

# サイ・テック 知と技の発信

【154】

## 埼玉大学・理工学研究の現場

### ■公式

「公式」と呼ばれているもの（結果的に大多数の）人、特に、機械的に数を放り込むと「答え」がただ一つ求まるもの…世の中の非常に多くの人が、数学にこのようなイメージを抱いているのではないのでしょうか？

しかし体験する機会が無かった（結果的に大多数の）人、特に、機械的に数を放り込むと「答え」がただ一つ求まるもの…世の中に映ってしまったのは当然のことな

者はこの無機質な作業を延々と繰り返すだけの人なのでしょ



おの・はじめ 1971年生まれ。東京工業大学大学院理工学研究科博士課程修了。博士(理学)。日本学術振興会特別研究員、東京理科大学理工学部講師を経て、2013年から現職。専門は微分幾何学。

# きれいな形を追い求めて

小野 肇 大学院理工学研究科 准教授

か？

### ■微分幾何学

私の専門は微分幾何学と呼ばれる分野です。その中でも「最適な幾何学的対象の存在問題」について研究しています。まず、幾何学的対象である「空間」として、座標を描ける空間（多様体という名前が付けられています）を考えます。

「きれいな形とは？」や「特定条件下で体積が最小となる図形は？」など、何かしらの最適性をもとに、最適な幾何学的対象の存在問題について研究しています。まず、幾何学的対象である「空間」として、座標を描ける空間（多様体という名前が付けられています）を考えます。そして、もし、数学が最初に挙げたイメージ通りのものならば、このような偏微分方程式について「公式」があつて、データを放り込むと解が一つパッと求まるはずなんです。

例えば、ボールやドーナツの表面は、局所的に二つのパラメータで表される座標を持つ二次元の多様体です。一般には次元は何次元でも考えることができますので、より高次元の多様体を扱います。多様体それ自身には「形」の情報は含まれておらず、リーマン計量と呼ばれるものを与えると、多様体の形が定まります。

「きれいな形を与える」リーマン計量の一つにアインシュタイン計量と呼ばれるものがあり、その名前が示す通り、一般に手間暇かけて掘りおこしてある相対論に現れる、重力場が満たしているのです。

「形」の情報は含まれておらず、リーマン計量と呼ばれるものを与えると、多様体の形が定まります。

「きれいな形を与える」リーマン計量の一つにアインシュタイン計量と呼ばれるものがあり、その名前が示す通り、一般に手間暇かけて掘りおこしてある相対論に現れる、重力場が満たしているのです。

「形」の情報は含まれておらず、リーマン計量と呼ばれるものを与えると、多様体の形が定まります。

「きれいな形を与える」リーマン計量の一つにアインシュタイン計量と呼ばれるものがあり、その名前が示す通り、一般に手間暇かけて掘りおこしてある相対論に現れる、重力場が満たしているのです。

「形」の情報は含まれておらず、リーマン計量と呼ばれるものを与えると、多様体の形が定まります。

「きれいな形を与える」リーマン計量の一つにアインシュタイン計量と呼ばれるものがあり、その名前が示す通り、一般に手間暇かけて掘りおこしてある相対論に現れる、重力場が満たしているのです。

「形」の情報は含まれておらず、リーマン計量と呼ばれるものを与えると、多様体の形が定まります。

# 埼玉経済

企業、団体、商店街などの話題や情報をお寄せ下さい  
TEL 048・795・9161 FAX 048・653・9040