

旭国際テクノイオン株式会社

真空機器工場

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

真空工学

>>>

繋がる理由

真空装置（チャンバー）は、半導体やFPD（フラットパネルディスプレイ）を製造する過程で、密閉された容器内を真空にする装置です。液体や気体などの流体を排出するために強力な排出能力が必要です。真空空間を作るため、羽根車を高速で回転させ大量の気体を短時間に排出することが必要で、排出する機器の内部は真空に近い状態になるため、気圧による機器の損傷が発生しないような構造にする必要があります。**真空工学で学ぶ、気体分子運動論や真空材料、真空ポンプ、真空計測の基礎知識**が役立ちます。

熱力学

>>>

繋がる理由

真空装置（チャンバー）は、半導体やFPD（フラットパネルディスプレイ）を製造する過程で、密閉された容器内を真空にする装置です。高温のプラズマが発生するため、熱力学的な解析が必要です。排出する流路の設計に**熱工学で学ぶ、温度分布（チャンバー内部）や熱伝導率、熱膨張率などの基礎知識**が役立ちます。

材料力学

>>>

繋がる理由

真空装置（チャンバー）は、半導体やFPD（フラットパネルディスプレイ）を製造する過程で、密閉された容器内を真空にする装置です。液体や気体などの流体を排出するために強力な排出能力が必要です。真空空間を作るため、羽根車を高速で回転させ大量の気体を短時間に排出することが必要で、排出する機器の内部は真空に近い状態になるため、気圧による機器の損傷が発生しないような構造にする必要があります。チャンバーの形状や寸法、封入方式、配管などの設計に、**材料力学で学ぶ、ステンレスやアルミなどの金属に関する力学的性質（強度、剛性、耐久性、疲労特性など）に関する基礎知識**が役立ちます。

【電気系科目】

電子回路



繋がる理由

真空装置（チャンバー）は、真空装置（チャンバー）は、半導体やFPD（フラットパネルディスプレイ）を製造する過程で、密閉された容器内を真空にして、エッチングやイオン注入、CVD、スパッタなどを行う装置です。そのため高度な電子的な制御が必要です。こうした電子制御を行うために**電子回路**で学ぶ、**制御回路、増幅回路、フィルタ回路、電源回路、整流回路、変換回路（AD変換：アナログからデジタルへの変換、DA変換：デジタルからアナログへの変換）**などの**基礎知識**が役立ちます。

【情報系科目】

制御工学



繋がる理由

真空装置（チャンバー）は、真空装置（チャンバー）は、半導体やFPD（フラットパネルディスプレイ）を製造する過程で、密閉された容器内を真空にして、エッチングやイオン注入、CVD、スパッタなどを行う装置です。そのため高度な電子的な制御が必要です。こうした電子制御を行うために**制御工学**で学ぶ、**ラプラス変換、伝達関数、時間応答、周波数応答、フィードバック制御、PID制御**などの**基礎知識**が役立ちます。

組み込みシステム
工学



繋がる理由

真空装置（チャンバー）は、真空装置（チャンバー）は、半導体やFPD（フラットパネルディスプレイ）を製造する過程で、密閉された容器内を真空にして、エッチングやイオン注入、CVD、スパッタなどを行う装置です。そのため高度な電子的な制御が必要です。こうした制御は装置内で組み込まれたソフト（組み込みソフトウェア）で行います。**組み込みシステム工学**で学ぶ、**リアルタイムOS（RTOS）、リアルタイム処理、割り込み、C言語などのプログラミング言語**などの**基礎知識**が役立ちます。

この企業のポイント

- 真空・科学機器製作、計装盤・受配電盤・制御盤メーカー。半導体、エネルギー、医薬品、食品など、広範な産業分野において、大規模プラントから工場、ラボに至る多種多様な生産設備の安定操業とコストダウンに貢献。
- 豊富なノウハウと技術を武器に設備の立案から設計・施工、メンテナンスまで、さらには制御システムの製作なども含めプラント・工場に関するあらゆるソリューションの提供
- 品質の高い真空機器・科学機器・精密板金の製作・加工および最新のICTを活用した新しい総合サービスソリューションを提供

製品はここで使われています！

真空機器：真空機器は様々な用途で使用されます。例えば、半導体を製造する過程では、エッチング（不要な酸化膜を取り除くこと）、イオン注入（半導体に不純物を注入すること）、真空蒸着（薄膜を作るために金属や酸化物などの材料を真空中で蒸着させること）などに使用されます。また、FPD（フラットパネルディスプレイ）を製造する過程では、CVD（化学気相成長：シリコンなどの基板の上に絶縁体の薄膜を生成すること）、スパッタ（シリコンなどの基板の上に金属膜を生成すること）などに使用されます。