



宇宙創成物理学
国際共同大学院

東北大学国際共同大学院プログラム 宇宙創成物理学 (GP-PU) 説明会

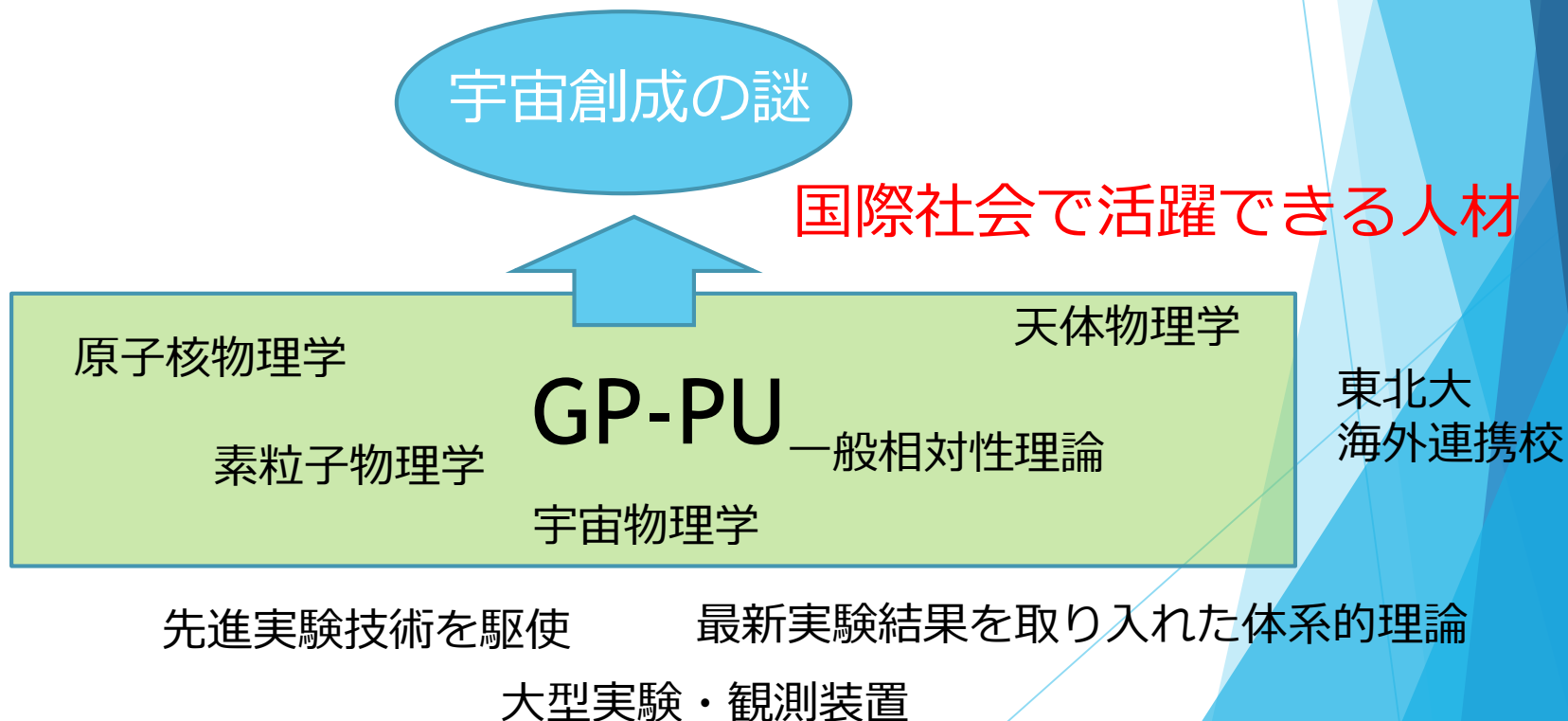
カリキュラム,
H30年度プログラム生募集について

2017/12/12

中村 哲

宇宙創成物理学国際共同大学院プログラム (Graduate Program on the Physics for the Universe:GP-PU)

- ▶ GP-PUに所属する学生は、宇宙創成物理学国際共同大学院プログラム履修内規に定められた授業科目の単位を取得することで、在籍する専攻の所定の課程を修了することができる。



国際社会で活躍できる人材

博士課程後期の目的

理学に関する高度な研究能力と学識を備え、国内外での先端的研究を自立して発展させることができる研究者を育成する。

加えてGP-PUでは、以下の能力を重視して研究者を育成する。

- ▶ **国際コミュニケーション力**：国際共同研究やサマープログラム等への参加によって培う国際感覚と、ディベートなどにより養成されるプレゼンテーション能力・コミュニケーション能力。
- ▶ **俯瞰的視野**：宇宙創成に関わる物理学分野の現状と課題を的確に理解し、新たな発展を生み出し社会に知的好奇心を喚起する能力、また、幅広い最先端実験技術に触れることで応用の利く知識と技能を持ち合わせ、アカデミア及び産業界での技術革新に貢献する能力。
- ▶ **プロジェクト統率力**：将来的に大規模な国際的研究プロジェクトを率いることができる能力。

研修科目

国際講義

QE-I, II

基幹科目

専門基礎科目

修士、博士研修

前期課程（修士）

	授業科目	必修	選択	備考
基幹科目	宇宙創成物理学概論	2		オムニバス講義
専門基礎科目	物理学・天文学専攻の指定講義		各2	合計6単位
研修科目	宇宙創成物理学特別セミナー	2		連携先と協同のスクール
国際講義	宇宙創成物理学特別講義	2		ディスカッション、ディベートを含むセミナー等
修士研修	宇宙創成物理学国際研修	2		各専攻で実施するセミナー、課題研究であり、その一部を連携校教員の元で行い（推奨3か月）、修士論文を提出し、審査に合格することで修士の学位を授与する。さらにGP-PUでは、英語による学位審査(QE-1)に合格することで国際研修の単位を認定する。QE-1合格がGP-PU博士後期課程進学 の条件になる。
	修士研修	16		

14

18

各専攻のセミナー、課題研究を行い、修論を提出、審査に合格した上で、
概論、指定講義6単位、特別セミナー（スクール）、特別講義（アカデミックコミュニケーション）、国際研修
 上記GP-PUの単位を取ることが要請。

専門基礎科目

物理学・天文学専攻の指定講義（合計6単位）

素核物理学、天文学に関する特論3つ

場の量子論特論

素粒子論特論

原子核理論特論

数理量子物理学特論

宇宙基礎物理学特論

原子核物理学特論

高エネルギー物理学特論

ビーム物理学特論

電子線核物理学特論

クォーク核物理学特論

非加速器物理学特論

素粒子・原子核物理学特別講義I~X

恒星物理学特論I,II

星間物理学特論I,II

理論天体物理学特論I, II

電波天文学特論I、II

天体計測学特論I、II

相対論的天体物理学特論I,II

物理学専攻の学生に対しては、
基礎科目（固体統計、物質物理学、固体分光学、
原子核物理学、素粒子物理学、場の量子論）は
GP-PUに入る前に取っておいてもらうことを期待

国際研修

<http://lambda.phys.tohoku.ac.jp/gppu/essay/>

Koji YAMAGUCHI (M2, Department of Physics, Graduate School of Science, Tohoku University)

1-31 October 2017, Waterloo, Canada

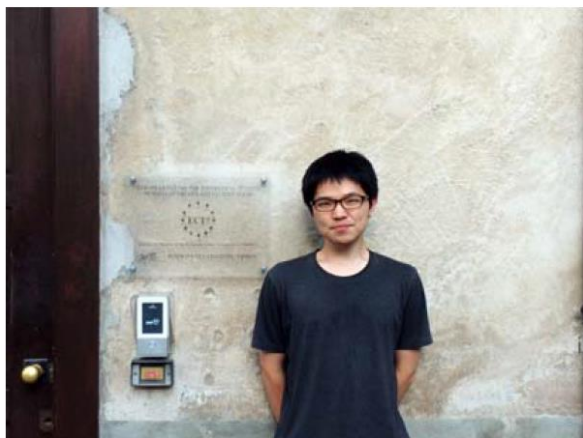


Thanks to the support from GPPU, I visited the Physics of Information Lab at University of Waterloo in Canada for a month. At that lab, people are working on a wide range of topics such as information theory, quantum theory, general relativity and cosmology. During the stay, I had the opportunity to give two seminars on a recent work with Masahiro Hotta and Yasusada Nambu about a qubit model for black hole evaporation. The discussion with the people at Canada helped me to start a new collaborative research project, which hopefully will bear fruits in the near future.

This was my first time to stay at another laboratory for a long time. I believe this experience will help me to become a better researcher in the future. I am really grateful for the support of the GPPU. I would also like to express my thanks to Professor Achim Kempf for his hospitality.

Masaaki TOKIEDA (M2, Department of Physics, Graduate School of Science, Tohoku University)

3-21 July 2017, Trento, Italy



I participated in the Nuclear TALENT School 2017 at ECT*, Trento, Italy. The main objective of this course is to understand the results of various nuclear structure experiment based on nuclear shell-model analysis. During the course, we collaborated with other participants to make our own shell-model code. We also looked into some of the nuclear structure problems with the existing shell-model code. By taking part in this course, I learnt what we have to calculate, and how we can do it with the shell-model calculation to compare with the results of the experiment. And I obtained the new shell-model code since we succeeded in making our own code during the course. Incidentally, I have learnt the basic usage of a new programming language to make one code collaboratively. I would have not gotten this opportunity if I had worked by myself.

On a personal note, I had a lot of experiences for the first time, such as an overseas trip, collaborative work, and having a discussion in English. While I was having a great time with those new challenges, this trip helped me realize what I need to do to improve myself. I think that it is important to have those experiences before entering Ph.D. I am really grateful to the GPPU program for their support to do that.

後期課程（博士）

	授業科目	必修	選択必修	備考
国際講義	宇宙創成物理学特殊講義I	2		連携先と協同の スクール を含む
国際講義	宇宙創成物理学特殊講義II		2	どちらかを選択
高度実験	宇宙創成物理学高度実験		2	
博士研修	宇宙創成物理学特別国際研修	2		各専攻で実施する特別セミナー、特別研究であり、その一部を 連携校教員の元で行い（3か月以上） 、博士論文を書き、審査に合格することで学位が授与される。 さらに、GP-PUでは 博士論文を英語 で書き、 連携校教員も参加する学位審査(QE-2) に合格することで特別国際研修の単位を認定する。
	博士研修	16		

各専攻の特別セミナー、特別研究を実施、博士論文を英語で書き、審査に合格した上で、

特殊講義I（スクール、セミナー、フロンティアコミュニケーション）

特殊講義II（フロンティアコミュニケーション） or

高度実験（先端実験技術実習）

英語による博士論文執筆、

特別国際研修（> 3か月）

QE-2

博士（理学）、東北大学に加えGP-PU修了証明書

連携先によってはJointly Supervised/Double Degreeも

がGP-PU修了要件。

H30年度 募集要項

- ▶ H30年度は10名程度募集
- ▶ H30/4にM2のD進学を希望する大学院生(今 M1)
- ▶ 受付期間：H30/1/29 (月) ~ 2月9日 (金)
- ▶ Office HourにGPPU事務室に持参 or
2月9日 (金) 必着「宇宙創成物理学国際共同大学院プログラム
出願書類在中」朱書, GPPU事務室に書留

面接試験：H30 2月19日 (月) ~23日 (金) に行う。

選抜されたプログラム生に対してRA給与,海外研修経費などの経済的サポート.
他の経済的支援を受けている場合は相談すること。

出願書類

- ▶ webからダウンロード可能
- ▶ 履修願書
- ▶ 出願書類
- ▶ 受け入れ予定教員（指導教員）推薦書（厳封）
- ▶ 成績証明書の原本（学部と大学院のもの。写しは不可。）
- ▶ 英語能力試験（TOEFL®、TOEIC®等）の**2013年以降に発行されたスコアシートの写し**。なお、スコアシートがない場合は、GLCが実施するTOEFLを受験すること。

東北大学グローバルラーニングセンターが理学部大講義棟で1月11日(木)に実施するTOEFL(iTP)®の申し込み期間は、12月4日(月)～1月3日(水)正午。受験料4490円。スコアシートは、試験の約8～10日後以降、留学生課で配付。

B4以下の方は来年に備えて理学研究科が2月8日に無料実施するTOEFL-iTPを受けておくと来年のGPPU出願に使える。
通常のTOEFL(iBT)は月2回あるが、\$235かかる。