

数学 応用力向上講座

あなたの**数学的好奇心**を刺激し満足させます！

みなさん、日々の勉強や卒業研究、頑張っていますか？
大学院進学を目指している人、既に大学院進学が決まっています、数学をもう一度復習して実力を身に付けたい！と思っている人に向けて、とっておきの講座を開設します。

全学科を対象に、数学の応用力向上講座を**演習中心**の授業内容で開講します。3、4年次生で大学院進学を視野に入れている学生はどの大学の工学部でも**通用する数学力を身に付ける**良い機会に、また、1、2年次生には**将来の大学院進学に向けた難しい数学にチャレンジ**する機会になるでしょう。

みなさんの自発的な参加をお待ちしています。

対象学生：全学科1～4年次

授業時間：前期木曜日 17:10～18:50 642教室

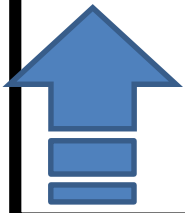
担当者：G科 石川先生

事前申し込み等は不要

**1回目
4月11日集合！**

内 容： ()内は事前に必要な知識

1. 不定積分 (解析学Ⅱ・Ⅲの復習)
2. 常微分方程式 (解析学Ⅱ・Ⅲの理解でOK)
3. ベクトル解析 (解析学Ⅱ・Ⅲ 線形代数Ⅰ・Ⅱの理解でOK)
4. フーリエ解析 (解析学Ⅱ・Ⅲ の理解でOK)
5. 複素解析 (解析学Ⅱ・Ⅲの理解でOK)
6. ラプラス変換 (解析学Ⅱ・Ⅲの理解でOK)



数学 応用力向上講座 シラバス

回数	テーマ	関連内容
1	不定積分の復習	微積分
2	1階の微分方程式	微分方程式
3	定積分と2重積分	微積分
4	ガンマ関数とベータ関数	微積分
5	複素関数と定積分	複素解析
6	ラプラス変換	微分方程式
7	定数係数微分方程式	微分方程式
8	フーリエ級数	フーリエ解析
9	フーリエ変換	フーリエ解析
10	ベクトル場の勾配・発散・回転	ベクトル解析
11	線積分と接線線積分	ベクトル解析
12	面積分と法線面積分	ベクトル解析
13	積分定理	ベクトル解析
14	まとめ	応用問題



物理 応用力向上講座

「なるほど」原理を知れば結構簡単

毎回、物理学の知識と感動をゲットしよう！

みなさん、日々の勉強や卒業研究、頑張っていますか？

ところで、物理って難しいですか？折角勉強したものの、授業では数式ばかりで、現実的にどう役に立っているか分かりにくいですよ。

そこで、物理学の応用力向上講座では、日常生活に関わるようなトピックをいくつか取り上げ、分かり易く紹介します。これまでの授業ではない内容なので、少々分からなくても大丈夫！

きっと、みなさんの知的好奇心を刺激し、毎回の講座で「なるほどっ！」と感じられること間違いなしです！

是非この講座で、数学に支えられた物理学の美しさを感じ取ってください。3～4年次の受講を推奨しますが、意欲があれば、1～2年次でも歓迎します。みなさんの自発的な参加をお待ちしています。

推奨学生：3～4年次(意欲のある1～2年次も可)

授業時間：前期火曜日 5限目 684教室

担当者：G科 林先生

内容：

1. 力学の世界(地球の上から宇宙まで)
2. 光と波の不思議(光も粒子?)
3. 電磁気学の世界(電場、磁場、それって何?見えへんのに)
4. 熱学の世界(熱機関の効率ってナンだろう)

1回目
4月9日集合!



物理 応用力向上講座 シラバス

回数	テーマ	関連内容
1	棒の重心を探せ	動摩擦力と 静止摩擦力
2		
3	探査機の加速—スウィング・バイ—	万有引力
4		
5	スピードガンってどのくらい正確なの	ドップラー効果
6		
7	ボーアの原子模型	古典論から 量子論へ
8		
9	空気入れはなぜ熱くなる	ポアソンの法則
10		
11	誘電体をコンデンサーで吸い上げる	液体誘電体
12		
13	導体球と点電荷による電場	電気映像法
14		