

デュプロ精工株式会社

和歌山本社

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

機構学

>>>

繋がる理由

デジタル印刷機や再生紙製紙装置は、既定の速度で1枚ずつ紙を搬送する。搬送時に際にずれない、傷つけないなどの安定して用紙を搬送できる機構の検討が必要です。特に用紙は厚さ、大きさ、硬さなどで様々な搬送する条件となります。搬送方法にはベルト方法や、ローラで搬送する、エアーで吸引するなど様々な方式の検討が必要となります。したがって、**機構学で学ぶ機械運動の基礎や力やエネルギーを伝達する機構（ベルト機構、ギヤ機構）、機械部品、機構の選定と形状の単純化などの基礎知識**が役に立ちます。

メカトロニクス

>>>

繋がる理由

デジタル印刷機や再生紙製紙装置は、用紙1枚を傷つけることなく搬送することが必要です。その為には搬送ローラーの材質（樹脂やゴム材など）、樹脂ローラーの紙との接地面の表面粗さ、摩擦係数、ローラーの最適な回転スピードを制御の設定が必要です。したがって、**メカトロニクスで学ぶ、適正な部品選定の知識、ローラーを回転させる為のモーターの電力制御知識などの基礎知識**が役に立ちます。

【電気系科目】

センサ工学

>>>

繋がる理由

デジタル印刷機や用紙を仕分けるソーターは、高速で用紙が搬送されて動作をします。それらの動作の検知や仕分けには、所定の位置に設置された、センサーの信号から用紙を仕分け、ソーターへ用紙を送ります。センサーは、単純な光センサーから1次元、2次元バーコードの読み取る画像読み取り光センサなどもあります。他にも紙の2枚重なりをチェックするために、機械量センサとなる圧力センサ、超音波センサなども利用します。したがって、**センサ工学で学ぶ、各センサーの機能、原理、センサ信号処理、データ誤差の基礎知識**などが役に立ちます。

【情報系科目】

コンピュータ工学



繋がる理由

デジタル印刷機や、製紙装置、ソーターは、動作として、各所に設置された、センサーからの信号の入出力処理、搬送ローラーを動かすモーター制御、ソーターを機械的に動かすなどコンピュータ制御（プログラム制御）で動作されています。したがって、**コンピュータ工学で学ぶ、センサー信号処理方法、出力処理プログラム、動作させるための言語（C言語など）、アルゴリズムなどの基礎知識**が役に立ちます。

ヒューマンインターフェース



繋がる理由

デジタル印刷機や、製紙装置はオフィスや大学など不特定多数の利用を想定しなくてはなりません。多様な人が使うことを想定して、どんな人でも利用できるような汎用的な操作画面、操作機器の高さ、画面の構成のデザインなど人間工学を意識する必要があります。**ヒューマンインターフェースで学ぶ、GUI、CUIなどの画面操作はもちろんですが、使いやすい操作性についての人間工学分野、ユニバーサルデザインなどの基礎知識**が役に立ちます。

この企業のポイント

- SDGSの達成に貢献できる、小型の製紙装置

- 紙を作る、印刷、紙を折る、切る、圧着はがき、DMを作る、封函するなどを**オール機械化**できる製品ラインアップ

製品はここで使われています！

デジタル印刷機は、学校や学習塾などの教育機関ではテキストやテスト問題、配布プリント、官公庁では議案書やテキスト、オフィスでは会議資料をはじめ、販促チラシや提案書など、大量印刷を行う様々なシーンで活用されています。

多機能裁断機は、新聞配達や印刷会社様などで活用されています。

オフィス製紙機は小型の、従来の巨大なプラントではなく、オフィスに入るぐらいの小型な設備でありながら、白い再生紙としてリサイクル可能な機械です。

漂白剤等の薬品を極力使わず、用紙を繊維レベルまで水で溶解し、文字情報を完全抹消するのでセキュリティ対策としても安心ですし、オフィス単位で古紙リサイクルが完結するので製紙工程・物流過程のCO2を大幅に低減します。プリンタ用紙をオフィス内で再生できるため、紙を大量に消費する一般企業、大学などで導入されている機械になります。