

東北大学 グローバル COE 「物質階層を紡ぐ科学フロンティアの新展開」

<http://www.scienceweb.tohoku.ac.jp/>

春の学校「アインシュタイン方程式の世界観」

－偏微分方程式の幾何学的構造と物理的意味を求めて－

日時：2009年2月22日（日）～2月24日（火）

場所：東北大学理学研究科数理科学記念館（川井ホール）

講師：山田澄生（東北大学大学院理学研究科数学専攻）、中村誠（東北大学大学院理学研究科数学専攻）、白水徹也（京都大学大学院理学研究科物理学宇宙物理学専攻）

問い合わせ先：小谷元子（東北大学） spring.school@math.tohoku.ac.jp

アクセス：<http://www.math.tohoku.ac.jp/access/index.html>

特殊相対性理論は異なる慣性系間の等価原理、一般相対性理論は自由粒子の加速度と空間の曲率の等価原理という見方ができます。後者をローレンツ計量のテンソルの満足する偏微分方程式として表現したものが、アインシュタイン方程式です。数学的にこの方程式を解析することは非常に難しく、その難解さゆえ、この100年間にアインシュタイン方程式は数学および理論物理の発展に多くの刺激を与えてきました。今回は現在までに得られているこの方程式に関する理論を紹介し、これからの研究課題としての可能性を探っていきたいと思います。（山田澄生）

プログラム

2月22日（日）

13:30-15:00 山田澄生「オーバービュー」

15:15-17:15 白水徹也「4次元ブラックホール・4次元ブラックホールの唯一性定理」

2月23日（月）

10:10-12:10 山田澄生「アインシュタイン計量と部分多様体」

13:30-15:30 中村誠「アインシュタイン方程式の初期値問題 I」

15:45-17:45 山田澄生「初期値問題のモジュライ空間」

2月24日（火）

10:10-12:10 中村誠「アインシュタイン方程式の初期値問題 II」

13:30-15:30 山田澄生「ネーターの定理と漸近的普遍量」

15:45-17:45 白水徹也「高次元ブラックホールと唯一性定理・ブラックホールがつなぐ物理の輪」