

# 三島光産株式会社

## 化工事業本部 鹿島事業部

### この企業の製品と繋がる履修科目

#### 【機械系科目】

流体工学

>>>

#### 繋がる理由

化学品・医薬品は、化学プラントに原料を投入し配管内を流って生産工程が進みます。プラントの設計や設備維持管理においては、配管などを流れる輸送媒体の把握や輸送経路の維持管理と改善が求められますので、**流体工学で学ぶ管内の流れや圧力損失、継ぎ手などの要素部品、さらにポンプやコンプレッサなどの流体機械の知識**は役に立ちます。

熱工学

>>>

#### 繋がる理由

化学品・医薬品は、化学プラントで製造する過程で熱による反応が使われます。目的の物質を大量に製造、精製するためにはプロセスに応じた加熱、冷却の仕組みを作ることが求められます。**熱工学の基本である熱し方、冷まし方や圧力と熱の基本的な知識、ヒーターや冷凍機などの機器に関する知識**は役立ちます。

計測工学

>>>

#### 繋がる理由

化学品・医薬品は、化学プラントで製造する過程で設備の各所に計測機器やセンサーを配置して、状況の監視を行いながら自動で工程を動作させます。今後はIoTやDX（デジタルトランスフォーメーション）がさらに進むので、必要な情報を取り出して活かすことが求められます。**計測工学で学ぶ物理量の計測と誤差の検証、補正、計測の方法、さらに標準器との整合に関する知識**は、自動監視や業務改善に役立ちます。

機械製図

>>>

#### 繋がる理由

化学品・医薬品は、製造する化学プラントの設計において、お客様と図面上で機器のレイアウトや配管ルート、作業者の動線などを検討することが求められます。**機械製図で学ぶ読図、作図の基本的な知識や規格、公差、材料や加工手順などの知識**は役立ちます。

## 【電気系科目】

### 電子工学



#### 繋がる理由

化学品・医薬品は、製造する化学プラントの設計において、お客様の要望や最終製品の品質基準に合わせて生産工程各部の計測器やセンサー、アクチュエーターの動きの情報や信号を扱い、制御監視を行う機器で処理することが求められます。また工程改善や業務改善を行う上でも目的に応じた情報処理、信号処理が必要となりますので、そのための基板や機器の設計には**電子工学で学ぶ電子回路の基礎知識、電子デバイス半導体や集積回路の知識**が役立ちます。

### 通信工学



#### 繋がる理由

化学品・医薬品は、製造する化学プラントの設計において、お客様の要望に合わせて計測機器や装置の稼働状況などを離れた場所で遠隔操作や遠隔で状況把握することが求められます。そのため、**通信工学で学ぶ通信規格やデータの転送など通信の基礎知識**が役立ちます。

### 電力工学



#### 繋がる理由

化学品・医薬品は、最終製品の値段にエネルギーコストが大きく影響することもあり、製造する化学プラントを安全かつ効率的に省エネで運用することが求められます。**電力工学で学ぶ計測や変電送配電の知識、インバータや遮断機など機器の知識、システム制御の知識**は役立ちます。

## 【情報系科目】

コンピュータ（計  
算機）工学



### 繋がる理由

化学品・医薬品は、最終製品が人の健康や安全にもかかわるため、プラント全体の品質と信頼性向上が必要で、各部の計測結果やセンシングの情報を元に工程に合わせた制御や監視が出来るシステムを設計し構築をすることが求められます。そのためにコンピュータが用いられますので**コンピュータ（計算機）工学**で学ぶ**システム設計の手法やアーキテクチャの知識、実際に機能させるための組み込みシステムやオペレーティングシステムの知識**が役立ちます。

ソフトウェア工学



### 繋がる理由

化学品・医薬品は、最終製品が人の健康や安全にもかかわるため、プラント全体の品質と信頼性向上が必要で、各部の計測結果やセンシングの情報を元に工程合わせた制御や監視が出来るシステムを設計し構築をすることが求められます。そのためのコンピュータを機能させるためにはハードウェアに加えて要求に応じたソフトウェアや信号処理が必要になりますので、**ソフトウェア工学**で学ぶ**オブジェクト指向やコンパイラの知識、プログラミングの知識**は役立ちます。

データサイエンス



### 繋がる理由

化学品・医薬品は、最終製品が人の健康や安全にもかかわるため、生産システムの各設備や計測器、センサーから得られるデータを統計的、科学的に管理分析したり、データを系統立てて保管や活用することや、データから異常を未然に防止することも求められます。**データサイエンス**で学ぶ**データエンジニアリング、定性的な情報の取り扱いに関する知識**が役立ちます。

品質工学



### 繋がる理由

化学品・医薬品は、製品そのものはもちろん製造する化学プラントにおいても試作から量産に入るまで多くの試験、実験が繰り返されます。プラント自体の品質や信頼性を担保したうえで適切かつ効率的な実験検証を行うことが求められるため、**品質工学**で学ぶ**実験計画法などの評価手法の知識**は役立ちます。

## この企業のポイント

- 鉄鋼、液晶、半導体、自動車、医療、宇宙に至るフィールド。高度な技術、技術者を有し、グループ内従業員約2,700名の企業
- 世界で活躍する化学メーカーを縁の下で支えている。
- 生活になくてはならない化学品・医薬品等を製造している化学プラントです。

## 製品はここで使われています！

「請負事業」は、製鉄所、化学プラント、自動車ガラス、建材工場の工程請負。

鹿島事業部は株式会社AGC鹿島工場（※）のプラント配管や大型タンクなどの老朽化による交換工事や製品、製造方法変更による設備変更工事などを手掛けています。

（※）生活になくてはならない化学品・医薬品等を製造している化学プラントです。世界で活躍する化学メーカーを支えています。