

### 3-3 大学院教育

#### 3-3-1 特別共同利用研究員

分子科学研究所は、分子科学に関する研究の中核として、共同利用に供するとともに、研究者の養成についても各大学の要請に応じて、大学院における教育に協力し、学生の研究指導を行っている。また、特別共同利用研究員の受入状況は以下の表で示すとおりであり、研究所のもつ独自の大学院制度（総合研究大学院大学）と調和のとれたものとなっている。

特別共同利用研究員（1991年度までは受託大学院生、1992年度から1996年度までは特別研究学生）受入状況（年度別）

| 所 属      | 1977<br>～2009 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
|----------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 北海道大学    | 12            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 室蘭工業大学   | 2             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 東北大学     | 13            |    |    |    |    | 3  | 3  |    |    |    |    |
| 山形大学     | 6             |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |
| 茨城大学     |               | 1  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 筑波大学     | 2             |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 宇都宮大学    | 4             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 群馬大学     | 1             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 埼玉大学     | 2             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 千葉大学     | 5             |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |
| 東京大学     | 40            | 3  | 1  | 1  |    |    |    |    | 1  | 3  | 8  |
| 東京工業大学   | 42            |    |    |    | 1  | 1  | 3  | 2  | 1  |    |    |
| お茶の水女子大学 | 6             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 横浜国立大学   | 1             |    | 1  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |
| 金沢大学     | 11            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 新潟大学     | 6             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 福井大学     | 10            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 信州大学     | 5             | 1  |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 岐阜大学     | 2             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 静岡大学     |               | 2  | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 名古屋大学    | 99            | 4  | 11 | 12 | 11 | 9  | 12 | 12 | 9  | 11 | 5  |
| 愛知教育大学   | 1             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 名古屋工業大学  | 17            |    | 2  | 1  |    | 3  | 1  |    |    | 1  |    |
| 豊橋技術科学大学 | 40            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 三重大学     | 7             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 京都大学     | 47            |    |    | 1  | 1  |    |    |    |    | 3  | 2  |
| 京都工芸繊維大学 | 6             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 大阪大学     | 27            |    |    | 2  | 2  | 1  | 1  |    | 1  |    |    |
| 神戸大学     | 6             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 奈良教育大学   | 1             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 奈良女子大学   | 4             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 島根大学     | 1             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 岡山大学     | 16            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 広島大学     | 38            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 山口大学     | 1             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 香川大学     |               |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 愛媛大学     | 9             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 高知大学     | 2             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 九州大学     | 45            |    | 2  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |

|                   |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 佐賀大学              | 13  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 長崎大学              | 2   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 熊本大学              | 6   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 宮崎大学              | 6   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 琉球大学              | 1   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 北陸先端科学技術<br>大学院大学 | 6   |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 奈良先端科学技術<br>大学院大学 |     |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 総合研究大学院大学         |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |
| 首都大学東京            | 20  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 名古屋市立大学           | 34  | 4  | 2  | 3  | 2  | 2  | 1  | 2  | 2  | 4  | 5  |
| 大阪市立大学            | 4   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 大阪府立大学            | 2   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 姫路工業大学            | 1   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 学習院大学             | 1   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 北里大学              | 2   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 慶應義塾大学            | 9   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 上智大学              | 1   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 立教大学              |     |    |    | 1  | 1  |    |    |    |    |    |    |
| 中央大学              |     | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 東海大学              | 3   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 東京理科大学            | 9   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 東邦大学              | 3   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 星薬科大学             | 1   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 早稲田大学             | 13  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 明治大学              | 1   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 名城大学              | 4   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 岡山理科大学            | 1   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| * その他             | 4   | 1  | 3  | 6  | 6  | 8  | 4  | 1  | 2  | 2  | 3  |
| 計                 | 684 | 17 | 27 | 30 | 24 | 27 | 26 | 17 | 16 | 27 | 24 |

\*外国の大学等

### 3-3-2 総合研究大学院大学二専攻

総合研究大学院大学は、1988年10月1日に発足した。分子科学研究所は、同大学院大学に参加し、構造分子科学専攻及び機能分子科学専攻を受け持ち、1991年3月には6名の第一回博士課程後期修了者を誕生させた。なお、所属研究科は2004年4月より数物科学研究科から物理科学研究科に再編された。

その専攻の概要は次のとおりである。

#### 構造分子科学専攻

詳細な構造解析から導かれる分子および分子集合体の実像から物質の静的・動的性質を明らかにすることを目的として教育・研究を一体的に行う。従来の分光学的および理論的な種々の構造解析法に加え、新しい動的構造の検出法や解析法を用いる総合的構造分子科学の教育・研究指導を積極的に推進する。

#### 機能分子科学専攻

物質の持つ多種多様な機能に関して、主として原子・分子のレベルでその発現機構を明らかにし、さらに分子及び

分子集合体の新しい機能の設計，創製を行うことを目的として教育・研究を一体的に行う。新規な機能測定法や理論的解析法の開発を含む機能分子科学の教育・研究指導を積極的に推進する。

大学開設以来の分子科学2専攻の入学者数，学位取得状況等及び各年度における入学者の出身大学の分布等を以下に示す。

担当教員（2019年12月現在） 単位：人

| 専 攻      | 教 授 | 准教授 | 助 教 |
|----------|-----|-----|-----|
| 構造分子科学専攻 | 7   | 4   | 14  |
| 機能分子科学専攻 | 8   | 5   | 19  |
| 計        | 15  | 9   | 33  |

在籍学生数（2019年12月現在） 単位：人

（年度別）

| 入学年度専攻   |      | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 計  | 定 員 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|----|-----|
| 構造分子科学専攻 | 5年一貫 | 1    | 1    | 2    | 2    | 6    | 0    | 12 | 2   |
|          | 博士後期 | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 2    | 5  | 3   |
| 機能分子科学専攻 | 5年一貫 | 0    | 2    | 2    | 1    | 6    | 4    | 15 | 2   |
|          | 博士後期 | 0    | 0    | 1    | 2    | 2    | 2    | 7  | 3   |

学位取得状況 単位：人

（年度別）

| 専 攻      | 1991～2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019<br>(9月修了者まで) | 計       |
|----------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------|---------|
| 構造分子科学専攻 | 112(12)   | 2    | 2    | 6    | 4    | 2    | 4    | 4    | 6    | 3    | 0                 | 145(12) |
| 機能分子科学専攻 | 87(14)    | 5    | 1    | 3    | 6    | 1(3) | 3    | 4    | 2    | 0(1) | 2                 | 114(18) |

（ ）は論文博士で外数

入学状況（定員各専攻共6） 単位：人

（年度別）

| 専 攻      | 1989～2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014  | 2015 | 2016 | 2017 | 2018  | 2019 |
|----------|-----------|------|------|------|------|-------|------|------|------|-------|------|
| 構造分子科学専攻 | 149(6)    | 5(1) | 1(1) | 6(2) | 5(4) | 11(4) | 7(3) | 6(5) | 5(4) | 10(9) | 3(0) |
| 機能分子科学専攻 | 119(5)    | 4(2) | 6(2) | 8(2) | 4    | 2(1)  | 4(3) | 8(5) | 8(5) | 6(4)  | 6(4) |

（ ）は5年一貫で内数 定員は2006年度から各専攻共5年一貫2，博士後期3

外国人留学生数（国別，入学者数） 単位：人

|      | 構造分子科学専攻     |         |         | 機能分子科学専攻     |         |         |
|------|--------------|---------|---------|--------------|---------|---------|
|      | 1989-2017 年度 | 2018 年度 | 2019 年度 | 1989-2017 年度 | 2018 年度 | 2019 年度 |
| 中 国  | 32           |         |         | 12           |         |         |
| フランス |              |         |         | 1            |         | 1       |
| ロシア  |              |         |         | 1            |         |         |

|           |   |   |  |   |   |   |
|-----------|---|---|--|---|---|---|
| バングラディッシュ | 6 |   |  | 2 |   |   |
| インド       | 1 |   |  | 3 | 1 | 1 |
| チェコ       |   |   |  | 1 |   |   |
| 韓国        | 2 |   |  |   | 1 |   |
| ナイジェリア    |   |   |  | 1 |   |   |
| ネパール      | 2 |   |  | 3 |   |   |
| フィリピン     |   |   |  | 2 |   |   |
| ベトナム      |   |   |  | 2 |   |   |
| タイ        | 3 |   |  | 7 |   |   |
| マレーシア     | 1 |   |  |   |   |   |
| パキスタン     | 1 |   |  |   |   |   |
| エジプト      |   |   |  | 1 |   |   |
| カナダ       |   | 1 |  |   |   |   |

大学別入学者数 単位：人

| 大学名等     | 構造分子科学専攻   |        |        | 機能分子科学専攻   |        |        | 計      |
|----------|------------|--------|--------|------------|--------|--------|--------|
|          | '89～'17 年度 | '18 年度 | '19 年度 | '89～'17 年度 | '18 年度 | '19 年度 |        |
| 北海道大学    | 3(1)       | 1(1)   |        | 2          |        |        | 6(2)   |
| 室蘭工業大学   | 1          |        |        | 1          |        |        | 2      |
| 東北大学     | 1          | 1      |        | 2(1)       |        |        | 4(1)   |
| 山形大学     |            |        |        | 3          |        |        | 3      |
| 筑波大学     | 1          |        |        | 1          |        |        | 2      |
| 群馬大学     |            |        |        | 1          |        |        | 1      |
| 千葉大学     | 7(1)       |        |        | 3          |        |        | 10(1)  |
| 東京大学     | 7          |        |        | 9          |        |        | 16     |
| 東京農工大学   | 1          |        |        |            |        |        | 1      |
| 東京工業大学   | 3(3)       |        |        | 3          |        |        | 6(3)   |
| お茶の水女子大学 | 4          |        |        | 1          |        |        | 5      |
| 電気通信大学   | 1          |        |        | 2          |        |        | 3      |
| 横浜国立大学   | 1          |        |        |            |        |        | 1      |
| 新潟大学     |            |        |        | 2(1)       |        |        | 2(1)   |
| 長岡技術科学大学 | 2(1)       |        |        |            |        |        | 2(1)   |
| 富山大学     | 1          |        |        |            |        |        | 1      |
| 福井大学     |            |        |        | 1          |        |        | 1      |
| 金沢大学     | 2          |        |        | 4          |        |        | 6      |
| 信州大学     | 3          |        | 1      | 1          |        |        | 5      |
| 岐阜大学     |            |        |        | 1          | 1(1)   |        | 2(1)   |
| 静岡大学     | 2          |        |        | 1          |        |        | 3      |
| 名古屋大学    | 8(5)       | 2(2)   |        | 9(2)       |        | 2(1)   | 21(10) |
| 愛知教育大学   |            | 1(1)   |        |            |        |        | 1(1)   |
| 名古屋工業大学  | 1          |        |        | 2(2)       |        |        | 3(2)   |
| 豊橋技術科学大学 | 5          |        |        | 3(1)       |        |        | 8(1)   |
| 三重大学     | 1          |        |        |            |        |        | 1      |
| 京都大学     | 16(2)      |        | 1      | 17         |        |        | 34(2)  |
| 京都工芸繊維大学 | 1          |        |        | 1          |        |        | 2      |
| 大阪大学     | 6(1)       |        |        | 4          |        |        | 10(1)  |
| 神戸大学     | 4          |        |        | 1(1)       |        |        | 5(1)   |
| 奈良女子大学   |            |        |        | 1          |        |        | 1      |
| 鳥取大学     | 1          |        |        | 1          |        |        | 2      |
| 岡山大学     | 4          |        |        | 2          | 1      |        | 7      |
| 広島大学     | 1          |        |        | 3          |        |        | 4      |

|               |       |      |   |       |      |      |       |
|---------------|-------|------|---|-------|------|------|-------|
| 山口大学          | 1     |      |   | 1     |      |      | 2     |
| 徳島大学          |       |      |   |       | 1(1) |      | 1(1)  |
| 愛媛大学          | 2     |      |   | 2     |      |      | 4     |
| 九州大学          | 3(1)  |      |   | 3     |      |      | 6(1)  |
| 佐賀大学          |       |      |   | 1     |      |      | 1     |
| 熊本大学          | 3(1)  |      |   |       |      |      | 3(1)  |
| 鹿児島大学         |       |      |   | 2(1)  |      |      | 2(1)  |
| 琉球大学          | 1     |      |   |       |      |      | 1     |
| 北陸先端科学技術大学院大学 | 4     |      |   | 3     |      |      | 7     |
| 奈良先端科学技術大学院大学 | 1     |      |   |       |      |      | 1     |
| 群馬工業高等専門学校    | 1(1)  |      |   |       |      |      | 1(1)  |
| 奈良工業高等専門学校    |       |      |   | 2(2)  |      |      | 2(2)  |
| 宇部工業高等専門学校    |       |      |   | 1(1)  |      |      | 1(1)  |
| 北九州工業高等専門学校   | 1(1)  |      |   |       |      |      | 1(1)  |
| 東京都立大学        |       |      |   | 3     |      |      | 3     |
| 名古屋市立大学       |       |      |   | 5(1)  | 1(1) | 1(1) | 7(3)  |
| 大阪市立大学        | 2     |      |   |       |      |      | 2     |
| 大阪府立大学        | 2     |      |   | 2     |      |      | 4     |
| 兵庫県立大学        | 3(1)  |      |   | 1     |      |      | 4(1)  |
| 姫路工業大学        | 1     |      |   | 1     |      |      | 2     |
| 石巻専修大学        | 1     |      |   |       |      |      | 1     |
| いわき明星大学       |       |      |   | 1     |      |      | 1     |
| 城西大学          |       | 1(1) |   |       |      |      | 1(1)  |
| 青山学院大学        |       |      |   | 1     |      |      | 1     |
| 学習院大学         | 4     |      |   | 2     |      |      | 6     |
| 北里大学          | 1     | 1(1) |   |       |      |      | 2(1)  |
| 慶應義塾大学        | 1     |      |   | 5     |      |      | 6     |
| 国際基督教大学       |       |      |   | 1     |      |      | 1     |
| 中央大学          | 1     |      |   | 1     |      |      | 2     |
| 東海大学          | 1     |      |   | 1     |      |      | 2     |
| 東京電機大学        | 1     |      |   |       |      |      | 1     |
| 東京理科大学        | 4(1)  |      | 1 | 2(1)  |      |      | 7(2)  |
| 東邦大学          | 1(1)  | 1(1) |   | 2     |      |      | 4(2)  |
| 日本大学          |       |      |   | 2(1)  |      |      | 2(1)  |
| 法政大学          | 3(1)  |      |   |       |      |      | 3(1)  |
| 明星大学          | 1     |      |   |       |      |      | 1     |
| 立教大学          | 1     |      |   |       |      |      | 1     |
| 早稲田大学         | 3     |      |   | 4     |      |      | 7     |
| 神奈川大学         | 1(1)  |      |   |       |      |      | 1(1)  |
| 静岡理工科大学       |       |      |   | 1     |      |      | 1     |
| 名城大学          | 3     | 1(1) |   |       |      | 1(1) | 5(2)  |
| 立命館大学         | 1     |      |   | 4(1)  |      |      | 5(1)  |
| 龍谷大学          | 1     |      |   |       |      |      | 1     |
| 関西大学          | 1     |      |   |       | 1(1) |      | 2(1)  |
| 甲南大学          | 1     |      |   |       |      |      | 1     |
| 岡山理科大学        | 1     |      |   | 1     |      |      | 2     |
| 福岡大学          | 1(1)  |      |   |       |      |      | 1(1)  |
| 放送大学          | 1     |      |   |       |      |      | 1     |
| *その他          | 48(3) | 1(1) |   | 36(4) | 1    | 2(1) | 88(9) |

\*外国の大学等

( ) は5年一貫で内数

修士生の現職身分別進路（2019年12月現在） 単位：人

| 現 職 身 分     | 構造分子科学専攻 | 機能分子科学専攻 | 合計  |
|-------------|----------|----------|-----|
| 教 授         | 13       | 13       | 26  |
| 准教授         | 20       | 8        | 28  |
| 講 師         | 3        | 2        | 5   |
| 助 教         | 12       | 14       | 26  |
| 大学・公的機関等研究職 | 43       | 38       | 81  |
| 民間企業        | 27       | 18       | 45  |
| その他         | 28       | 22       | 50  |
| 計           | 146      | 115      | 261 |

### 3-3-3 オープンキャンパス・分子研シンポジウム

2019年6月7日（金）に、岡崎コンファレンスセンターにおいて分子研シンポジウム2019を開催し、引き続き8日（土）に分子研オープンキャンパス2019を開催した。本事業は全国の大学院生、学部学生及び若手研究者を対象に、分子研で行われている研究内容を分かり易く解説することにより、分子研や総研大への理解を深めていただくことを目的としている。4月からホームページで告知を始め、広報を通してポスターを大学関係者に送付し、掲示を依頼した。分子研シンポジウムは本年度が13回目になる。分子研関係者、総研大卒業生を中心に4名の先生方に講演をお願いした。参加登録者数は、所外からは63名であった（オープンキャンパス・分子研シンポジウムいずれか一方のみを含む）。参加者構成は、学部学生42名、大学院生12名、大学教員及び関連機関6名、民間3名であった。また所内からも多数参加頂いた。

参加者数まとめ

|       | 学部学生 | 修士課程 | 博士課程 | 教員・その他 | 民 間 | 合 計 |
|-------|------|------|------|--------|-----|-----|
| 北海道   | 0    | 0    | 0    | 0      | 0   | 0   |
| 東 北   | 4    | 0    | 0    | 1      | 0   | 5   |
| 関 東   | 18   | 2    | 0    | 2      | 0   | 22  |
| 甲信越   | 1    | 0    | 0    | 0      | 1   | 2   |
| 北 陸   | 0    | 1    | 1    | 0      | 0   | 2   |
| 東 海   | 9    | 2    | 0    | 2      | 0   | 13  |
| 近 畿   | 7    | 5    | 1    | 1      | 2   | 16  |
| 中国・四国 | 0    | 0    | 0    | 0      | 0   | 0   |
| 九州・沖縄 | 3    | 0    | 0    | 0      | 0   | 3   |
| 合 計   | 42   | 10   | 2    | 6      | 3   | 63  |

### 3-3-4 夏の体験入学

2019年8月6日（火）から9日（金）までの4日間、分子科学研究所において、第16回総研大夏の体験入学を開催した。本事業は、他大学の学部学生・大学院生に対して、実際の研究室での体験学習を通じて、分子科学研究所（総研大物理科学研究科構造分子科学専攻・機能分子科学専攻）における研究環境や設備、大学院教育、研究者養成、共同利用研究などを周知するとともに、分子研や総研大への理解促進を目的としている。本事業は、総研大本部から「新入生確保のための広報事業」として例年、特定教育研究経費の予算補助を受けており、総研大物理科学研究科の主催行事として2004年から毎年開催している。広く全国の大学に広報活動を行い、参加者を募集した。選考の結果、本年度は27名の学生（学部学生23名、大学院修士課程学生4名）を受け入れて実施した。実施スケジュールは以下のとおりである。

8月6日（火）：オリエンテーション、配属研究室にて研究体験

8月7日（水）、8日（木）：配属研究室にて研究体験

8月9日（金）：UVSORと計算科学研究センターの見学、体験内容報告会、交流会

参加者の内訳、体験内容、受入研究室は以下の通りである。

|    | 所属      | 学年   | 体験内容                       | 対応教員    |
|----|---------|------|----------------------------|---------|
| 1  | 大阪市立大学  | 学部4年 | 金属タンパク質を対象とした研究を体験してみよう    | 青野 教授   |
| 2  | 国際基督教大学 | 学部3年 |                            |         |
| 3  | 名古屋大学   | 学部3年 |                            |         |
| 4  | 慶應義塾大学  | 学部2年 | タンパク質で生物時計を作ってみよう          | 秋山 教授   |
| 5  | 東海大学    | 学部1年 |                            |         |
| 6  | 神戸大学    | 学部3年 | タンパク質1分子の動きを観察してみよう        | 飯野 教授   |
| 7  | 京都大学    | 学部2年 |                            |         |
| 8  | 京都大学    | 学部2年 | 量子系のダイナミクス、光との相互作用について学びます | 石崎 教授   |
| 9  | 名古屋大学   | 学部2年 | フロンティア軌道理論と量子化学計算          | 江原 教授   |
| 10 | 東京農工大学  | 学部4年 |                            |         |
| 11 | 東京大学    | 学部3年 | レーザー冷却された原子集団の観測と物質波回折     | 大森 教授   |
| 12 | 名古屋大学   | 学部2年 | NMRを用いてタンパク質のかたちと動きを実感する   | 加藤（晃）教授 |
| 13 | 東京電機大学  | 修士2年 | ナノの金属ロッドを作って波動関数を見る        | 岡本 教授   |
| 14 | 東北大学    | 修士1年 |                            |         |
| 15 | 立命館大学   | 学部3年 | 有機EL、有機太陽電池の作製と発光・発電測定     | 平本 教授   |
| 16 | 関西大学    | 学部3年 |                            |         |
| 17 | 京都大学    | 学部2年 | 有機トランジスタ                   | 山本 教授   |

|    |        |      |                                          |        |
|----|--------|------|------------------------------------------|--------|
| 18 | 京都大学   | 修士1年 | キラル分子を合成し、その機能を探索する                      | 榎山 准教授 |
| 19 | 愛知工業大学 | 学部4年 |                                          |        |
| 20 | 愛知工業大学 | 学部4年 |                                          |        |
| 21 | 龍谷大学   | 学部3年 | イオン導電体を合成し、結晶構造とイオン導電率の関係を調べよう           | 小林 准教授 |
| 22 | 龍谷大学   | 学部3年 |                                          |        |
| 23 | 京都大学   | 学部2年 | 最先端のパルスレーザー非線形分光計測を用いたとっても難しい分子分光研究への挑戦！ | 杉本 准教授 |
| 24 | 筑波大学   | 学部3年 |                                          |        |
| 25 | 埼玉工業大学 | 学部3年 |                                          |        |
| 26 | 京都大学   | 学部2年 | 安定なラジカルを合成してその発光特性を調べてみよう！               | 草本 准教授 |
| 27 | 東北大学   | 学部2年 |                                          |        |

### 3-3-5 総研大アジア冬の学校

2020年1月16日（木）分子科学研究所明大寺地区南実験棟において、総研大「アジア冬の学校」が開催された。総研大・物理科学研究科では、研究科内の5専攻で行っている研究・教育活動をアジア諸国の大学院生及び若手研究者の育成に広く供するために、2004年度よりアジア冬の学校を開催してきた。分子研（構造分子科学専攻・機能分子科学専攻）での開催は今回で16回目になる。アジア全域から参加者を募り、総研大生14名と若手研究者を含めた教職員10名に加え、インターンシップ生（IIPA：分子研アジア国際インターンシッププログラム）8名と国内の他大学から2名の留学生と1名の教員を受け入れ、計35名で実施した。今年度のテーマは、作年度に引き続き「Challenges for New Frontiers in Molecular Science: From Basic to Advanced Researches」とし、参加者によるフラッシュトークおよびポスター発表を実施後、3名の講師によって最先端の研究成果に基づく講義が行われた（講演者は下記の通り）。また、今年度から、参加者の投票によってポスター賞を選出する試みを取り入れ、22件のポスター発表の中から3件を優秀ポスターとして表彰した。フラッシュトークおよびポスター発表では、所内の総研大生、教員とインターンシップ生との交流が持たれ大変盛況であった。

**KATO, Koichi** (IMS, SOKENDAI)

“Dynamic Sugar Codes that Determine Protein Functions and Fates”

**SODEOKA, Mikiko** (RIKEN)

“New Methodologies for Chemical Biology Research”

**YAMAMOTO, Hisashi** (Chubu University)

“New Peptide Synthesis for Changing Drug Industry From Lewis Acid Catalyst to Peptide Synthesis”

### 3-3-6 広い視野を備えた物理科学研究者を育成するためのコース別教育プログラム

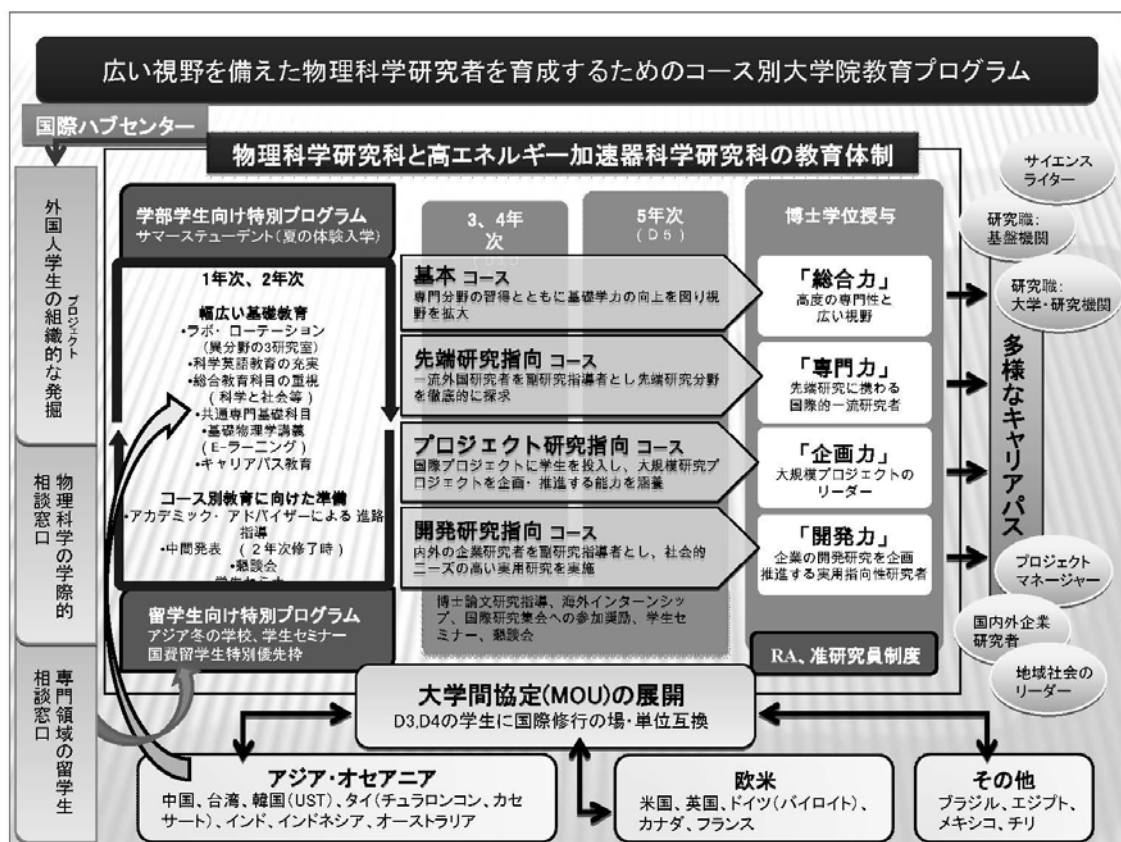
2009～2011年度に文部科学省事業の「組織的な大学院教育改革推進プログラム」として総合研究大学院大学物理科学研究科の大学院教育改革推進プログラム「研究力と適性を磨くコース別教育プログラム」が実施され、分子科学研究所が直接関わる構造分子科学専攻、機能分子科学専攻を含む物理科学研究科では、物理科学の学問分野において高度の専門的資質とともに幅広い視野と国際的通用性を備え、社会のニーズに答えることのできる研究者の育成を目指した大学院教育が行われた。当該プログラムでは、本研究科のこのような教育の課程をさらに実質化し、学生の研究力と適性を磨き、研究者として必要とされる総合力、専門力、企画力、開発力、国際性などを身に付けさせるこ



とを目的とした。これを継続する位置づけのものとして2012～2015年度において、特別経費（概算要求）事業「広い視野を備えた物理科学研究者を育成するためのコース別大学院教育プログラム」が実施されている。これにはこれまでの物理科学研究科に加えて高エネルギー加速器科学研究科3専攻が参加している。

上記の目的のため、博士課程前期における大学院基礎教育の充実とともに、博士課程後期におけるコース別教育プログラムを実施している。物理科学研究科及び高エネルギー加速器科学研究科の大学院教育が行われている各基盤機関では、国際的に最先端の研究プロジェクト、大規模研究プロジェクト、企業との開発研究プロジェクトなどが数多く推進されており、本プログラムは、このような優れた研究的环境を最大限に生かした教育の実質化を目指している。最も重要な取り組みは、3カ月程度の国外の最先端研究室等へのインターンシップを体系化し、広い視野と国際性を涵養する取組であり、毎年数名の短期留学を実施している。両研究科所属の各専攻を擁する基盤機関は国内外に分散しており、それゆえに他専攻の授業を受講することは従来困難であった。本プログラムでは両研究科所属の大学院生が幅広い物理科学の素養を得られるべく、複数の研究室を短期間体験するラボ・ローテーションを実施し、また共通専門基礎科目のe-ラーニング化とその積極的活用により専攻間の縦横な授業履修を可能としている。すでに2011年度から分子研所属の構造分子科学専攻、機能分子科学専攻のe-ラーニング授業が配信されている。また学生が主体で企画運営する物理科学学生セミナーなど、積極的な取り組みが行われている。これら以外にも、国内民間企業へのインターンシップ、海外国際会議派遣、英語教育、アジア冬の学校、夏の体験入学、専攻内FD等を本プログラムで実施している。

2016年度からは第3期中期計画に入り、総研大のカリキュラムが大きく変わろうとしているためやや流動的な状況ではあるが、海外インターンシップを中心にできる限り本プログラムの長所を継続できるよう調整が進められているところである。



### 3-3-7 統合生命科学教育コース群

総研大では文部科学省・特別経費の支援によって、2011年より4年間の予定で分野・専攻横断型の「統合生命科学教育プログラム」を開始し、講義を2011年10月から行っている。2015年度以降は、総研大からの支援を受け、プログラムを継続実施してきた (<http://ibep.nips.ac.jp/index.html>)。

2019年度より総合的な教育の視点から、研究領域に関連する問題や課題に応じて、各研究科・専攻が開設する授業科目群をグループとしてまとめ、狭義の専門分野を超えて広く本学の学生に履修を促す「コース群」が設置され、「統合生命科学教育プログラム」より「統合生命科学教育コース群」として新たなスタートをきることとなった。

「統合生命科学教育コース群」としては、これからの生物学に寄与することの出来る研究者を育成するために、生物科学のみならず、物理科学、数理科学、情報科学などに通じる学際的かつ統合的な生命観を育てることを目的とする授業科目群を提供している。

講義は原則英語で行われ、遠隔地講義配信システムを利用して現地、遠隔地専攻に差がなく受講できるようにしている。本年度は、9科目（①統合生命科学入門、②統合生命科学シリーズ、③分子細胞生物学Ⅱ、④バイオインフォマティクス演習、⑤発生生物学Ⅱ、⑥生体分子シミュレーション入門\*、⑦基礎生体分子科学、⑧構造生体分子科学、⑨統合進化学\*が実施された。⑦バイオインフォマティクス演習については遠隔地の大学院生に対し旅費支援を行い参加可能とした。講義内容とともにサポート面でも充実した科目となっている。

\*履修登録者無しのため中止