

青島構成員コメント資料

- 量子ビームに関する基礎研究は、極めて広い裾野を生み出す技術であり、国が支援することが必要。ものづくりの高度化にともなって科学的な原理解明がますます重要になっている現状からしても、国のインフラを活用した研究の促進は重要。一方で、民間企業による、科学的知見の応用を促進する仕組みが重要となる。
- 今回の事業では、短波長レーザーの光学系開発と三次元モデリング技術が、応用されるということだが、それがどのように開発に活かされるのかを含めて、造形技術開発とのつなぎの工夫が必要に思える。
- 3D造形技術が、次世代技術として重要であることは理解できる。
- ただし、政策的な支援のターゲットをどこに置くのかを明確にした方がいい。それによってやるべきことが変わってくるだろうし、地域イノベーションや産業競争力の向上という事業全体の目的との結びつきや整合性がはっきりしてくるはず。
- また、事業を（a）（顧客が既に困っており）ニーズがはっきりしているところ、（b）（顧客が困っているわけではなく）ニーズが不確実なところに分けて考える事も必要。
- 3FD プリンターに関する政策ターゲットは、少なくとも以下の3つで分けて考えた方がいい。

（1） 3Dプリンター産業自体の育成

- 3Dプリンターが今後ものづくりプロセスで重要性を増していくとするなら、日本の技術を高めることは必要、ハード・ソフト・(特に)材料のどこに希少性を求めるかによって、ターゲットが変わる。
- 3Dプリンター市場の大きさに依存する。産業による活用は確実、民生・家庭用は不確実→2次元プリンターと異なるところ。

（2） 既存製品のものづくりプロセスの改善（顧客情報のシミュレーションと情報転写効率・精度の向上）

- プロセスの効率化（開発リードタイム、工数削減）→ここには確実なニーズ
 - ☆ 印刷業界で起きたことを想定（DTP+フィルムセッター：版下削減、CTP：製版削減、オンデマンド：刷版削減）
 - ☆ 3次元CAD→3次元鋳型造形（木型削減）→3次元金型作成（鋳型削減）→3次元プリンター（金型削減）
 - 効果が確実なのは上流工程（鋳型）。但しフルモールド法などとの比較必要。
- 顧客適合の向上→ここにも確実なニーズ

☆ 精度の高い顧客情報の素早いフィードバック

● 設計・試作サイクルの改善のための3Dプリンター

(3) 新たな製品イノベーションのものづくりの促進

- これまでつくれなかった複雑な形状の製品→確実だが小さい需要
- コスト的に諦めていたカスタマイズ製品→不確実 (カスタマイズの価値に依存)
- その他、コスト制約から埋もれていた多様な設計アイデアをオープンな環境で取り込む。顧客自らが製造する。: **MAKERS** の世界→不確実

● 上記3つそれぞれについて、地域イノベーションと競争力との関係は？

- (1) +産業競争力: プリンター産業自体の競争力、装置メーカーとの近接性によるものづくり産業の競争力維持 (かつての半導体)
- (1) +地域イノベーション→??
- (2) +産業競争力: 3次元造形技術とものづくりノウハウとの融合 (課題は3次元データ化)
- (2) +地域イノベーション: 3次元データをとり入れた先進的なものづくり支援産業 (型製造、部品製造...)
- (3) +産業競争力: この世界はむしろ設計アイデアと3次元データ化が鍵。プリンター技術の開発支援ではないかもしれない。
- (3) +地域イノベーション: 上記と同じ