

学生確保の見通し等を記載した書類  
目 次

1 学生確保の見通し及び申請者としての取組状況

|                        |   |
|------------------------|---|
| (1) 学生確保の見通し           | 1 |
| ① 定員充足の見込み             | 1 |
| ② 定員充足の根拠となる客観的なデータの概要 | 1 |
| ③ 学生納付金の設定の考え方         | 4 |
| (2) 学生確保に向けた具体的な取組状況   | 4 |

2 人材需要の動向等社会の要請

|                                             |   |
|---------------------------------------------|---|
| (1) 人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的                 | 5 |
| ① 人材養成に関する目的                                | 5 |
| ② 教育研究上の目的                                  | 6 |
| (2) 社会的、地域的な人材需要の動向等を踏まえたものであることの客観的<br>な根拠 | 6 |
| ① 企業等へのアンケート                                | 6 |
| ② 産学官連携コーディネーター等へのアンケート                     | 7 |

|        |   |
|--------|---|
| 添付資料目次 | 9 |
|--------|---|



## 学生確保の見通し等を記載した書類

### 1 学生確保の見通し及び申請者としての取組状況

#### (1) 学生確保の見通し

##### ①定員充足の見込み

光医工学共同専攻における入学定員は、下記の表のように静岡大学5人、浜松医科大学3人の合計8人、収容定員は全体で24人とした。

入学定員及び収容定員

| 大学名    | 定員   |      |
|--------|------|------|
|        | 入学定員 | 収容定員 |
| 静岡大学   | 5    | 15   |
| 浜松医科大学 | 3    | 9    |
| 合計     | 8    | 24   |

入学定員の設定にあたり、学生確保の見通しを明らかにするため、静岡大学、浜松医科大学の在学生、そして現役で勤務する医師等医療従事者を対象に本構想大学院への進学希望アンケートを実施した。

これに加え、浜松医科大学においては、医学部卒業後、勤務医として医療に従事しつつ、大学院に在籍することが見込まれることから、就学環境が確保されるかどうかを把握することを目的に、医療機関の長（病院長、指定管理者等）を対象にアンケートを実施した。医療機関は130以上の病床数を持ち、静岡県西部に位置する18病院とした。これは、想定する入学者が通学・通勤可能な圏内であること、専門医等の資格を取得しうる環境であること、2つの条件の下で設定した。

##### ②定員充足の根拠となる客観的なデータの概要（資料1～5）

静岡大学において実施した学生に対するアンケートは、修士課程1年生239人（総合科学技術研究科工学専攻210人、情報学専攻29人）と学部4年生421人（工学部362人、情報学部59人）の計660人から回答を得た。（回答率：54.6%）

回答した学生が希望する就職先は、「民間企業の技術者」が最も多く、次いで「民間企業の研究職」、「公務員（一般技術職）」の順であった。

修士課程1年生の学生では、18.8%の学生が大学院博士課程への進学を希望しており、そのうち本共同専攻に「進学したい」と「興味がある、または進学する可能性はある」学生は33人（13.8%）となっている。

学部4年生の学生は、大学院博士課程への進学希望者は23.5%で、本共同専攻に「進

学したい」と「興味がある、または進学する可能性はある」学生を合わせると 67 人 (15.9%) となる。学部 4 年生、修士課程 1 年生ともに本共同専攻に大きな期待を寄せていることが分かる。

学生全体でみると大学院博士課程への進学希望については 21.8% であり、そのうち本共同専攻は、17 人の学生が「進学したい」とし、83 人の学生が「興味がある、または進学する可能性はある」と回答し、本共同専攻への進学に興味を持つ学生が 100 人もいることが分かった。これは、大学院博士課程への進学希望者の 70% が本共同専攻への進学を検討していることを示すものである。

浜松医科大学で実施した学生アンケートでは、本共同専攻について「大いに興味・関心がある」「興味・関心がある」を合わせた回答は 27 人 (51.9%) で、「条件が合えば入学したい」と回答した学生は 16 人 (30.8%) であった。これらから本共同専攻へ多くの学生が高い関心を持っていることが示された。

また、クロス集計を行ったところ「条件が合えば入学したい」と回答した 16 人のうち、6 人が「専門分野における高度な知識を身につけたい」と回答していた。これは最も大きい割合であった (37.5%)。このことから、専門分野 (診療科や診療分野) と、光・電子工学との融合により育成される人材像を進学希望者に十分かつ明確に説明することが、入学者確保における課題と示唆された。

浜松医科大学医学部附属病院の医師等を対象にしたアンケートでは、キャリア 3 ～ 5 年が 3 人 (25.0%)、6 ～ 9 年が 5 人 (41.7%)、10 年以上が 4 人の計 12 人から回答を得た。博士の学位を取得済みの者はいなかったが、既に大学院等に在籍し博士の学位取得を目指している者は、3 人であった。

学位を取得していない 9 人に本共同専攻への関心を尋ねたところ「大いに興味・関心がある」に 2 人 (22.2%)、「やや興味・関心がある」に 5 人 (55.6%) が回答した。これらを合わせ、学位を取得していない者からは少なくとも 7 割以上の者から関心が寄せられていることが示された。また、入学希望の有無をきく設問では、「条件が合えば入学したい」と回答した者は 2 人 (22.2%) であった。

以上の結果から、医師等医療従事者においても、進学希望を持つ層が存在することが明らかとなった。この層に対して、光医工学とキャリアとの関連を説明する機会を持つこと、診療業務と両立可能な就学条件を確保することで、より多くの入学希望者を集められると考えられる。

また、浜松医科大学以外の医療機関から、進学のニーズを把握するためアンケートを行った。アンケートは、静岡県浜松市に位置する浜松医療センター (一般病床数 600 床) に協力を依頼し実施した。このアンケートにおいても、学位の有無を分けて設問と集計を行った。

本共同専攻への関心を尋ねたところ、49 人中 23 人 (46.9%) が「やや興味・関心が

ある」と回答した。また、進学希望については 49 人中 9 人（18.4%）が、「条件があれば入学したい」と回答した。

さらに、職種ごとに進学ニーズに差が出ているか精査をするため、クロス集計を行った。職種は再カテゴリ化し、医師・歯科医師、薬剤師、看護師・助産師、上記以外、の 4 つとした。

興味・関心の有無を聞く設問では、医師・歯科医師では 7 人中 6 人（85.7%）が「やや興味・関心がある」が回答しており、関心の高さが示された。医師・歯科医師以外の職種の結果は、薬剤師 16 人中 5 人（31.3%）、看護師・助産師 9 人中 4 人（44.4%）、上記以外で 17 人中 8 人（47.1%）であった。続いて、進学希望を聞く設問においても、最も高い比率を示したのは医師・歯科医師で、7 人中 4 人（57.1%）が「条件があれば入学したい」と回答した。

以上のことから、浜松医科大学以外の医療機関からも進学ニーズがあり、とりわけ医師・歯科医師からの関心が高いことが示された。

医療機関の長を対象にしたアンケートでは、本構想に対し 9 人（64.3%）が、「良い・期待する」と回答しており、在職のまま大学院に就学することについても「賛成」、「どちらかといえば賛成」で合わせて 9 人（64.3%）という結果であった。このアンケート結果からは、大学院進学希望者が、勤務医として働きながら本共同専攻に就学することについて、医療機関からの理解が得られることが示されており、進学希望者における特段の問題点は見当たらないことが示された。この環境に加え、長期履修制度等の措置を講じることで、入学希望者はより増加するものと考えられる。

静岡大学において本共同専攻への進学が想定される総合科学技術研究科（修士課程）工学専攻機械工学コース、電気電子工学コース、電子物質科学コース及び情報学専攻の定員は、合わせて 239 人であり、本共同専攻に進学可能な学生規模としては十分である。

浜松医科大学医学部医学科、浜松医科大学医学部附属病院、浜松医療センターそれぞれで行ったアンケートでは、医師からのニーズが高く、条件があれば入学したいという医学部卒業予定者及び医師からの回答が、24 人（46.15%）、2 人（16.67%）、9 人（18.37%）という結果であった。ここで言う条件とは、勤務先での外来や当直業務（あるいは職場の理解）との折り合い、医師としてのキャリアパスの中での時間的位置付け、所属する診療科それぞれの医師配置方針に関する事情等にあると考えている。

一方、医療機関の長に対するアンケートでは、職員が在職のまま大学院に進学することについて尋ねたが、「賛成」、「どちらかといえば賛成」を合わせて 9 人（64.3%）の回答を得ることができ、職員が仕事を持ちながら大学院に在籍することについて特段の支障はないという結果が示された。本共同専攻ではいわゆる 14 条特例による教育と長期履修制度を取り入れることも考慮に入れると、「条件があれば入学したい」と考

える医師への対応は可能と考えられる。

本共同専攻では、医学部卒業直後の医師ではなく、実地臨床の経験から光医工学の知識と技量の必要性を認識した医師の入学を想定している。今回医療機関の長に対してアンケートを実施した9つの病院が有する医師数（常勤）は616人で、これを母集団とした場合、入学に関心のある層は92～338人程度（15～50%）で、さらに入学につながる確率を50%と仮定した場合、入学者希望者の層は46人～169人と推測することができる。これらの結果より、浜松医科大学において入学者3人を確保することは十分可能と考える。

今回実施したアンケート結果、静岡大学大学院総合科学技術研究科及び浜松医科大学医学部医学科の学生数、他大学からの志願者及び社会人入学者の見込みから、8人の定員は十分充足できるものと判断する。

### ③学生納付金の設定の考え方

学生納付金については、国立大学等の授業料その他の費用に関する省令（平成16年文部科学省令第16号）に基づき、授業料の年額、入学料及び検定料の額を標準とし、両大学で設定する。

入学料免除については、経済的理由によって納入が困難であり、かつ、学業優秀であると認められる者（修士課程における成績の評価）、あるいは特別の事情によって納入が困難であると認められる者（入学前1年以内において、入学する者の保護者が死亡し、又は入学する者若しくはその保護者が風水害等の災害を受けた場合等）に対して、その全額又は半額を免除する制度を実施する。また、授業料についても入学料と同様な制度を実施し、学生の学修を支援する制度を整備する。

本共同専攻では、就労者の入学を認め、学業との両立の支援策として、長期履修制度を設ける。長期履修制度が認められる期間は、標準修業年限の2倍の年数以内の4～6年であり、その授業料は、通常の授業料の年額に標準修業年限を乗じた額を長期履修期間の年数で除した額《（通常の年額授業料×3年）／（4年又は5年又は6年）》を毎年納入することとする。

静岡大学では、大学院の修士課程又は専門職学位課程を修了し、引き続き、博士課程に進学する者については、入学料及び検定料は徴収しないことができるとしており、大学院総合科学技術研究科を修了し、引き続き本共同専攻に進学する者については、入学料等を徴収しない制度を整備する。

## （2）学生確保に向けた具体的な取組状況

学生確保に向けた具体的な取組としては、適切な対象者及び時期に沿って、必要な情報を周知することが必要であると考えている。

静岡大学においては、総合科学技術研究科の学生に対して、本共同専攻の説明会を

6月に実施する。さらに、静岡県内外のライフサイエンス関連及び光機器デバイス・システム関連の企業、医療機関、看護師などの医療スタッフ養成機関等に向けて入試案内のチラシと募集要項を配布し、社会人志願者の確保に努める。

本共同専攻への進学者への学修支援として、リサーチ・アシスタントとして採用し、その経済的な援助を行う。リサーチ・アシスタントの採用方法、金額などは、共同専攻協議会で協議し設定する。さらに、本共同専攻の修了後のキャリア支援として、静岡大学では、学生支援センターにおいて、博士キャリア支援として、博士キャリアフォーラムなどを実施する。

浜松医科大学においては、卒業生の活動状況を把握するため、それぞれの臨床研修のステージでアンケートを実施することを企画している。この調査の機会を利用しつつ、本共同専攻をアピールし、志願者確保に向けて展開を進める。

また、長期履修制度等を使い、社会人に求められる就学環境を周知する。

## 2 人材需要の動向等社会の要請

### (1) 人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的

#### ①人材養成に関する目的

がん、心疾患、脳血管疾患などに打ち勝つ先進医療において、医薬品はもとより医療機器が果たす役割は世界的に増大し、超高齢化を迎える我が国でも、新たな医療機器の需要が高まっている。このような状況の中で、健康・医療に関する先端的研究開発に関する教育の振興・専門的知識を有する人材の確保や養成が必要であり、革新的医薬品、医療機器及び再生医療等製品の実用化を促進するための、革新的な技術開発を実現できる人材の育成が必要である。さらに、医療機器の開発には、医学と工学の融合領域に関する視野と知識が必要であるため、開発・評価方法に係る研究の成果の活用や、大学、産業界、医療機関等との連携を促進することにより、医療機器の技術開発環境を整備するとともに、大学においても人材の育成を促進することも重要である。

日常の診療において、光技術による画像診断は今では欠くことのできない医療技術であり、特に自覚症状がない段階で疾患を発見する超早期診断や、未病段階で将来の疾病リスクを検査する予防医療への関心が高まる中、超早期診断・予防医療、低侵襲診断・治療、生体材料・再生医療など、医療応用分野には光に対する非常に多くのニーズがある。光・電子工学と光医学を融合させることにより、多くのニーズに基づいた新たな技術を創生し、新たな価値を生み出すことができ、国内だけでなく世界の医療に貢献できる高度な技術、他にない技術に支えられた医療機器を創出できる。さらに医療機器開発において、モノづくりの基盤となる光加工・計測技術を発展させるこ

とにより、光産業の発展に寄与するだけでなく、我が国産業界の根幹であるモノづくり産業にも貢献できる。これを実現するためには、光医学と光・電子工学の両方に精通した医工融合型の高度専門人材の養成が求められている。

浜松地域は、「1. 設置の趣旨及び必要性」で示したように、これまで光技術の極限に挑戦し、光産業をリードしてきた。光医学及び光・電子工学の両方に精通した医工融合型の高度専門人材を育成するために、静岡大学が持つ光・電子工学技術を基盤とした工学と、浜松医科大学が持つ光先端医学の連携が必要であり、これにより、光医学と光・電子工学が融合し、お互いの相乗効果をもたらして、新たな成果を生み出す研究と教育を行うことができる。これにより、光・電子工学技術を医療・医学に活用し、医療・医学の現場が抱える診断・治療・予防の諸問題を解決するための技術を開発するとともに、学術を探究し、革新的技術を創造することを可能にする高度専門人材を育成できる。

## ②教育研究上の目的

21世紀が抱える健康、医療、高齢化等の諸問題を解決するために、光医工学に関する専門的な知識と技能を身につけ、高度な技術のみならず、高い見識と幅広い国際感覚、高い倫理観を有する人材が広く求められており、これらの需要に応えるための教育研究を実施する。具体的には、光・電子工学、電子工学を基盤とする工学系及び医学、生命科学を基盤とする医学生物学系の学生に対して、光・電子工学技術を医療・医学に活用し、診断・治療・予防に応用することができ、医療・医学の現場が抱える諸問題を解決するための技術を開発し、産業振興に貢献するとともに、学術を探究し、革新的技術を創造できる能力を修得させることを目指した研究教育を行う。光医学と光・電子工学両面に精通し、光医工学研究の推進に貢献し、基礎医学、臨床医学、予防医学を支える技術を革新し、それを次世代に伝えとともに、学術を探究できる能力を習得させる。このような人材は、今後、光医工学分野で求められている高度な開発能力を有する高度専門人材の要請に応えることができる。

修了後の就職先として主に考えられるのは、大学等研究機関の研究者、医療機関の研究者、大学等の教員、各種企業（医療機器関係、光学機器関係、精密機械・器具関係、電気機械・器具関係、電子部品・デバイス関係、一般機械・器具関係、情報機器関係等）である。医療関係に参入しようとする企業等においては、研究者として研究開発に従事するだけでなく、医療と光・電子工学のことばが分かる人材として、融合した双方の橋渡しの役割も担える。

## （2）社会的、地域的な人材需要の動向等を踏まえたものであることの客観的な根拠

### ①企業等へのアンケート（資料6）

光医工学共同専攻で養成する人材の社会的及び地域的なニーズを把握するため一般企

業に対して、アンケートを実施した。

実施に際し、静岡大学は静岡大学産学連携協力会の協力を得て、郵送により配付と回収を行い、37社の回答を得た。

浜松医科大学は社団法人日本医療機器工業会、浜松商工会議所及び中部経済産業局の協力を得て、E-mailにより調査票の配付を行った。

両大学を合わせ、企業へのアンケートは合計82社の回答を得た。アンケート設問は、両大学共通のものを使用している。

アンケートの回答を得た企業の本社・本部所在地の内訳は、静岡県内に本社を置く67社（81.7%）と県外に本社を置く15社（18.3%）であった。さらに県内に本社を置く67社の内訳は、西部59社（72.0%）、中部6社（7.3%）、東部2社（2.4%）であった。全82社中、静岡県内に事業所を有している企業は67社（81.7%）であった。

これらから、本アンケート調査の結果は、地域の人材需要の動向を強く反映したものと考えられる。

光医工学共同専攻に対しては、「良い・期待する」に49件（59.7%）、「どちらかといえば良い」20件（24.3%）との回答を得ており、85%の企業が本共同専攻に期待していることが分かる。本共同専攻の修了生の採用に関しては、「是非採用を検討したい」4件（5.7%）、「採用の可能性は考えられる」31件（44.9%）という結果であり、50%以上の企業が本共同専攻で養成する人材の意義を認めていることを示している。クロス集計を行ったところ、採用の可能性は考えられると回答した31件のうち、22件（70.9%）が、構想に対し「良い・期待する」という回答であった。

これらの結果から、本共同専攻に対する社会的な需要及び地域的な需要は非常に高く、本共同専攻で養成する人材は地元企業からの大きな期待と高い評価を得られることが示唆される。

## ②産学官連携コーディネーター等へのアンケート（資料7）

産学官連携及び知的財産に関わる専門家から、光医工学分野の有用性や研究者としての人材ニーズを把握するため、国公立大学に勤務する産学官連携コーディネーター、知財コーディネーターを対象にアンケートを実施した。実施においては、全国の医学系大学の産学連携部門の担当者によるネットワークである医療系産学連携ネットワーク協議会（medU-net）に協力を依頼し、調査票を配付した。調査票配付の結果、25人から回答を得た。

本共同専攻に対しては、20人（80.0%）から、「良い・期待する」という回答を得た。また、修了生について、大学において研究者として採用できるか、活躍できるかという趣旨の設問においては、「良い・期待する」と「どちらかといえば良い」を合わせ、18人（72.0%）の回答を得た。

また、一方で、大学において研究者として採用できるか、活躍できるかという趣旨の設問においては、6人（24.0%）が「よく分からない」と回答していた。

この結果から、「光医工学共同専攻」の設立には期待するものの、関係する学問領域がまだ新しいため、研究者としての採用に関して「分からない」と回答していると考えられる。これらの結果を踏まえ、我々としては「光医工学分野は、学術を探究し、革新的技術を創造する学問分野であり、光医学と光・電子工学が融合した新しい分野である」ことを社会に対し明確にするためにも、今回、本共同専攻を設立する意味があると考えている。