

第3回 新産業戦略協議会資料

2016/3/07

三菱重工業株式会社

1. 国として実証の場を構築する場合に必要な事項

1. 現実感, 規模感

- ・まず, 対象とするべき工場, 生産ラインは 現在稼働している工場とする。フェーズは製造。
理由: 新工場は, 容易い上, 日本のものづくりで問題となるのは現工場故
- ・**現実感**としては, 工場・ラインの利益が把握しやすい製品
- ・**規模感**としては, 一般機械のような対象が良いかと思えます。ただし, 幾つかの部品が組み立てられひとつの製品になる対象が良いかと。プラント等は最初は不向き。

2. 実証プロセス

全体を何で管理するかがポイント, 利益が最も良いが, リードタイムになる場合もあるかと

- (1) 利益目標からプロセス毎に目標原価を設定する。
- (2) 理想的な製造プロセスを設定し, それに向けた整流化を行う。
 - ① VSM(Value Stream Map)の構築, サプライチェーンMapの構築
 - ② 作業分析と問題提起
 - ③ 製造課題の解決 (革新的製造技術の入れ込み)
 - ④ 改善後の生産シミュレーション
- (3) インプロセス生産管理
 - ① スケジューラ
 - ② IT監視
 - ③ アジャイル生産システムの構築 等

3. 必要な技術

- ・生産シミュレーション, センサ技術 等

システム技術については前述の項目となりますので、製造を変える革新技術という捉え方で回答致します。特に「革新的な生産技術の開発」と関連づけて述べます。

1.三次元積層製造技術に関して

- ・ハード開発ではなく、使うためのソフト開発こそ重要。具体的にはだれでも使える、サポート最小化方法、施工条件設定手法。
- ・セラミック、複合材の直接成形手法の開発も重要かと思えます。

2.高輝度・高効率次世代レーザー技術開発に関して

- ・日本のものづくりでまず、材料として何を対象としたレーザー技術を開発することが必要かを明確にすることが望まれます。
- ・次に、その加工プロセスのシミュレーションから、どのような波長、パルス幅、周波数のレーザーが必要なかを明らかにする必要があります。
- ・その後、その条件に合ったレーザーを開発することになります。

3.ロボット活用型市場化適用技術に関して

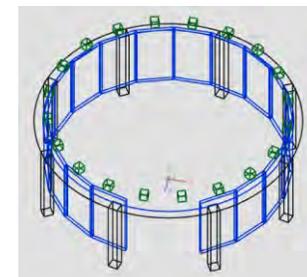
- ・これはものづくりと関連すると考えると 人支援型ロボット の開発が望まれます。

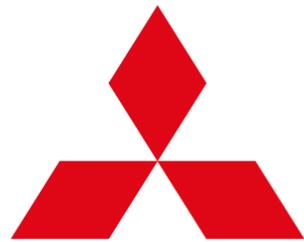
4.他に開発すべきと考えている技術

- ・低コスト複合材製造技術
- ・3DVR,MR 等のものづくり支援技術 添付のような装置で安価で複数人が同時空間で検証できる技術があるとものづくりでの手戻りが無くなります。(添付Cave参照方)

CAVE2

- ・イリノイ大(米国イリノイ州シカゴ) Electronic Visualization Laboratoryで1991年のCAVEに続き発明されたもの。
- ・**Mechdyne社**(米国アイオワ州マーシャルタウン)は、イリノイ大から唯一ライセンスされた、CAVE2のインテグレーター。
顧客は、大手の航空宇宙・防衛メカなど。
- ・仕様: パノラマデザイン320度、表示面480平方フィート(60フィート×8フィート)、
72インチのほぼシームレスでパップ・ステレオではなく軸外最適化された3D液晶パネル、
スケーラブルな高性能なコンピュータ・クラスター、20.1サラウンドサウンドオーディオシステム、カメラ10台の光学追跡システム、
超高品質解像度0.029inch/pixel、20/20ビジョン(標準視力)に適した水平視力、深さ4インチの極浅
- ・価格: モナッシュ大仕様で\$1.8M~\$2M(約2.2~2.4億円)、建設費やソフト改良費などは除いた費用





MITSUBISHI
HEAVY INDUSTRIES, LTD.

Our Technologies, Your Tomorrow

A red arrow graphic pointing to the right, located below the tagline.