

## 研究会報告書

研究会名 (日本語) : 第 61 回原子核三者若手夏の学校  
研究会名 (英語) : The 61st YONUPA Summer School  
開催日時 : 2015 年 8 月 17 日 (月) ~ 2015 年 8 月 22 日 (土)  
開催場所 : 愛知県 ホテルたつき

### [Abstract]

‘ YONUPA Summer School ‘ is a workshop for national graduate students studying particle physics, nuclear physics or high-energy physics.

The aim of this workshop is to interact with other university students, and develop basic educations as a researcher. The students are able to acquire the basic knowledge for future researches through the lectures, review talks and discussion with other students.

This year, it was held on Aug. 17-22 in Hotel Tatsuki and 214 students participated. The workshop involved 9 lectures and 2 review talks by active researchers in the front lines, and 73 presentations ( 53 talks and 20 posters ) by students.

The lectures were held as following contents :

1. Introduction to Physics of Neutron Stars
2. Thermal quantum field theory: from foundations to applications
3. Particle Physics, its present and future
4. Superstring theory and SUSY gauge theories
5. Physics at the neutron drip line
6. Relativistic hydrodynamics and its application to the physics of quark gluon plasma
7. Quantum few-body approach to nuclear many-body problems
8. Experimental Approach of Cosmic Microwave Background Radiation - Quest for Begin of the Universe
9. Recent nuclear emulsion technology and its applications

Because there had been active discussions among the students everywhere in addition to lectures and student session time , this workshop was very meaningful as a place for interaction between researchers-to-be.

[世話人]

<u>氏 名 (Name)</u>	<u>所 属 (Affiliation)</u>	<u>備 考</u>
立石 卓也	北海道大学	
畠山 慎也	北海道大学	
遠藤 和寛	東北大学	
高浦 大雅	東北大学	
下井 絵里	神戸大学	
村上 祐子	広島大学	
金田 佑哉	新潟大学	
伊藤 隼人	東京大学	
川井 大輔	京都大学	
森 裕紀	大阪大学	
倪 放	筑波大学	
松井 圭司	東京大学	
谷内 稜	東京大学	
矢島 和希	大阪大学	
笠井 彩	九州大学	
長谷川 知香	立教大学	
小林 良彦	新潟大学	
吉田 数貴	阪大 RCNP	

## [研究会の目的・趣旨]

原子核三者若手夏の学校は、素粒子・原子核・高エネルギー物理学分野を専攻する全国の大学院生が毎年数百人規模で参加する、1週間程度の滞在型研究会である。滞在中は、各分野で精力的に活動をしている研究者の方を講師としてお招きして講義を行っていただくほか、学生による研究発表・ポスター発表などを行う。

本研究会では若手研究者の教育を目的としており、一つの分野だけでなく三者が合同で開催することによって研究者として必要な幅広い知識が得られるよう配慮されている。若手教育の具体的な内容としては、次の3点を設けている。

### 1. 研究の基礎や最先端を知る

各分野で活躍されている研究者の方に、研究の基礎や最先端の内容に関する講義を行っていただく。

### 2. 学生の研究発表を行う/聞く機会を設ける

三者合同のポスター発表と、各パートごとの口頭発表を行う。

### 3. 全国の学生との交流を行う

上記の研究発表会のほかに、学生や講師の方も交えた交流の場として講師を囲む会や懇親会を行っている。

三者若手夏の学校は、素粒子・原子核・高エネルギー物理学の三分野の学生が全国規模で集まる唯一の研究会であり、多くの学生にとっては大学外で成果発表を行う最初の機会となっている。また、地理的に他の研究会に参加することが困難な学生にとって、非常に意義深い研究会である。本研究会を通して若手がより良い研究者として成長することは、素粒子・原子核・高エネルギー物理学分野の今後の発展に繋がると考えられる。

## [研究会の成果]

今年度の参加者は 214 名であり、内訳は M1 : 128, M2 : 43, D1 : 28, D2-3 : 13, ほか : 2 名であった。修士・博士学生以外では、学部 3 年生 1 名、企業研究者 1 名が参加した。パートごとの参加者数は、素粒子パート 147 名、原子核パート 54 名、高エネルギーパート 13 名であった。

研究発表会での発表者は 72 名であり、参加者のうち 34%が研究発表を行った。学年ごとの参加者数に対する発表者数の比率は、M1 : 18%、M2 : 53%、D1 : 68%、D2 : 50%、D3 : 100% (1 名) であった。

これらの参加者数・発表者数から、本研究会の目的が達成されているか自己評価を行う。

### ・学生の交流と研究発表

参加者が 214 名と非常に多く、講義や研究会・懇親会などを通して全国の学生と交流を図るという目的は十分に果たされているといえる。しかし、参加者の半数以上を M1 が占めているものの、M1 の発表者は 23 名であり一部の意欲的な学生が発表を行っている状況である。ただし、M1 の段階では研究発表が行いにくい、ということもまた事実である。M1 参加者の研究発表や議論を通じた学術的交流の観点からは改善の余地があり、今後の研究会にさらなる工夫が必要である。

M2, D1 の参加者数は M1 の参加者数と比べて大幅に少ない。一方で、M2, D1 の大半の学生が発表を行っており、研究会の中心となっている。しかしながら、M1 に比べ参加者が少ないため、継続して参加している学生は少ないと考えられる。M1 と比較して参加人数は減っているものの、学術的交流は活発になっており、学生の研究発表の機会を設けるという目的は果たせている。今後は、学生の継続的な参加を促すことで研究会の価値の向上を図りたい。

D2, D3 の参加者数は少なく、さらに夏の学校の運営に携わる学生が多くを占めている。この学年の学生にとっては、一般の研究会に参加することで、研究の最先端を知る、学生に限らず研究者に対して発表を行う、研究者や活発に研究を行っている学生との交流を深めるといった、夏の学校が設定している目的に相当する成果を得られるため、夏の学校に参加する意義が薄いものと考えられる。しかし、特に修士の学生にとって、実際に活発に研究を行っている学生と交流を深めることは非常に有意義であるため、D2-3 の参加者数もある程度の水準は維持したい。素粒子・原子核の理論・実験分野の学生が全国から集まる研究会は夏の学校以外にはほとんど存在しないので、この点を活かした研究会を作ることによって D2-3 の学生の参加を促したい。

### ・三者合同の研究会としての価値

少なくとも 2013 年度以降は、高エネルギーパート参加者数が毎年 10 名前後となっている。さらに、それらの参加者の殆どは運営校か招待講師の所属校の学生である。このような状況であるため、次年度の高エネパート役職校を選定することが極めて困難であり、2016 年度は高エネパートの研究会を休止することが決定した。

ここ数年の夏の学校では三分野の学生の学術的交流の機会は三者共通の 1 講義と合同の

ポスターセッションしかなく、そのポスターセッションも今年度はほとんどが素粒子理論の学生であるため、「三者合同の研究会」としての価値は低いと言わざるを得ない。さらに、高エネルギー実験分野の学生は、研究者の主催する春の学校と冬の学校が存在するために三者若手夏の学校に参加する意義を感じていないようである。

この問題に対する三者若手の方針は、以下の通りである。

1. 今後も「二者」ではなく「三者」若手として活動する
2. 2016年度は高エネパートの研究会は休止するが、高エネ実験の学生の参加は歓迎する
3. 「三者合同」の研究会としての価値を高めて高エネルギーパートの早期復活に努める

三者若手夏の学校は2015年度で61回目を迎える、長い歴史を持つ研究会である。研究会はその時代の状況に応じた望ましい方法を模索すべきである。しかしながら、毎年運営の担当者が変わるといふ三者若手の性質や情報の引き継ぎの不十分さなどにより、必ずしも毎年望ましい研究会の方法を検討できていたとはいえない。高エネパート休止の問題を機に、今の時代に応じた夏の学校の方法を検討する。