

令和 8 年度 有明工業高等専門学校 専攻科前期学力選抜 生産情報システム工学専攻
機械系 材料力学 出題意図

①

静力学の平衡条件と様々な応力やひずみ，伸びの知識および理解とそれらに関する基本的な計算能力と不静定問題へ適用する能力を問う。

②

部材の曲げ変形やねじり変形に関する知識および理解とそれらに関する基本的な計算能力と変位や回転角などを求める問題へ適用する能力を問う。

令和8年度 有明工業高等専門学校 専攻科前期学力選抜 生産情報システム工学専攻
機械系 水力学 出題意図

①

流体の物性値の一つである粘性に関する基礎的な知識を問う。また、流れに対する質量保存の法則に相当する連続の式やそれに関わる流量についての知識を問う。

②

管内を流れる際に生じる摩擦による圧力損失と流量の関係についての基礎的な知識と理解を問う。

③

流体の物性値の一つである表面張力および毛管現象に関する知識と理解を問う。

令和 8 年度 有明工業高等専門学校 専攻科前期学力選抜 生産情報システム工学専攻
機械系 熱力学 出題意図

①

理想気体の状態方程式、シャルルの法則を用いて放熱量を計算するために必要な温度を計算できるかを問う。

②

熱力学第一法則の関係式を用いて、物理量を計算できるかを問う。

③

エントロピーが状態量である事を理解し、状態量は変化量が単純な差の形で表す事ができる事を理解し計算できるかを問う。

令和 8 年度 有明工業高等専門学校 専攻科前期学力選抜
生産情報システム工学専攻 機械系 精密加工 出題意図

- 1 切削加工における加工時に生じる現象及び加工後の工作物に関する用語の理解を問う。
- 2 砥粒を用いた加工に関する理解を問う。
- 3 切削加工の精度に影響を与える因子についての理解を問う。
- 4 切削加工時の「工具」,「加工治具」並びに「切削条件」に関する理解を問う。

令和 8 年度 有明工業高等専門学校 専攻科前期学力選抜 生産情報システム工学専攻
機械系 材料学 出題意図

㊦ 熱処理の代表である焼入れ，焼戻し，焼きなまし，焼きならしの中から焼入れ，焼戻し，焼きなましについての基本的な理解力を問う．また，恒温変態についての基本的な理解力も問う．

㊧ 構造用鋼の種類が分類できているかを問う．各種合金工具鋼（切削用，耐衝撃用，冷間金型用，熱間金型用）の中で耐衝撃用合金工具鋼について基本的な理解力を問う．高速度工具鋼についての基本的な理解力も問う．非鉄金属においてアルミニウム合金と銅についての理解力を問う．

㊨ 各鋼種と JIS 記号との関連について基本的な理解力を問う．

令和8年度 有明工業高等専門学校 専攻科前期学力選抜

生産情報システム工学専攻 機械系 メカトロニクス・情報 出題意図

□□

メカトロニクス分野における、センサ性能、モータ種類、センサ用途・種類に関する知識や表現する方法を問う。

□□

情報分野における、サンプリングの知識および計算能力、数値計算、文字コードに関する知識を問う。

令和 8 年度 有明工業高等専門学校専攻科 前期学力選抜 生産情報システム工学専攻
機械系 制御工学 出題意図

Ⅰ

- (1) クランク機構の基礎知識を問うています.
- (2) 並進運動の物理モデルを正しく導けるかを問うています.
- (3) (2)の物理モデルから伝達関数を導けるかを問うています.
- (4) 伝達関数の定義からその本質的意味を問うています.

Ⅱ

- (1) ブロック線図の等価変換について基本知識を問うています.
- (2) インパルス応答が求められるかを問うています.
- (3) ステップ応答が求められるかを問うています.

Ⅲ

- (1) 風洞実験装置を題材に基本的な物理モデルを構築できるかを問うています.
- (2) 線形近似への理解を問うています.
- (3) (1),(2)の解を利用してシステムの伝達関数を求められるかを問うています.

Ⅳ

- (1) シャフトのねじり試験装置を題材に慣性モーメントを正しく理解できているかを問うています.
- (2) 回転運動の物理モデルを正しく導けるかを問うています.
- (3) (2)の解を利用してシステムの伝達関数を求められるかを問うています.

- Ⅴ 制御工学の端緒となった遠心调速機（ガバナー）についての知識を問うています.