、熟練技能者やパートなど現場を支える人材の活力を最大限引き出し、高齢者など多様な人材を活用するための指標として QoW(Quality of Work)を提案する。この指標を経営に活用し、信頼性と生産性の向上を狙うとともに、生産人口拡大、消費者層拡大につなげ、ひいては GDP 拡大に貢献する。これら「人と機械の協働システム」と「QoW 経営」の実現により、ものづくり産業のグローバルな競争力強化の実現を目指す。

#### 2. 産業競争力強化上の目標・効果

電気・電子、自動車、物流などの工業製品の製造業を対象に、変種変量に強く、多様な人材活用を実現する「人」が主役となる新たなものづくりの基盤を世界に先駆けて構築することで、変化の激しいグローバルニーズや個人のニーズに合わせた高付加価値製品を市場に迅速に投入することを可能にし、ものづくりの国際競争力を一層強化する。

また、「人」の強みと「機械」の生産性・信頼性を最適に組み合わせ、人の熟練度・能力に応じたサポートを強化すること、熟練技能の機械支援を強化することにより、現場における作業ミスをなくし、生産性向上に貢献する。さらに、高度な技術・技能を企業・世代を超えて伝承・技術融合するしくみを確立することで、日本が強みとする製品の品質、信頼性等の国際的地位向上を図る。

加えて、現場を支える人材の活力を最大限引き出すための指標として提言している QoW 指標を元にした経営と組合せることで、今まで働かなかった高齢者や熟練度の低い人材の就労を可能とし、将来の労働者不足に備えるなど、生涯活躍社会の実現に貢献し、国内 GDP 向上にも貢献することを目指す。

#### 3. 検討内容と想定される課題（技術・システム開発、規制改革、人材育成など）

2016 年度は、「人」が主役となる新たなものづくりの基盤構築に必要な、開発すべき技術課題やしくみ、人材育成の考え方や高齢者を中心とした多様な人材活用のしくみを調査・検討してきた。

結果、次の課題があると考えている。

(1) 技術・システム開発課題

○「人」が主役となる新たなものづくりのしくみ構築のための基盤技術課題

- ・「人の能力(作業)の見える化」(センシング、分析etc)技術
- ・「人が機械を直感的に理解・操作できるインタラクション」技術
- ・「柔軟に人と機械の役割を変更できる新たな協働システム」技術

○QoWを活用した多様な人材活用のしくみ構築のための基盤技術課題

- ・QoW 指標の基礎理論と QoW 計測技術/フレイルの予知予防技術

(2) 法律、規制、制度的課題

- ・QoW 指標を活用した多様な人材活用の方法を確立、導入を諮る
- ・個人の適正、能力、時間的・空間的制約に適合可能なジョブマッチングの方法確立、導入を諮る

(3) 人材の課題

- ・新たな生産システムの設計者、現場の熟練技能を育成するしくみの具体化
- ・現場で、IoT、AI、ロボットを使いこなせる人材を育成するしくみの具体化

(4) 社会的受容性の課題

- ・QoW 指標と指標を使った経営を導入する方策を具体化する必要がある

2017 年度の活動では下記について検討する。

- (1) 2016 年活動の検討結果を踏まえ、上記施策を具体化し、推進体制、社会実装への推進シナリオを検討
- (2) 高度技能を保有する中小企業の活用促進策の具体化のための調査・検討
- (3) モデル実証実験計画を策定

4. 想定される解決策と官民の分担

＜産業界の役割＞

学と連携し、上記目標の実現を目指して、技術基盤確立、有効性検証、具体的な社会実装モデル/しくみ検討・提言及び人材育成などの推進シナリオ・体制づくりを民間主導で実施する。

＜関連府省への要請＞

民間主導で推進する施策について、技術基盤確立の加速のための研究開発支援、有効性検証、各種施策推進のための公的研究拠点の活用、関連する機関、有識者の紹介、社会実装に向けた産業界への導入支援対策他の御支援をお願いしたい。

5. 推進テーマ活動の想定活動期間

- ・2016 年度: 実現イメージの具体化と社会共通基盤課題抽出/整理・・・最終報告案提出
- ・2017 年度: 目標に向けた施策推進体制及び推進シナリオの具体化、モデル実証実験計画策定

6. 出口目標と提言実現の推進主体案

リーダー会社と参加メンバが推進主体となり、公的研究拠点を活用した最先端の生産技術の研究、産業界への情報発信や社会実装のしくみづくり、人材育成施策を一貫して推進する産学官協働プラットフォームを形成し、施策推進する。同様に、多様な人材活用を実現するための基礎指標として QoW を中心とした基盤技術確立、社会実装に向けた推進体制をリーダー会社と参加メンバが推進主体となり形成し、前者と連携した社会実装施策展開を推進する。

7. 推進体制案

リーダー及び事務局: 三菱電機(継続)

メンバ: 下記現プロジェクトメンバ+実証実験に向けた地方公共団体他を想定

産総研、理研、日本薬理評価機構(PEIJ)、京大、東工大、  
沖電気、第一三共、大日本印刷、中外製薬、日本電気、日立製作所、富士通、富士通研究所、  
富士電機

以上