

ものづくり基盤技術20分野

	特定ものづくり 基盤技術	技術の概要
1	組込み ソフトウェア	自動車、情報家電及び携帯電話、ロボットなど、PC等の汎用機以外に組み込まれているソフトウェア。 製品の出荷時に当該製品の製造業者などによって、インストールされており、当該製品のユーザーによって追加・変更・削除が（原則的に）行えないソフトウェア。 組み込まれる機器の製造業者若しくは部門から、機器の仕様が提示され、その仕様に沿って、開発されるソフトウェア。
2	金型	金型は同一形状の製品（部品）を大量に生産する時に使用するツールであり、主として金属材料を加工して作る型の総称。金型を使ってプレス加工による成形や、金型の中にプラスチックを流し込み成形するといった方法等で使用。金型製造及び金型設計にそのノウハウが凝縮されている。 主な金型の種類として、プレス用金型・鍛造用金型・鋳造用金型・ダイカスト用金型・プラスチック用金型・ガラス用金型・ゴム用金型・粉末冶金用金型等。
3	電子部品・ デバイスの実装	半導体の配線技術やバンプ形成技術、半導体・電子部品のパッケージング技術、半導体・電子部品のプリント配線板への搭載技術、プリント回路基板を組立てる電子機器筐体組立技術等の要素技術及びその全体最適化を図る電氣的・熱的・機械設計・シミュレーション技術、設計技術からなる技術
4	プラスチック 成形加工	成形機に金型を取り付け、熱溶融又は計量したプラスチックを金型内に圧力をかけ流し込み、化学反応や冷却により固化することにより所定の形状に成形する加工技術。
5	粉末冶金	原料に金属粉末を用い、これを添加物と混合、金型中に充填し、圧縮成形（圧粉体）し、最後に焼結する技術を行い、プレス成形法と金属粉末射出成形法に二分される。
6	溶射	基材に対して、溶射材料としての粉末もしくは棒・ワイヤーにエネルギーを加えて溶融または半溶融の状態にしながら高速で噴射し、基材上で衝突凝固させて密着・積層することにより、皮膜を形成する技術
7	鍛造	可鍛性（金属材料を高温に加熱すると軟化して弾性を失い、延性が大きくなる性質）のある金属材料を高温に加熱して、ハンマやプレスなどで大きな力を加えて所要の寸法形状に成形すると同時に、組織や性質を改良する加工法。600℃～900℃で行う温間鍛造、それ以上の温度の熱間鍛造、常温で行う冷間鍛造がある。（温度が低いほど、難度が高く、比較的小物の加工に適している。）
8	動力伝達	動力伝達技術は、輸送機械、産業機械等の各種機械・装置において、動力の伝達、回転軸の変換、回転速度の加減速等に不可欠な基盤技術である。
9	部材の結合	輸送機械、産業機械をはじめ、橋梁、建築から時計、めがねに至るまでの各種の機械、設備、製品において、2個以上の部材をねじ締め付けによって結合する技術。
10	鋳造	鋳鉄・アルミニウム合金・銅合金等の材料を溶解し、砂型・金型・プラスチック型等の各種鋳型に注湯・凝固させることで、目的の形状に成形する加工方法。
11	金属プレス加工	プレス機械に金型を取りつけ、金型を介して材料に力を加えて打ち抜き、曲げ、絞り等を行うことによって金属を成型する加工技術
12	位置決め	工作物や加工工具等の位置を正確に定めて保持するとともに、連続した瞬間ごとにそれらの位置を正確に運転制御するために必要となる工作機械等の部分品、附属品等によって実現する技術をいう。
13	切削加工	切削加工とは、工作機械と切削工具を使用して、被加工物の不要な部分を切屑として除去し、所望の形状や寸法に加工する除去加工法の1つ。
14	織染加工	糸加工、織編物製造、不織布、染色・機能性加工等における繊維の高度な加工技術、新しい感性に基づくデザイン・コンセプトや機能を可能とする縫製や後加工等のファッション創造加工技術
15	高機能化学合成	様々な有機化合物を原料とし化学反応により、ディスプレイ、光記録、プリンタ、エネルギー変換などの分野で必要不可欠な有機材料を化学合成する製造法。微細化とは、大きな結晶や凝集体を分散剤の存在下等で粉碎したり、合成時の制御によりナノサイズ超微粒子を製造する方法。
16	熱処理	金属材料・製品に加熱、冷却の熱的操作を加え、金属組織を変化させることにより、耐久性、耐磨耗性、耐疲労性さらには、耐食性、耐熱性などを与える技術。一般に切削、鋳鍛造は形状変化を与えるのに対し、熱処理は質的変化。
17	溶接	組み立てようとする部材の一部に、熱（摩擦熱を含む）または圧力もしくはその両者に加え、さらに必要があれば適当な溶剤（溶接棒等）を加えて、その接合部が連続性をもつように部材を一体化する技術。溶接は継手構造が簡単で機械的な接合法に比較して継手効率が高く、経済的な接合が可能なため、鋼やアルミニウム合金等の金属構造物の主要な接合技術。
18	めっき	表面処理の一種で、一般的には素材（鉄や真鍮、樹脂など）を金属（金、銀、銅、クロム、ニッケル等）で被覆することにより、耐腐食性、耐摩耗性、電氣的特性、磁性等の素材にない機能や性質を付加する技術。
19	発酵	発酵とは、一般に酵母・細菌などの微生物が有機化合物を分解してアルコール、有機酸などを生ずる過程で、酒、醤油、味噌、ビタミン、抗生物質等の製造に係る技術。より広義には、生態の代謝および微生物による物質生産を指すため、発酵技術はバイオテクノロジーのコアとなる技術の一つである。また、その関連技術は、食品・化学分野を始め、機械・精密機械分野、IT・ソフトウェア分野、環境分野など幅広い産業と関連があることが特徴である。
20	真空の維持	半導体、液晶パネル、光学部品、食品、医療品等の製造工程等において、大気圧よりも低い圧力の気体で満たされている特定の空間状態（真空状態）を作りだし、その状態を維持する技術。