

# 製造業の情報化

Informatization of manufacturing industry

中小企業診断コース関連科目

担当教員	小泉昌紀（客員） 鵜飼雄太（客員）	単位数	2単位
開講学期	春学期	開講曜日・時限	授業スケジュール参照 授業スケジュール参照
位置づけ	情報化・DX化, 技術・イノベーション 基礎段階		
区分	基幹科目		

## 科目紹介

科目の重要性・必要性	製造業分野の企業経営における情報化のスキルを習得する。クラウド・IoT・AI・ロボティクスの時代となり、企業の情報化の重要性は増している。
科目の目的	中小製造業のIT活用状況の実態を理解し、IT活用の根底にある経営課題を明確にした上で、適切な情報化による課題解決の立案について指導、支援、アドバイスできる技能を修得する。
到達目標	製造業分野の企業の経営目標クリアするための経営課題と、その経営課題を克服するための情報化課題を的確に発見できるとともに、明確化された情報化課題を克服するため、経営戦略に根ざした情報化の基本的な改善提案をそれまでに修得した知識等を基に策定できること。
受講してもらいたい院生	製造業分野の企業の情報化に関心がある院生

## 授業計画

第1回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	予習：中小製造業における情報化の可能性と、中小企業診断士の役割について考えてくる。 復習：自身が中小製造業の情報化（IT活用）にどう関わっていくのかを考える。
	授業内容	中小製造業における情報化の実態と中小企業診断しに求められる役割（1） 中小製造業の情報化（IT活用）における中小企業診断士の役割について考察する。
	授業課題	無
第2回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	予習：中小製造業における情報化の可能性と、中小企業診断士の役割について考えてくる。 復習：自身の身近な企業の情報化（IT活用）について考察する。
	授業内容	中小製造業における情報化の実態と中小企業診断しに求められる役割（2） 中小製造業（特に小規模企業）の情報化（IT活用）における実態を公的データや実体験を元に考察する。
	授業課題	無
第3回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	予習：中小製造業を取り巻く環境変化と情報化について考えてくる。 復習：製造業分野の企業の経営環境の変化（IT化の進展、SCMの変化、技術調達の変化（オープンイノベーション）、新素材の発現、材料調達のグローバル化、材料価格の変化など）の動向について考察することにより理解を深める。
	授業内容	製造業で押さえておくべきIT技術と最新動向（1） 製造業分野の企業の経営環境の変化を踏まえた上で、支援を行う際に押さえておくべきIT技術と最新動向（AI,RPA、5G(通信技術全般)、ビッグデータ、クラウド技術など）や情報セキュリティ対策を学ぶ。
	授業課題	無

第4回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	予習：中小製造業を取り巻く環境変化と情報化について考えてくる。 復習：製造業分野の企業の経営環境の変化（IT化の進展、SCMの変化、技術調達の変化（オープンイノベーション）、新素材の発現、材料調達のグローバル化、材料価格の変化など）の動向について考察することにより理解を深める。
	授業内容	製造業で押さえておくべきIT技術と最新動向（2） 生産管理システムを軸に製造業の基本的な事業構造を学んでいく。
	授業課題	無
第5回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	予習：中小製造業にとっての情報化のポイントについて考えてくる。 復習：自身の身近な企業を例にして、情報化を進める場合の懸念点やどう助言すべきかを考察することにより、理解を深めるとともに手法を定着させる。
	授業内容	IT相談ケーススタディ（1） 実際のケーススタディを用いて、中小製造業からIT相談を受けた場合に、どのように対処すべきかをグループワーク形式で学ぶ。
	授業課題	無
第6回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	予習：中小製造業において、IT相談の本質にはどんな経営課題が潜んでいるのかを考えてくる。 復習：自身の身近な企業で想定されるIT課題の相談を受けたと仮定し、その相談の裏に本質的な経営課題と解決策を考察することにより、理解を深めるとともに手法を定着させる。
	授業内容	IT相談ケーススタディ（2） 実際のケーススタディを用いて、中小製造業からIT相談を受けた場合に、相談の裏にある本質的な（経営）課題が何であることを追求する方法をグループワーク形式で学ぶ。
	授業課題	無

第7回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	予習：中小製造業において、IT相談の本質にはどんな経営課題が潜んでいるのかを考えてくる。 復習：自身の身近な企業で想定されるIT課題の相談を受けたと仮定し、その相談の裏に本質的な経営課題と解決策を考察することにより、理解を深めるとともに手法を定着させる。
	授業内容	IT相談ケーススタディ（3） 実際のケーススタディを用いて、中小製造業からIT相談を受けた場合に、相談の裏にある本質的な（経営）課題が何であるかを追求する方法をグループワーク形式で学ぶ。
	授業課題	有
	課題フィードバック方法	全体へのフィードバック
第8回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	予習：情報化企画書について調べてくる。 復習：自身の身近な企業に置き換えて、本講義で学んだ内容を考察することにより理解を深めるとともに手法を定着させる。
	授業内容	情報化企画書の作成（1） ケーススタディを元に、企業情報や経営課題からどのような観点で情報化が可能か、実現に向けてどういったことに注意すべきかをグループワーク形式で検討する。
	授業課題	無

第9回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	予習：情報化企画書について調べてくる。 復習：自身の身近な企業に置き換えて、本講義で学んだ内容を考察することにより理解を深めるとともに手法を定着させる。
	授業内容	情報化企画書の作成（2） ケーススタディを元に、企業情報や経営課題からどのような観点で情報化が可能か、実現に向けてどういったことに注意すべきかをグループワーク形式で検討する。
	授業課題	有
	課題フィードバック方法	全体へのフィードバック
第10回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	予習：中小企業とITベンダーとの関係性について考察してくる。 復習：自身の身近な企業に置き換えて、ITベンダーへシステム開発を発注する場合に自身がどう支援すべきかを考察することにより理解を深めるとともに手法を定着させる。
	授業内容	情報システム導入時に診断士として抑えるべき役割（1） RFPとは何か、RFPはどのような手順で作成するのかについて学ぶ。
	授業課題	無
第11回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	予習：中小企業とITベンダーとの関係性について考察してくる。 復習：自身の身近な企業に置き換えて、ITベンダーへシステム開発を発注する場合に自身がどう支援すべきかを考察することにより理解を深めるとともに手法を定着させる。
	授業内容	情報システム導入時に診断士として抑えるべき役割（2） グループワーク形式でケーススタディを元に実際にRFPを作成し、クラス全体で議論する。
	授業課題	有
	課題フィードバック方法	全体へのフィードバック

第12回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	予習：中小企業とITベンダーとの関係性について考察してくる。 復習：自身の身近な企業に置き換えて、ITベンダーへシステム開発を発注する場合に自身がどう支援すべきかを考察することにより理解を深めるとともに手法を定着させる。
	授業内容	情報システム導入時に診断士として抑えるべき役割（3） RFPを元に複数のITベンダーから見積を取った場合を想定し、どのようにして優劣をつければよいかを学ぶ。
	授業課題	無
第13回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	予習：中小製造業におけるDXについて考察してくる。 復習：自身の身近な企業に置き換えて、IoT/AI活用における課題や、自身の果たすべき役割について考察することにより、理解を深めるとともに手法を定着させる。
	授業内容	製造業におけるDXの課題と活用事例（1） 製造業におけるDXとは何か、なぜ今求められているのか、中小企業がIoT/AIを活用する際にはどんな課題があるのかについて学ぶ。
	授業課題	無
第14回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	予習：中小製造業におけるDXについて考察してくる。 復習：自身の身近な企業に置き換えて、IoT/AI活用における課題や、自身の果たすべき役割について考察することにより、理解を深めるとともに手法を定着させる。
	授業内容	製造業におけるDXの課題と活用事例（2） 中小製造業におけるIoT/AIの活用事例を通して、課題解決のポイントを把握し、中小企業診断士が中小製造業を支援する場合に求められる役割について学びを深める。
	授業課題	無

第15回	予習・復習時間	4時間
	予習・復習内容	予習：中小製造業におけるDXについて考察してくる。 復習：自身の身近な企業に置き換えて、IoT/AI活用における課題や、自身の果たすべき役割について考察することにより、理解を深めるとともに手法を定着させる。
	授業内容	製造業におけるDXの課題と活用事例（3） ケーススタディを元に、経営の高度化に向けてIoT/AIがどのように活用できるか、想定される課題は何か、中小企業診断士として求められる役割は何かについてグループワーク形式で検討する。
	授業課題	無

授業情報	
授業方法	講義、個人演習およびクラスワークで構成する。
テキスト	情報化に取り組む製造業の企業（B2Bの機械製造分野、B2Bの半導体分野など）のケースを含むオリジナル講義資料
参考図書	適宜紹介する。

評価方法		
評価の視点	評価 ウェイト	備考
講義への参画度	60%	講義の中で実施する討議への積極的な参画度を評価する。
課題レポート	40%	講義の中で課題レポートを3回出します。
合計	100%	

## 受講生へ

### (授業科目のアピールポイント、必要な基礎となる科目の履修や知識・スキル)

情報化の進展はあらゆる産業に、あらゆる生活者に波及してきておりかつ急速である。一方で「情報技術に精通し、経営にも造詣のある人材（≒CIO）」が社内存在する中小製造業は皆無に等しい。この領域は他のどの土業にも担えず、正に中小企業診断士の大きな役割の一つとして期待されている為、自身がどう向き合っていくのかを考えるキッカケとしてほしい。