

# 真空の維持に係る技術における特定ものづくり基盤技術高度化指針

真空の維持に係る技術において達成すべき高度化目標 (川下製造業者等の抱える課題及びニーズ)	
<b>① 情報家電</b> 薄型テレビ 液晶パネル(薄膜形成・加工) 携帯電話 半導体デバイス(薄膜形成・加工) ファックス 磁気ディスク(薄膜形成) パソコン DVD-RAM(薄膜形成)	<b>①生産性向上</b> ○歩留まり改善 ○故障率低減 ○メンテナンス容易 ○排気時間短縮
<b>② ロボット</b> センサ類 CCD撮像素子(薄膜形成・加工) 駆動系 センサー(薄膜形成・熱処理) モータ用磁石(強磁性材料精製)	<b>②生産コスト低減</b> ○省スペース ○省エネルギー ○価格低減 ○メンテナンスコスト削減 ○ランニングコスト低減 ○長寿命化
<b>③ 環境・エネルギー</b> 太陽電池 シリコン太陽電池(結晶の製造) 薄膜太陽電池(薄膜形成)	<b>③生産装置最適化</b> ○高品質 ○高機能 ○高性能 ○高信頼性 ○操作容易性(安全性を含む) ○用途の拡大 ○最適化 ○故障診断機能付き ○高耐食性 ○新素材利用 ○加工技術
<b>④ 自動車産業</b> センサ 光学・圧電センサー(電極形成) 駆動モータ モータ用磁石(強磁性材料精製) 制御系ECU 半導体デバイス(薄膜形成) ヘッドライト・ミラー リフレクター(反射膜の形成)	
<b>⑤ ナノテクノロジー</b> CNT ナノ材料製造(ナノ材料の合成) フラレン ナノ材料観察(電子顕微鏡)	
<b>⑥ 健康・機器・サービス</b> ヘルスケアチップ バイオMEMS(微細加工技術) 医薬品 医薬品の保存(凍結乾燥技術)	
<b>⑦ 航空宇宙産業</b> 構造材料 構造材料製造(材料の精製) 潤滑表面処理 固体潤滑(材料コーティング) 電子機器 電子デバイス(薄膜形成・加工)	

川下製造業者等のニーズを抽象化・一般化した上で、高度化の方向性を提示

真空技術における高度化目標の達成に資する特定研究開発等の実施方法(高度化の方向性)
<b>①生産性向上</b> 低発塵・低故障率・大容量排気系等の真空機器の開発事例 ・「低発塵のバルブシール技術」 ・「故障診断機能付きの真空ポンプ」 ・「ワンタッチ交換できる真空機器」等
<b>②生産コスト低減</b> メンテコスト低減・省エネ・長寿命な真空機器の開発事例 ・「排気系の省スペース」 ・「安価で省電力な大容量ポンプ」 ・「反応生成物の付着しない機器」 ・「腐食に強い高精度な真空計」
<b>③生産装置最適化</b> 高品質・高機能・幅広い用途・最適化された真空機器の開発事例 ・「真空環境を制御できる真空制御機器」 ・「耐腐食、低ガス放出、低発塵の真空機器」 ・「誰でも出来るリーク検査技術」 ・「大気から高真空まで排気できる真空ポンプ」 ・「大気から高真空まで計測できる真空計測器」 ・「MTBF10000時間の真空機器」 ・「容量を小さくして最適化したドライポンプ」 ・「小型・軽量化した真空機器」

真空技術において特定研究開発等を実施するに当たって配慮すべき事項
<b>(1)川上中小企業者において配慮すべき事項</b> ①川下製造業者等の情報の把握 ②人材の確保・育成及び技術・技能の継承 ③研究開発資金の確保 ④知的財産の活用 ⑤海外の技術力の把握と模倣品対策 ⑥真空機器の製造コストの低減
<b>(2)川下製造業者等において配慮すべき事項</b> ①取引慣行の改善 ②川下製造業者等の情報を真空機器製造業者が共有できるシステムの構築の検討 ③共同研究等を行う場合の知的財産の帰属、使用範囲等の取り決め

( )内が真空利用技術で主として真空装置が対応する。