

## 力学分野と数学の関連（その1）

分野名	単元名	学習事項	関連する数学の学習事項	関連する数学の単元名	関連する数学の分野
力学	物体の運動	変位と速度	ベクトルの意味とその演算	ベクトル	線形代数
			ベクトルの成分		
			平均変化率	微分法	微分積分
			瞬間の速さ		
			接線の傾き		
		速度の合成と分解	ベクトルの意味とその演算	ベクトル	線形代数
			ベクトルの成分		
			ベクトルの大きさ		
			ベクトルの分解		
		相対速度	ベクトルの意味とその演算	ベクトル	線形代数
			ベクトルの成分		
			ベクトルの大きさ		
		加速度	ベクトルの意味とその演算	ベクトル	線形代数
			平均変化率	微分法	微分積分
			接線の傾き		
		水平投射	2次関数	2次関数とグラフ, 方程式・不等式	基礎数学
			2次関数のグラフ		基礎数学
			ベクトルの意味とその演算	ベクトル	線形代数
	ベクトルの成分				
	ベクトルの大きさ				
	斜方投射	ベクトルの成分	ベクトル	線形代数	
		ベクトルの大きさ			
		ベクトルの分解			
		三角比	三角関数	基礎数学	
		2次関数	2次関数とグラフ, 方程式・不等式	基礎数学	
	剛体のつりあい	剛体に働く力のモーメント	ベクトルの意味とその演算	ベクトル	線形代数
			ベクトルの分解		
			三角比	三角関数	基礎数学
		剛体のつり合い	ベクトルの意味とその演算	ベクトル	線形代数
			ベクトルの分解		
三角比			三角関数	基礎数学	
剛体に働く力の合成		ベクトルの意味とその演算	ベクトル	線形代数	
		ベクトルの分解			
		内分・外分			
重心		ベクトルの意味とその演算	ベクトル	線形代数	
		ベクトルの成分			
		ベクトルの大きさ			
運動量	運動量と力積	図形の性質	図形と方程式	基礎数学	
		ベクトルの意味とその演算	ベクトル	線形代数	
		平均変化率	微分法	微分積分	
		瞬間の速さ			
		ベクトルの成分	ベクトル	線形代数	
	運動量の保存	ベクトルの大きさ			
		三角比	三角関数	基礎数学	
		ベクトルの意味とその演算	ベクトル	線形代数	
	物体の衝突	ベクトルの成分	ベクトル	線形代数	
		ベクトルの分解			
		三角比	三角関数	基礎数学	
		三角比	三角関数	基礎数学	

## 力学分野と数学の関連（その2）

力学	円運動と単振動	等速円運動	弧度法 三角関数	三角関数	基礎数学
		等速円運動の速度と加速度	ベクトルの意味とその演算	ベクトル	線形代数
			平均変化率	微分法	微分積分
			瞬間の速さ		
			弧度法 三角関数	三角関数	基礎数学
		等速円運動をする物体に働く力	ベクトルの意味とその演算	ベクトル	線形代数
			ベクトルの成分		
			ベクトルの分解		
		慣性力	弧度法 三角関数	三角関数	基礎数学
			ベクトルの意味とその演算		
			ベクトルの成分		
			ベクトルの分解		
		遠心力	ベクトルの成分	ベクトル	線形代数
			ベクトルの分解		
	単振動の変位, 速度, 加速度	ベクトルの大きさ	三角関数	基礎数学	
		三角比			
		ベクトルの意味とその演算			
		ベクトルの成分			
	単振り子	ベクトルの分解	ベクトル	線形代数	
		ベクトルの大きさ			
		三角比			
		三角関数のグラフ			
	単振動の力学的エネルギー	2次関数 2次関数のグラフ	2次関数とグラフ, 方程式・不等式	基礎数学	
		三角関数			
三角関数の相互関係					
三角関数					
万有引力	惑星の運動	楕円の方程式	図形と方程式		
		ベクトルの意味とその演算	ベクトル	線形代数	
		ベクトルの成分			
		ベクトルの分解			
	万有引力	三角比	三角関数	基礎数学	
		ベクトルの意味とその演算	ベクトル	線形代数	
	ベクトルの成分				
	重力	ベクトルの分解			
		三角比			
	万有引力による位置エネルギー	ベクトルの意味とその演算	三角関数	基礎数学	
ベクトル		ベクトル	線形代数		
分数関数のグラフ		関数とグラフ	基礎数学		
	面積	積分法	微分積分		

## 熱，波動，電気と磁気，原子分野と数学の関連

分野名	単元名	学習事項	関連する数学の学習事項	関連する数学の単元名	関連する数学の分野		
熱	気体分子の運動	ボイルの法則	分数関数のグラフ	関数とグラフ	基礎数学		
		シャルルの法則	直線のグラフ	図形と方程式			
		気体の圧力と気体分子の熱運動	ベクトルの意味とその演算	ベクトル	線形代数		
			ベクトルの成分				
ベクトルの分解							
ベクトルの大きさ							
気体の体積変化と気体のなす仕事	区分求積法	積分法	微分積分				
波動	波の伝わり方	正弦波を表す式	三角関数	三角関数	基礎数学		
			三角関数のグラフ				
			三角関数の性質				
		波の独立性と重ね合わせの原理	三角関数のグラフ				
			三角関数の和と積				
			双曲線の方程式			図形と方程式	
	双曲線のグラフ						
	音	音波	三角関数	三角関数			
			三角関数のグラフ				
		うなり	三角関数				
			三角関数のグラフ				
	光	光の反射と屈折	三角関数の和と積	三角関数			
関数の近似式			微分法		微分積分		
三角関数			三角関数		基礎数学		
光の回折		関数の近似式	微分法		微分積分		
		三角関数	三角関数		基礎数学		
光の干渉		三角関数	三角関数		基礎数学		
電気と磁気	電気と電流	クーロンの法則	ベクトルの意味とその演算	ベクトル	線形代数		
			ベクトルの成分				
			ベクトルの分解				
			ベクトルの大きさ				
			三角比			三角関数	基礎数学
		点電荷の周りの電界	ベクトルの意味とその演算	ベクトル	線形代数		
			ベクトルの成分				
			ベクトルの分解				
			ベクトルの大きさ				
			三角関数のグラフ			関数とグラフ	基礎数学
	電位	区分求積法	積分法	微分積分			
		面積					
	コンデンサーに蓄えられるエネルギー	区分求積法	積分法	微分積分			
	電流と磁界	電流が作る磁界	ベクトルの意味とその演算	ベクトル	線形代数		
			ベクトルの成分				
			ベクトルの分解				
			三角比			三角関数	基礎数学
			三角関数の意味とその演算			ベクトル	線形代数
		ベクトルの成分					
		ベクトルの分解					
		三角比	三角関数	基礎数学			
		三角関数の意味とその演算	ベクトル	線形代数			
		ベクトルの成分					
	ベクトルの分解						
	弧度法	三角関数			基礎数学		
	三角関数						
	電磁誘導	平均変化率	微分法	微分積分			
	コイルに蓄えられるエネルギー	区分求積法	積分法				
		交流と磁界	交流の発生	三角関数	三角関数	基礎数学	
	三角関数のグラフ						
三角関数							
三角関数のグラフ							
三角関数の性質							
コイルを流れる交流	三角関数						
	三角関数のグラフ						
	三角関数の性質						
	三角関数の和と積						
	三角関数						
コイルとコンデンサーの消費電力	三角関数のグラフ						
	三角関数の性質						
	三角関数の和と積						
	三角関数						
	三角関数のグラフ						
交流回路	三角関数の性質						
	三角関数の和と積						
	三角関数の合成						
	ベクトルの意味とその演算	ベクトル	線形代数				
	ベクトルの成分						
ベクトルの分解							
三角関数							
三角関数のグラフ							
原子	電子と光	X線の波動性	三角関数	三角関数	基礎数学		
			三角関数のグラフ				
			三角関数のグラフ				
		X線の粒子性	三角関数				
			三角関数のグラフ				
			三角関数の相互関係				
	原子と原子核	原子核の変化と放射線	指数関数	指数関数・対数関数			
			指数関数のグラフ				