

参照基準との対応表

<p>日本学術会議「大学教育の分野別質保証のための教育課程変成上の参照基準」数理科学分野（から項目を抽出）</p>	<p>学修目標</p>
<p>I. 獲得すべき知識・理解</p>	
<p>1. 数理科学の基本となる分野の基礎知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 線型代数学 ② 微分積分学 ③ 複素関数論 ④ 微分方程式 ⑤ ベクトル解析 ⑥ 統計学 	<p>B-1（知識・理解）数理科学の共通の基盤となる以下の項目について、基本的な部分を理解し、それを典型的な問題に応用する方法について説明することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 微分積分学（関数の極限、微分、積分の理論、ベクトル解析、微分方程式） b) 線形代数学（ベクトルと行列の理論） c) 複素関数論（複素数と複素解析関数） d) 確率と数理統計（確率変数、期待値、回帰分析） e) 計算機数学（プログラミング）
<p>2. 「数と図形と関数についての様々な見方」および「数学」に対する基本的知識と理解</p>	<p>B-1 同上</p>
<p>3. 現代数学の基礎として論理および集合・位相に対する基本的知識と理解</p>	<p>B-2（知識・理解）現代的数学を表現する上で共通の言語として集合と位相について、基本的部分を理解し、それを用いて様々な数学的事象を記述することができる。</p>
<p>4. 代数学・幾何学・解析学・統計学・応用数理などの専門分野に対する基本的知識と理解</p>	<p>B-3.（知識・理解）数学科学の各分野の基本として以下の項目のうち複数について理解し、それぞれ典型的な問題に応用する方法について説明することができる。</p>

	<p>a) 代数学の基礎的事項（群、環、体などの代数構造とその基本的性質）</p> <p>b) 幾何学の基礎的事項（多様体の基礎、位相幾何・微分幾何の基礎）</p> <p>c) 解析学の基礎的事項（測度論、フーリエ解析、関数解析）</p> <p>d) 確率論・数理統計学の基礎的事項（確率分布、極限定理、統計的推測、統計的検定）</p> <p>e) 情報数学・応用数理の基礎的事項（数値解析、離散数学、アルゴリズム）</p> <p>B-4.（知識・理解）数理科学の1つまたは複数の領域についての専門的知識を習得し、典型的な問題に応用する方法について説明することができる。</p>
5. 数理科学の諸分野や隣接する領域についての知識と理解	B-5.（知識）数理科学の諸分野および周辺分野について俯瞰的な知識を習得する。
II. 獲得すべき能力	
1. 数学的概念を理解し、書き表す能力	C-1-3.（表現力）論理的思考の過程と結果を文章および口述によって数学の言葉で表現し、他者と共有するとともに議論を深めることができる
2. 抽象化、一般化する能力と、具体例で表現する能力	<p>C-1-1.（知識・理解の応用）数理科学の次のような一般的方法論を理解し、応用できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 様々な事象を数量的に記述して、演繹と計算によって確実な結論を得る方法 ● 公理や定義によって対象の性質を抽象し、論理的演繹によって普遍的な理論を構成する方法

3. 論理的に考える能力	C-1-2. (知識・理解の応用) 思考の対象や過程において、数学的に厳密な部分とそうでない部分について峻別することができる。
--------------	-----------------------------------------------------------------