

# ものづくりのための基礎数学

苦手意識ゼロから始める、技術のための数学

研修時間 5日間・計27.5時間

受講料

会員企業 40,000円

非会員企業 60,000円

(税・テキスト代込み)

**対象者** ●文系出身者で「技術を学びたい」方。 ●理系出身者で学び直しをご希望される方。 ●今後、技術を学ばせたい新入社員の方。

**ねらい** ●機械・電気電子工学の基礎となる数学（数Ⅰ・A・Ⅱ・B・Ⅲ・C）の理解。  
●製造現場で必要とされる工学知識の「土台」となる数学を、公式暗記ではなく「意味の理解」と「活用方法の習得」を重視して学び直すことを目的としています。

**特色** ●神戸高専の教員による「初学者教育の知見」を活かした講義。 ●工学分野別に数学を結び付けて学ぶ実践的構成。

**日程** 時間 10:00 ~ 16:30

数学の単元／教材として使用するアプリケーション			8月18日(火)	8月25日(火)	9月1日(火)	9月8日(火)	9月15日(火)
			ものづくりにかかる物理法則と数学	材料力学を学ぶための数学	流体力学を学ぶための数学	ロボット工学を学ぶための数学	電気工学を学ぶための数学
			エネルギー変換・応力などの計算について	材料に対する塑性加工時の変形について	流体に対する流動時のエネルギー変化について(遠心ポンプ等の効率計算)	ロボットアームの手先の軌道計算について	電気回路で使う「点と線」電磁気で使う「空間」の計算について
数学Ⅰ	第1章 数と式	整式の加法・減法、乗法、因数分解、実数、根号を含む式、一次不等式	●	●	●	●	●
	第2章 集合と論証	集合、命題と条件、逆・裏・対偶					
	第3章 二次関数	関数とグラフ、二次関数のグラフ、最大・最小、決定、二次方程式・不等式	●				
	第4章 図形と計量	三角比、三角比の性質、拡張、正弦定理、余弦定理、三角形の面積、空間図形の計量	●	●		●	
	第5章 データの分析	データ整理、分散・標準偏差、相関、外れ値、仮説検定					
数学A	第1章 図形の性質	三角形・円の性質、作図、空間図形		●		●	
	第2章 場合の数と確率	順列・組合せ・確率・期待値			●		
数学Ⅱ	第1章 式と証明	恒等式・因数分解の応用		●			
	第2章 図形と方程式	座標平面上の直線・円	●			●	
	第3章 指数関数・対数関数	指数法則・対数の定義					●
	第4章 三角関数	単位円による定義・加法定理	●	●	●	●	●
	第5章 微分・積分の考え	導関数・接線・積分の意味	●	●	●	●	●
数学B	第1章 数列	等差数列・等比数列・漸化式					●
	第2章 統計的な推測	標本平均・分散・推定・検定					
数学Ⅲ	第1章 極限	数列・関数の極限	●		●		
	第2章 微分法	高次導関数・グラフ解析	●	●	●	●	●
	第3章 積分法	不定積分・定積分・応用	●	●	●	●	●
数学C	第1章 ベクトル	平面・空間ベクトル・内積・外積	●	●	●	●	●
	第2章 平面上の曲線と複素数平面	放物線・楕円・双曲線・複素数平面			●		●
	第3章 数学的な表現の工夫	モデル化・高度な表現・行列		●		●	●