

2D 型加工技術

加工方法	加工材料	加工形状	加工精度	加工速度	加工コスト
切削加工	鉄鋼材、鋁合金、銅合金	平面、曲面、円筒、六角	±0.01mm	遅	高

<p>特徴</p> <p>① 汎用性が高い加工方法であり、鉄鋼、鋁合金、銅合金、樹脂など幅広い材料を加工できる。② 形状が複雑な部品も加工可能。③ 高精度な加工が可能。④ 大量生産に適している。</p>		<p>加工方法</p> <p>① 切削加工</p> <p>② 旋削加工</p> <p>③ 平面研磨</p> <p>④ 曲削加工</p> <p>⑤ 穴加工</p> <p>⑥ 溝加工</p> <p>⑦ 面取り</p> <p>⑧ 絞り加工</p> <p>⑨ 曲げ加工</p> <p>⑩ 溶接加工</p>	<p>加工材料</p> <p>① 鉄鋼材</p> <p>② 鋁合金</p> <p>③ 銅合金</p> <p>④ 樹脂</p> <p>⑤ 複合材料</p>
		<p>加工形状</p> <p>① 平面</p> <p>② 曲面</p> <p>③ 円筒</p> <p>④ 六角</p> <p>⑤ 溝</p> <p>⑥ 穴</p> <p>⑦ 面取り</p> <p>⑧ 絞り</p> <p>⑨ 曲げ</p> <p>⑩ 溶接</p>	<p>加工精度</p> <p>① ±0.01mm</p> <p>② ±0.02mm</p> <p>③ ±0.05mm</p> <p>④ ±0.1mm</p> <p>⑤ ±0.2mm</p> <p>⑥ ±0.5mm</p> <p>⑦ ±1.0mm</p> <p>⑧ ±2.0mm</p> <p>⑨ ±5.0mm</p> <p>⑩ ±10.0mm</p>

3次元 CAD による成形加工技術

加工方法	加工材料	加工形状	加工精度	加工速度	加工コスト
切削加工	鉄鋼材、鋁合金、銅合金	平面、曲面、円筒、六角	±0.01mm	遅	高

<p>特徴</p> <p>① 汎用性が高い加工方法であり、鉄鋼、鋁合金、銅合金、樹脂など幅広い材料を加工できる。② 形状が複雑な部品も加工可能。③ 高精度な加工が可能。④ 大量生産に適している。</p>		<p>加工方法</p> <p>① 切削加工</p> <p>② 旋削加工</p> <p>③ 平面研磨</p> <p>④ 曲削加工</p> <p>⑤ 穴加工</p> <p>⑥ 溝加工</p> <p>⑦ 面取り</p> <p>⑧ 絞り加工</p> <p>⑨ 曲げ加工</p> <p>⑩ 溶接加工</p>	<p>加工材料</p> <p>① 鉄鋼材</p> <p>② 鋁合金</p> <p>③ 銅合金</p> <p>④ 樹脂</p> <p>⑤ 複合材料</p>
		<p>加工形状</p> <p>① 平面</p> <p>② 曲面</p> <p>③ 円筒</p> <p>④ 六角</p> <p>⑤ 溝</p> <p>⑥ 穴</p> <p>⑦ 面取り</p> <p>⑧ 絞り</p> <p>⑨ 曲げ</p> <p>⑩ 溶接</p>	<p>加工精度</p> <p>① ±0.01mm</p> <p>② ±0.02mm</p> <p>③ ±0.05mm</p> <p>④ ±0.1mm</p> <p>⑤ ±0.2mm</p> <p>⑥ ±0.5mm</p> <p>⑦ ±1.0mm</p> <p>⑧ ±2.0mm</p> <p>⑨ ±5.0mm</p> <p>⑩ ±10.0mm</p>

3D 型加工技術 (成形物)

加工方法	加工材料	加工形状	加工精度	加工速度	加工コスト
切削加工	鉄鋼材、鋁合金、銅合金	平面、曲面、円筒、六角	±0.01mm	遅	高

<p>特徴</p> <p>① 汎用性が高い加工方法であり、鉄鋼、鋁合金、銅合金、樹脂など幅広い材料を加工できる。② 形状が複雑な部品も加工可能。③ 高精度な加工が可能。④ 大量生産に適している。</p>		<p>加工方法</p> <p>① 切削加工</p> <p>② 旋削加工</p> <p>③ 平面研磨</p> <p>④ 曲削加工</p> <p>⑤ 穴加工</p> <p>⑥ 溝加工</p> <p>⑦ 面取り</p> <p>⑧ 絞り加工</p> <p>⑨ 曲げ加工</p> <p>⑩ 溶接加工</p>	<p>加工材料</p> <p>① 鉄鋼材</p> <p>② 鋁合金</p> <p>③ 銅合金</p> <p>④ 樹脂</p> <p>⑤ 複合材料</p>
		<p>加工形状</p> <p>① 平面</p> <p>② 曲面</p> <p>③ 円筒</p> <p>④ 六角</p> <p>⑤ 溝</p> <p>⑥ 穴</p> <p>⑦ 面取り</p> <p>⑧ 絞り</p> <p>⑨ 曲げ</p> <p>⑩ 溶接</p>	<p>加工精度</p> <p>① ±0.01mm</p> <p>② ±0.02mm</p> <p>③ ±0.05mm</p> <p>④ ±0.1mm</p> <p>⑤ ±0.2mm</p> <p>⑥ ±0.5mm</p> <p>⑦ ±1.0mm</p> <p>⑧ ±2.0mm</p> <p>⑨ ±5.0mm</p> <p>⑩ ±10.0mm</p>

3D 型加工技術

加工方法	加工材料	加工形状	加工精度	加工速度	加工コスト
切削加工	鉄鋼材、鋁合金、銅合金	平面、曲面、円筒、六角	±0.01mm	遅	高

<p>特徴</p> <p>① 汎用性が高い加工方法であり、鉄鋼、鋁合金、銅合金、樹脂など幅広い材料を加工できる。② 形状が複雑な部品も加工可能。③ 高精度な加工が可能。④ 大量生産に適している。</p>		<p>加工方法</p> <p>① 切削加工</p> <p>② 旋削加工</p> <p>③ 平面研磨</p> <p>④ 曲削加工</p> <p>⑤ 穴加工</p> <p>⑥ 溝加工</p> <p>⑦ 面取り</p> <p>⑧ 絞り加工</p> <p>⑨ 曲げ加工</p> <p>⑩ 溶接加工</p>	<p>加工材料</p> <p>① 鉄鋼材</p> <p>② 鋁合金</p> <p>③ 銅合金</p> <p>④ 樹脂</p> <p>⑤ 複合材料</p>
		<p>加工形状</p> <p>① 平面</p> <p>② 曲面</p> <p>③ 円筒</p> <p>④ 六角</p> <p>⑤ 溝</p> <p>⑥ 穴</p> <p>⑦ 面取り</p> <p>⑧ 絞り</p> <p>⑨ 曲げ</p> <p>⑩ 溶接</p>	<p>加工精度</p> <p>① ±0.01mm</p> <p>② ±0.02mm</p> <p>③ ±0.05mm</p> <p>④ ±0.1mm</p> <p>⑤ ±0.2mm</p> <p>⑥ ±0.5mm</p> <p>⑦ ±1.0mm</p> <p>⑧ ±2.0mm</p> <p>⑨ ±5.0mm</p> <p>⑩ ±10.0mm</p>

2D 型加工技術

加工方法	加工材料	加工形状	加工精度	加工速度	加工コスト
切削加工	鉄鋼材、鋁合金、銅合金	平面、曲面、円筒、六角	±0.01mm	遅	高

<p>特徴</p> <p>① 汎用性が高い加工方法であり、鉄鋼、鋁合金、銅合金、樹脂など幅広い材料を加工できる。② 形状が複雑な部品も加工可能。③ 高精度な加工が可能。④ 大量生産に適している。</p>		<p>加工方法</p> <p>① 切削加工</p> <p>② 旋削加工</p> <p>③ 平面研磨</p> <p>④ 曲削加工</p> <p>⑤ 穴加工</p> <p>⑥ 溝加工</p> <p>⑦ 面取り</p> <p>⑧ 絞り加工</p> <p>⑨ 曲げ加工</p> <p>⑩ 溶接加工</p>	<p>加工材料</p> <p>① 鉄鋼材</p> <p>② 鋁合金</p> <p>③ 銅合金</p> <p>④ 樹脂</p> <p>⑤ 複合材料</p>
		<p>加工形状</p> <p>① 平面</p> <p>② 曲面</p> <p>③ 円筒</p> <p>④ 六角</p> <p>⑤ 溝</p> <p>⑥ 穴</p> <p>⑦ 面取り</p> <p>⑧ 絞り</p> <p>⑨ 曲げ</p> <p>⑩ 溶接</p>	<p>加工精度</p> <p>① ±0.01mm</p> <p>② ±0.02mm</p> <p>③ ±0.05mm</p> <p>④ ±0.1mm</p> <p>⑤ ±0.2mm</p> <p>⑥ ±0.5mm</p> <p>⑦ ±1.0mm</p> <p>⑧ ±2.0mm</p> <p>⑨ ±5.0mm</p> <p>⑩ ±10.0mm</p>

3次元 CAD による機械加工技術

加工方法	加工材料	加工形状	加工精度	加工速度	加工コスト
切削加工	鉄鋼材、鋁合金、銅合金	平面、曲面、円筒、六角	±0.01mm	遅	高

<p>特徴</p> <p>① 汎用性が高い加工方法であり、鉄鋼、鋁合金、銅合金、樹脂など幅広い材料を加工できる。② 形状が複雑な部品も加工可能。③ 高精度な加工が可能。④ 大量生産に適している。</p>		<p>加工方法</p> <p>① 切削加工</p> <p>② 旋削加工</p> <p>③ 平面研磨</p> <p>④ 曲削加工</p> <p>⑤ 穴加工</p> <p>⑥ 溝加工</p> <p>⑦ 面取り</p> <p>⑧ 絞り加工</p> <p>⑨ 曲げ加工</p> <p>⑩ 溶接加工</p>	<p>加工材料</p> <p>① 鉄鋼材</p> <p>② 鋁合金</p> <p>③ 銅合金</p> <p>④ 樹脂</p> <p>⑤ 複合材料</p>
		<p>加工形状</p> <p>① 平面</p> <p>② 曲面</p> <p>③ 円筒</p> <p>④ 六角</p> <p>⑤ 溝</p> <p>⑥ 穴</p> <p>⑦ 面取り</p> <p>⑧ 絞り</p> <p>⑨ 曲げ</p> <p>⑩ 溶接</p>	<p>加工精度</p> <p>① ±0.01mm</p> <p>② ±0.02mm</p> <p>③ ±0.05mm</p> <p>④ ±0.1mm</p> <p>⑤ ±0.2mm</p> <p>⑥ ±0.5mm</p> <p>⑦ ±1.0mm</p> <p>⑧ ±2.0mm</p> <p>⑨ ±5.0mm</p> <p>⑩ ±10.0mm</p>

2. 数値加工による製造

加工方法	加工対象	加工機	加工材料	加工寸法	加工精度	加工速度
数値加工	金属材料、非金属材料、樹脂、木材	3軸CNC加工機	アルミニウム	100mm	±0.01mm	数分～数十分

特徴
 高精度・高精度加工が可能なため、精密機械の部品や金型などに、数値加工による製造が行われ、製造コストの削減に大きく貢献しています。

メリット
 1. 高精度加工が可能
 2. 高精度加工が可能
 3. 高精度加工が可能
 4. 高精度加工が可能
 5. 高精度加工が可能
 6. 高精度加工が可能

デメリット
 1. 高精度加工が可能
 2. 高精度加工が可能
 3. 高精度加工が可能
 4. 高精度加工が可能
 5. 高精度加工が可能
 6. 高精度加工が可能



3. 3次元CADによる機械製図技術（寸法・公差値）

加工方法	加工対象	加工機	加工材料	加工寸法	加工精度	加工速度
3次元CAD	金属材料、非金属材料、樹脂、木材	3次元CADソフト	アルミニウム	100mm	±0.01mm	数分～数十分

特徴
 3次元CADによる機械製図技術は、製品の設計・製造に不可欠な技術です。3次元CADによる機械製図技術は、製品の設計・製造に不可欠な技術です。

メリット
 1. 3次元CADによる機械製図が可能
 2. 3次元CADによる機械製図が可能
 3. 3次元CADによる機械製図が可能
 4. 3次元CADによる機械製図が可能
 5. 3次元CADによる機械製図が可能
 6. 3次元CADによる機械製図が可能

デメリット
 1. 3次元CADによる機械製図が可能
 2. 3次元CADによる機械製図が可能
 3. 3次元CADによる機械製図が可能
 4. 3次元CADによる機械製図が可能
 5. 3次元CADによる機械製図が可能
 6. 3次元CADによる機械製図が可能



3. 3次元CADを応用したアセンブリ技術（3次元アセンブリ）

加工方法	加工対象	加工機	加工材料	加工寸法	加工精度	加工速度
3次元アセンブリ	金属材料、非金属材料、樹脂、木材	3次元CADソフト	アルミニウム	100mm	±0.01mm	数分～数十分

特徴
 3次元アセンブリ技術は、製品の設計・製造に不可欠な技術です。3次元アセンブリ技術は、製品の設計・製造に不可欠な技術です。

メリット
 1. 3次元アセンブリが可能
 2. 3次元アセンブリが可能
 3. 3次元アセンブリが可能
 4. 3次元アセンブリが可能
 5. 3次元アセンブリが可能
 6. 3次元アセンブリが可能

デメリット
 1. 3次元アセンブリが可能
 2. 3次元アセンブリが可能
 3. 3次元アセンブリが可能
 4. 3次元アセンブリが可能
 5. 3次元アセンブリが可能
 6. 3次元アセンブリが可能



数値・3次元CADによる機械製図技術

加工方法	加工対象	加工機	加工材料	加工寸法	加工精度	加工速度
数値・3次元CAD	金属材料、非金属材料、樹脂、木材	3次元CADソフト	アルミニウム	100mm	±0.01mm	数分～数十分

特徴
 数値・3次元CADによる機械製図技術は、製品の設計・製造に不可欠な技術です。数値・3次元CADによる機械製図技術は、製品の設計・製造に不可欠な技術です。

メリット
 1. 数値・3次元CADによる機械製図が可能
 2. 数値・3次元CADによる機械製図が可能
 3. 数値・3次元CADによる機械製図が可能
 4. 数値・3次元CADによる機械製図が可能
 5. 数値・3次元CADによる機械製図が可能
 6. 数値・3次元CADによる機械製図が可能

デメリット
 1. 数値・3次元CADによる機械製図が可能
 2. 数値・3次元CADによる機械製図が可能
 3. 数値・3次元CADによる機械製図が可能
 4. 数値・3次元CADによる機械製図が可能
 5. 数値・3次元CADによる機械製図が可能
 6. 数値・3次元CADによる機械製図が可能



2. 数値制御ロボットの活用

加工方法	加工対象	加工機	加工材料	加工寸法	加工精度	加工速度
数値制御ロボット	金属材料、非金属材料、樹脂、木材	数値制御ロボット	アルミニウム	100mm	±0.01mm	数分～数十分

特徴
 数値制御ロボットの活用は、製品の設計・製造に不可欠な技術です。数値制御ロボットの活用は、製品の設計・製造に不可欠な技術です。

メリット
 1. 数値制御ロボットの活用が可能
 2. 数値制御ロボットの活用が可能
 3. 数値制御ロボットの活用が可能
 4. 数値制御ロボットの活用が可能
 5. 数値制御ロボットの活用が可能
 6. 数値制御ロボットの活用が可能

デメリット
 1. 数値制御ロボットの活用が可能
 2. 数値制御ロボットの活用が可能
 3. 数値制御ロボットの活用が可能
 4. 数値制御ロボットの活用が可能
 5. 数値制御ロボットの活用が可能
 6. 数値制御ロボットの活用が可能



1. 工程管理システムを活用した製造品質向上（ERP）

加工方法	加工対象	加工機	加工材料	加工寸法	加工精度	加工速度
ERP	金属材料、非金属材料、樹脂、木材	ERPシステム	アルミニウム	100mm	±0.01mm	数分～数十分

特徴
 工程管理システムを活用した製造品質向上は、製品の設計・製造に不可欠な技術です。工程管理システムを活用した製造品質向上は、製品の設計・製造に不可欠な技術です。

メリット
 1. 工程管理システムを活用した製造品質向上が可能
 2. 工程管理システムを活用した製造品質向上が可能
 3. 工程管理システムを活用した製造品質向上が可能
 4. 工程管理システムを活用した製造品質向上が可能
 5. 工程管理システムを活用した製造品質向上が可能
 6. 工程管理システムを活用した製造品質向上が可能

デメリット
 1. 工程管理システムを活用した製造品質向上が可能
 2. 工程管理システムを活用した製造品質向上が可能
 3. 工程管理システムを活用した製造品質向上が可能
 4. 工程管理システムを活用した製造品質向上が可能
 5. 工程管理システムを活用した製造品質向上が可能
 6. 工程管理システムを活用した製造品質向上が可能

