

大阪薬科大学 第2期がんプロ事業報告書
(平成24年度～平成28年度)

大阪薬科大学

大阪薬科大学 第2期がんプロ事業報告書

大阪薬科大学がんプロ事業推進責任者 天野 富美夫

はじめに

大阪薬科大学は、平成24年度より、がんプロ養成プロジェクト（文部科学省採択事業「がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン」）に参加することになりました。この文部科学省の事業は、平成24年度～28年度の5年間に、大阪大学を拠点校とする関西7大学大学院（大阪大学医学・薬学、兵庫県立大学・看護学、和歌山県立医科大学・医学、奈良県立医科大学・医学、京都府立医科大学・医学、神戸薬科大学・薬学、大阪薬科大学・薬学）が連携して推進する事業で、がん医療に関わる専門家の養成と地域医療における連携を通じた、がん医療の水準の高度化・均てん化を目標としました（図1、2）。

平成25年度からは、本学の大学院薬学研究科薬学専攻博士課程にがん専門薬剤師育成コースが開講されて2名の大学院生が入学し、さらに平成27年度から1名の大学院生が入学して、研究を開始するとともにがん専門薬剤師を目指して臨床実習・演習を行ってきました。平成29年3月には玉木理衣さん、7月には内藤雅人さんがこのコースを修了して学位（博士薬学）を取得しました（表1）。

また、平成29年7月、文部科学省の第3期がんプロ事業において、本学は大阪大学を拠点とする関西7大学の事業申請「ゲノム世代高度がん専門医療人の養成」に採択され、「ゲノム医療に精通し、重篤副作用の回避と疼痛の調節を行えるがん専門薬剤師の養成」をテーマにして活動を開始しました。

本書は、これまでの第2期がんプロ事業をまとめて記録に残し、第3期事業の発展のために活用するとともに、本学大学院博士課程「がん専門薬剤師養成コース」を目指す学生、社会人、ならびに日本薬学会、日本薬剤師会、日本病院薬剤師会等の学会及び地域の人々に対して、本学のがんプロ事業を紹介するための資料にすることを目的として作成しました。より多くの皆様が大阪薬科大学のがんプロ事業をご覧になり、ご理解とご支援、ご協力を賜りますよう、心よりお願い申し上げます。

本学のがんプロ事業開始までの経緯

平成24年1月初め、大阪大学の松浦成昭教授（第1期大阪大学がんプロ事業統括責任者）から千熊学長（当時）にお話があり、第2期がんプロ事業の開始にあたり、本学と神戸薬科大学に「がん専門薬剤師の養成コースの設置」を通じた参加の要請がありました。これを受けて、千熊学長の指示の下、学校法人大阪薬科大学の井上理事長、大阪薬科大学の田部事務局長、長瀬総務課長（いずれも当時）と相談しながら大学院委員会での協議を経て、この第2期事業への参加を決定しました（表2）。本事業推進責任者として天野が指名され、大学院博士課程の担当教員と数々の協議と検討を重ねた結果、「がん専門薬剤師

養成コース」を平成 25 年 4 月に開講することになりました。その際に、これまでの本学大学院にはなかった、他大学との共同開講科目ならびに合同授業の設置、がん専門薬剤師研修施設の病院に勤務する社会人大学院生の受け入れ、同施設におけるがん専門薬剤師基盤育成演習の科目設置、働きながら学ぶ学生のための e-Learning の受講と単位認定など、さまざまな新規の大学院科目の設置の準備を開始しました。本学教員が一体となって種々の検討を加えたほか、同時にこのがんプロ事業に参加することになった神戸薬科大学棚橋学長、岩川事業担当責任者（いずれも当時）との緊密な連携と協力体制を築いていきました。これらを通じて本学の「がん専門薬剤師養成コース」の基本方針を定め（図 3、4）、アドミッションポリシー、カリキュラムポリシー、ディプロマポリシーを策定し（表 3）、これらにさらに検討と改良を加えてシラバスを作成しました（別添資料）。

図 1. 大阪大学を拠点とする第 2 期がんプロ事業

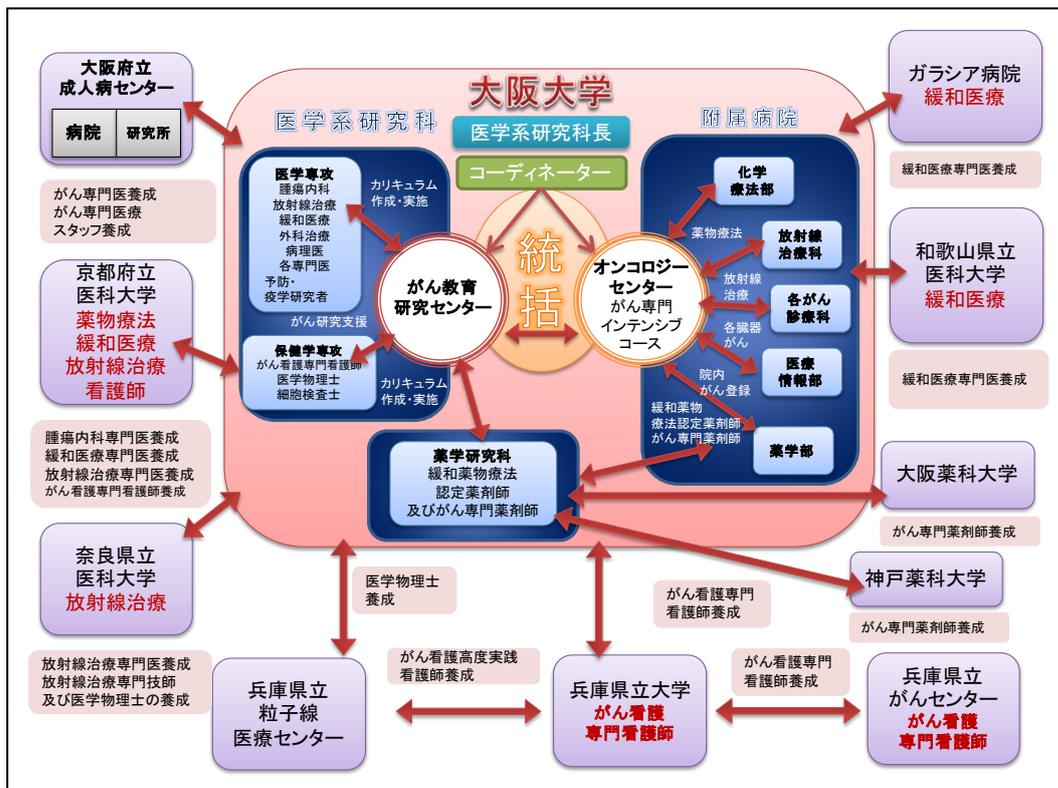


表 1. がんプロセス第 1 期生の学位取得論文

| 氏名 | 論文題名 |
|-------|---|
| 玉木 理衣 | Human Scirrhus Gastric Cancer: Chemotherapeutic Trials from Clinical and Basic Approaches |
| 内藤 雅人 | 癌化学療法の副作用発現に関する効果量を用いた予測モデルの構築と評価 |

図 2. 大阪大学拠点の第 2 期がんプロ事業における各大学の分担課題

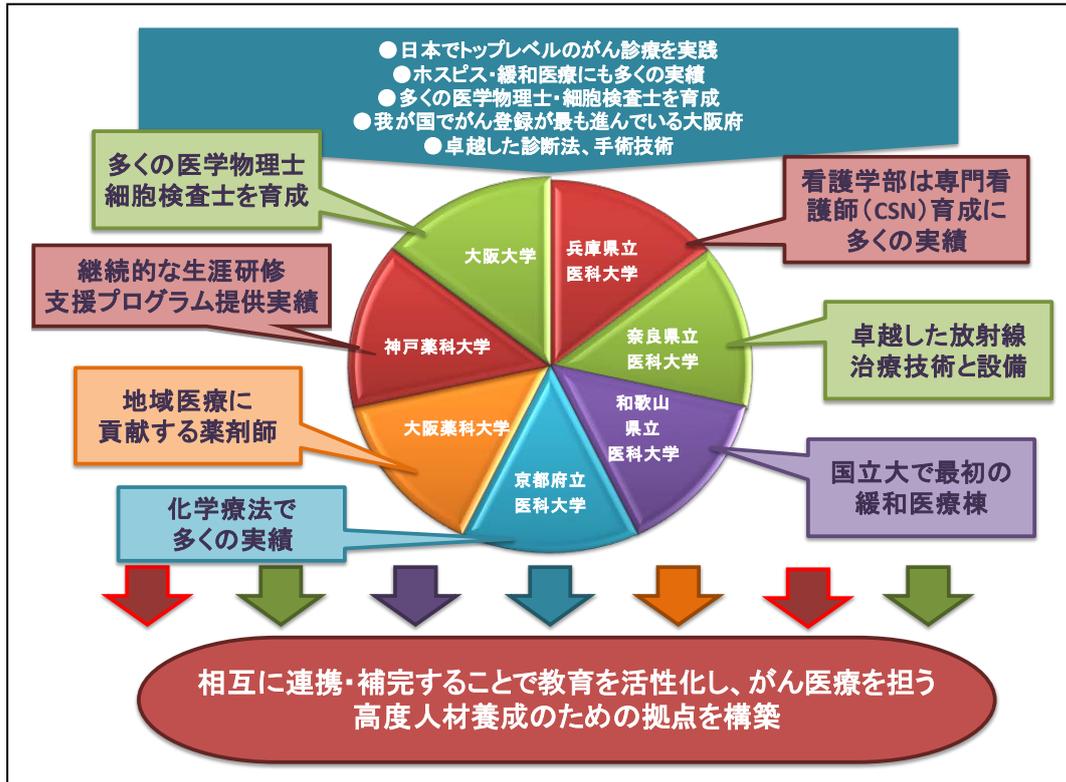


図 3. がん専門薬剤師養成コースの概要

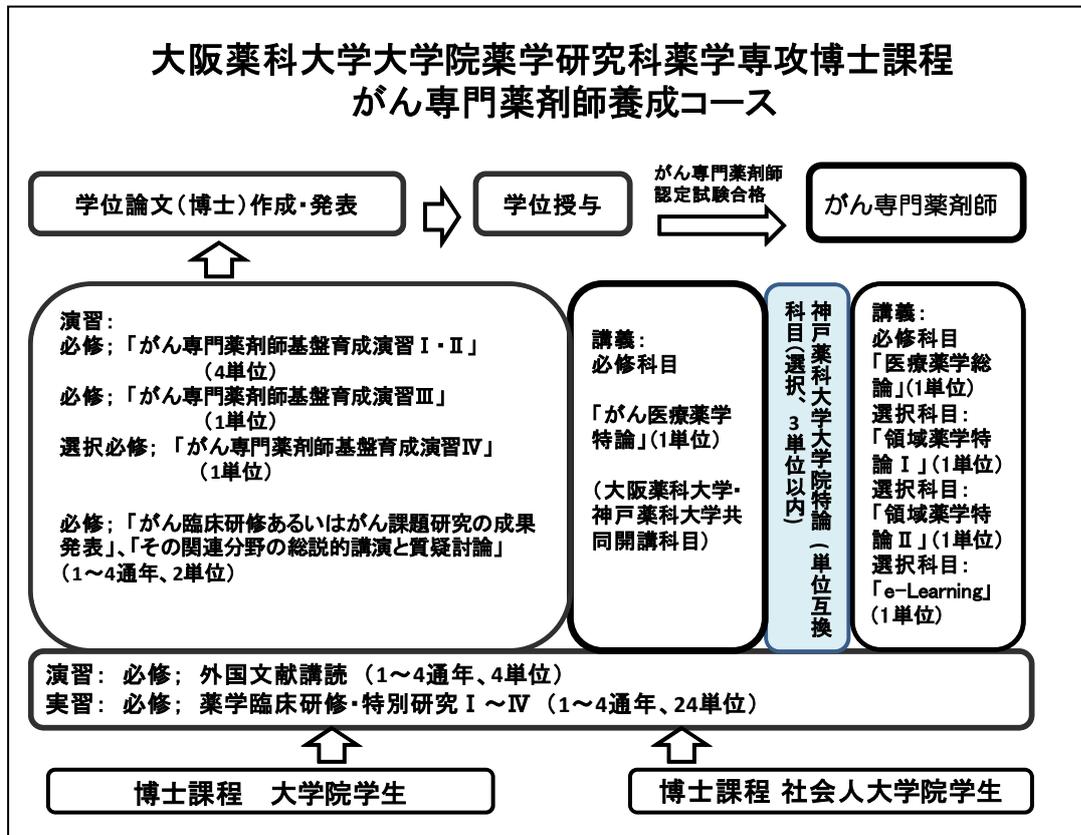


図 4. がん専門薬剤師養成コースの要点の解説

1. 入学者は薬剤師資格取得者に限る。そのうち、6年制薬学部卒業生、修士課程卒業生など、学生として大学院に入学した場合、大阪大学医学部附属病院薬剤部で臨床実務実習を行う。社会人入学者のうち、がん専門薬剤師研修施設に勤務する薬剤師の場合には、当該医療機関と本学大学院の連携・提携等の条件が満たされる場合において、当該医療機関に在職しながら「社会人大学院生」として在学が可能である。この条件が満たされない場合には、原則として、本学大学院学生的身分で大阪大学医学部附属病院薬剤部における同実習を行う。
2. 講義・演習・実習における卒業要件の単位数の総数は、大学院薬学専攻博士課程(以下、『本科』と略)と同一である。しかし、詳細は両者で異なるのでシラバスを参考にすること。
3. 講義科目のうち、2大学(神戸薬大・本学)が共同開講する「がん医療薬学特論」(必修;1~4年後期開講)の1単位を取得する。
4. e-Learningについては選択科目とし、IDの発行と登録を行った後、受講を完了して所定の試験に合格した後に最大1単位を与える。それ以外は自由単位とする。
5. 大学院博士課程の修了要件である学位論文の作成・発表に際しては、学内の指導教員と臨床実務実習先の指導教員の指導を受けて行う。

表 2. 第 2 期がんプロ事業への申請書類 (【様式 3】 教育コースの概要 より引用)

| | | | | | | | |
|-----------------------------|---|-----------|-----|-----|---------|-----|---|
| 大学名等 | 大阪薬科大学薬学研究科薬学専攻 | | | | | | |
| コースの名称 | がん専門薬剤師養成コース | | | | | | |
| コースの重点配分 | ①教育改革 | 養成する専門分野 | | | がん専門薬剤師 | | |
| コースの開始時期 | 平成 25 年 4 月 | 修業年限 (期間) | | 4 年 | | | |
| コースの履修対象者 | 薬学研究科薬学専攻大学院生 (博士課程) | | | | | | |
| 養成する人材像 | がん治療の医療現場において活躍する薬剤師には、常に時代の最先端の知識と高度な技能が求められる。本大学院では、講義・演習・実習を含めてこれら医療現場と連携した教育・研究指導を行うことにより、科学的な根拠に基づいて現場の実践課題を判断し、安全で有効な医療を推進できるがん専門薬剤師を育成する。さらに、医療人として信頼されて医療現場で活躍すると同時に、高い研究力を発揮してリーダーシップを取ることができる人材を養成する。 | | | | | | |
| 当該人材養成により期待される成果や効果 (アウトカム) | <p>(1)がん患者の体調や病状の進行に合わせ、治療成績等の科学的根拠と抗がん剤の血中濃度解析に基づいて使用する医薬品の最適化を図り、がん専門薬剤師として常にごがん患者の QOL を保ちながら治療を行うことができる。</p> <p>(2) がんの薬物治療において、薬剤の効果を最大限に引き出し、副作用等の悪影響を最小にするため、がんに対するチーム医療のなかで、薬剤の専門家としての責任を果たし、さらに、がん治療の一層の発展に貢献することができる。</p> <p>(3)緩和医療分野において、がん患者の疼痛の緩和に努めながら可能な最善の治療を行うための方針を立て、医療に参加することができる。</p> <p>(4)がん専門薬剤師として得たさまざまな経験を学会や論文で発表して、がん治療と学問の発展に寄与することができる。</p> | | | | | | |
| 教育内容の特色等 | 大阪薬科大学大学院薬学研究科薬学専攻は、平成 24 年 4 月に新たに開講され、薬学部卒業生や既に社会で活躍している薬剤師の、より高度な教育を目指す。本学のがん専門薬剤師養成コースは、従来の教育手法と異なり、臨床・医療分野における研究を主体としながらも、予防薬学・創薬薬理・薬物治療薬学領域まで、分野を超えての複眼的な視点からの研究・教育指導を行う点が特徴である。そのため、学生は、がんの医療現場での薬剤師の実務実習・演習による教育訓練にとどまらず、周辺の分野に関する総合的な理解をすることが可能である。また、副作用の回避や医薬品使用の最適化のための科学的な根拠を学び、研究を通じて高度な技術を習得する事ができ、さらに実務経験をがん患者の治療に生かすことができるような、全人的ながん専門薬剤師教育を行う点が独創的である。 | | | | | | |
| 修了要件・履修方法 | 必修・選択必修科目、計 40 単位以上を履修し、提出した博士論文の審査、及び最終試験に合格すること。 | | | | | | |
| 履修科目等 | <必修・選択必修科目>医療薬学総論、臨床医療薬学特論等、講義 (4 単位以上); 特別演習、臨床連携治療演習、評価科学演習等、演習 (12 単位以上); 特別研究、がん専門薬剤師養成コース実務実習等、実習 (24 単位以上) | | | | | | |
| 養成人数 | 年度 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | 計 |
| | 募集人員 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 |
| | 受入目標人数 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |

表 3. がんプロセスに関する目的及び 3 ポリシー

がん専門薬剤師養成コースの目的

博士課程（4年制）に設けるがん専門薬剤師養成コースは、がん医療分野における薬剤師としての高度な技術を有し、安全で有効な医療を推進することができる人材の養成を目的とする。

がん専門薬剤師養成コース 学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

本大学院薬学研究科薬学専攻博士課程の学位授与の要件は、所定の期間在学し、博士課程の教育・研究の理念に沿った教育・研究指導を受け、博士論文の審査、試験に合格し、博士課程を修了することです。授与する学位は「博士（薬学）」とし、審査にあたり、

- 薬学研究に貢献できる十分な能力を有し、高度かつ広範で最新の知識、並びに高度かつ優れた技能・態度・倫理観・責任感等を身に付けていること。
- 優れた臨床的洞察力・観察力・解析力を持ち、臨床現場に精通していること。
- がん専門薬剤師に求められる医療における実践を体験し、臨床研究に従事して症例報告や症例検討を行うことができること。
を学位授与の基準とします。

がん専門薬剤師養成コース 教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

本大学院薬学研究科薬学専攻博士課程がんプロセス（がん専門薬剤師養成コース）において、臨床・医療薬学領域における広い視野と高い専門性、研究能力の涵養を行い、高度な知識と技能をもって国民の健康の維持増進、並びに疾病の予防・治療等に資する優れた人材を養成する教育研究を基本としつつ、がん医療における高い専門性と研究力を備えた、がん専門薬剤師を養成します。そのため、

- 予防薬学、創薬薬理・薬物治療薬学と薬物機能解析薬学、臨床・医療の実践による病態解析薬学及び医療評価薬学、さらにこれらを有機的に連携させたトランスレーショナルリサーチと臨床からのフィードバックを取り入れた、総合的な臨床・医療薬学教育を行います。
- 科目を通じて、専門性の高い研究力、研究成果や情報の正確な伝達能力・説明能力を養成するとともに、臨床・医療の分野で求められる崇高な倫理観、使命感を涵養します。
- がんに対する基礎と応用の高い研究能力を身に付け、がん医療の高度化・均てん化に貢献することのできる知識と技能、態度を備えた人材を育て、がん専門薬剤師を養成します。

がん専門薬剤師養成コース 入学者受入れの方針（アドミッション・ポリシー）

本大学院薬学研究科薬学専攻博士課程は、新制度における薬学部薬学科（6年制課程）の卒業生に対し、臨床・医療薬学領域における広い視野と専門性の高い研究能力の涵養を行い、高度な知識と技能をもって国民の健康維持増進並びに疾病の予防及び治療に資する優れた人材を養成します。本博士課程に加えられたがんプロセスでは、高度ながん医療を担うがん専門薬剤師を養成します。また、本大学院薬学研究科薬学専攻博士前期課程の修了生に対しても、同様の臨床・医療薬学領域における教育・研究の場を提供します。さらに、これらの学生に限定することなく、社会で活躍中の薬剤師や薬系職業人の他、一定以上の教育・研究水準を備えた他分野あるいは他大学の大学院修士課程修了者に対しても、高度で良質な教育と、最新の研究の場を常時提供します。これにより、臨床・医療現場、行政機関、製薬関連企業等における指導者、あるいは研究者・教育者など、その専門的な能力を広く社会に還元することを通じて、国民の健康の維持増進、公衆衛生の向上等に貢献することを志す人材を入学者として求めます。

本学のがんプロ公開シンポジウムと社会貢献

平成 24 年度以降、第 2 期事業を通じて、計 12 回のがんプロ公開シンポジウムを行いました(下記資料)。本学学生・大学院生はもとより、病院ならびに薬局薬剤師の先生方、医師、看護師、行政機関の方々など、多数の方に参加して戴きました。第 2 期がんプロ事業が目的とする「がん医療に関わる専門家の養成と地域医療における連携を通じた、がん医療の水準の高度化・均てん化」のために役立ったものと思います。

また、平成 27 年に修了したがんプロ学生 2 人は、現在、それぞれの勤務先の病院でがん専門薬剤師の認定に必要な臨床症例のまとめを行っております。恐らくは近い将来にがん専門薬剤師の資格を取得し、さらなる活躍をしてくれるものと期待しております。

以上のように、本学の第 2 期がんプロ事業の推進は、大学院生の教育にとどまらず、学部学生に対しても大きな魅力と刺激を与えてきました。がんプロシンポジウムを通じた薬剤師ならびに他職種、そして一般の市民の方々への情報発信を含め、これらがんプロ事業における様々な活動が、がんに対する医療水準の高度化・均てん化にとって、裾の広い影響をもたらしたものと確信しております。

最後に、文部科学省、学校法人大阪薬科大学(大阪医科薬科大学)ならびに関係各学会など、多くの方々のご支援によりこの事業を推進することができました。また、がんプロ事業はワーキンググループの先生方(高岡昌徳、戸塚裕一、井尻好雄、恩田光子、坂口実)並びに事務局の皆様(三角智津、清水信行、前野真徳)のご尽力によって推進することができました。ここに厚くお礼申し上げます。有難うございました。

第 2 期 公開シンポジウム一覧

| | | |
|--------|------------------|---|
| 第 1 回 | 2012 年 11 月 30 日 | 「がん医療を支える薬剤師」 |
| 第 2 回 | 2013 年 2 月 24 日 | 「がん医療における薬剤師の地域連携の発展を目指して」 |
| 第 3 回 | 2013 年 8 月 30 日 | 「がんのチーム医療と薬剤師の役割」 |
| 第 4 回 | 2013 年 12 月 13 日 | 「がんの在宅医療における薬剤師の役割」 |
| 第 5 回 | 2014 年 2 月 23 日 | 「外来化学療法および地域・在宅医療におけるがん化学療法の推進に向けて」 |
| 第 6 回 | 2014 年 8 月 29 日 | 「がんの在宅医療現場では何が行われているか？ ～在宅生活を支える専門職の姿と薬剤師の活躍への期待～」 |
| 第 7 回 | 2015 年 2 月 15 日 | 「がん患者を支える病診薬連携の在り方を探る」 |
| 第 8 回 | 2015 年 6 月 5 日 | 「新入生に伝えたい、がん専門薬剤師とがん医療のこと」 |
| 第 9 回 | 2015 年 8 月 30 日 | 「抗がん剤の副作用管理」 |
| 第 10 回 | 2016 年 2 月 14 日 | 「がん患者の立場に立って考える ～在宅医療における薬剤師の役割～」 |
| 第 11 回 | 2016 年 11 月 27 日 | 「認知症を抱えてのがん治療を考える ～在宅医療における薬剤師の役割と期待～」 |
| 第 12 回 | 2017 年 2 月 19 日 | 「がんの遺伝情報を用いた予知と患者の容態からの判断による、最適な薬物療法に向けて」 |

別添資料

薬学専攻博士課程（4年制） [がん専門薬剤師養成コース]

| 授業科目 | | 単位数 | | | 備考 |
|--|------------|--------|------|-------|--|
| | | 配当 | 必修 | 選択 | |
| 医療薬学総論 | | 1前 | 1単位 | | 履修方法は、講義2科目2単位を必修、領域薬学特論Ⅰに属する科目、領域薬学特論Ⅱに属する科目、e-Learning によるがん医療関連講義及び単位互換科目から2科目2単位を選択必修（ただし、領域薬学特論Ⅰ、Ⅱからの単位取得はそれぞれ1科目1単位を上限とする）、演習は外国文献講読、がん専門薬剤師基盤育成演習Ⅰ～Ⅲ、がん臨床研修あるいはがん課題研究の成果発表ならびにその関連分野の総説的講演と質疑討論の11単位を必修、評価薬学演習に属する科目及びがん専門薬剤師基盤育成演習Ⅳから1科目1単位を選択必修、薬学臨床研修・特別研究Ⅰ～Ⅳは必修（24単位）とし、合計40単位を修了要件とする。 |
| がん医療薬学特論 | | 1～4後 | 1単位 | | |
| 領域薬学特論Ⅰ | 予防薬学特論Ⅰ | 1前 | | 1単位 | |
| | 病態薬理学特論Ⅰ | 1後 | | 1単位 | |
| | 臨床・医療薬学特論Ⅰ | 1後 | | 1単位 | |
| | 医療評価薬学特論Ⅰ | 1前 | | 1単位 | |
| 領域薬学特論Ⅱ | 予防薬学特論Ⅱ | 2後 | | 1単位 | |
| | 病態薬理学特論Ⅱ | 2前 | | 1単位 | |
| | 臨床・医療薬学特論Ⅱ | 2前 | | 1単位 | |
| | 医療評価薬学特論Ⅱ | 2後 | | 1単位 | |
| e-Learning によるがん医療関連講義 | | 別に定める | | 別に定める | |
| 外国文献講読 | | 1～4通 | 4単位 | | |
| がん専門薬剤師基盤育成演習Ⅰ | | 1通 | 2単位 | | |
| がん専門薬剤師基盤育成演習Ⅱ | | 2通 | 2単位 | | |
| がん専門薬剤師基盤育成演習Ⅲ | | 1～4前・後 | 1単位 | | |
| がん臨床研修あるいはがん課題研究の成果発表ならびにその関連分野の総説的講演と質疑討論 | | 1～4通 | 2単位 | | |
| がん専門薬剤師基盤育成演習Ⅳ | | 1～4前・後 | | 1単位 | |
| 評価薬学演習 | 薬効評価演習 | 1～4前 | | 1単位 | |
| | 健康環境予防評価演習 | 1～4後 | | 1単位 | |
| | 処方解析演習 | 1～4前 | | 1単位 | |
| | 病態評価演習 | 1～4前 | | 1単位 | |
| | 医療評価演習 | 1～4前 | | 1単位 | |
| | 治験・臨床試験演習 | 1～4後 | | 1単位 | |
| 薬学臨床研修・特別研究Ⅰ～Ⅳ | | 1～4通 | 24単位 | | |

<がん専門薬剤師養成コースにおける e-Learning によるがん医療関連講義科目の履修要項>

| 授業科目 | 単位数 | | |
|---------------|--------|------|-----|
| | 配当 | 選択必修 | 選択 |
| 臨床研究と生物統計学 | 1～4前・後 | 1単位 | |
| 生命倫理と法的規則 | 1～4前・後 | 1単位 | |
| 基礎腫瘍学 | 1～4前・後 | 1単位 | |
| 臨床腫瘍学概論 | 1～4前・後 | 1単位 | |
| 精神・社会腫瘍学と患者教育 | 1～4前・後 | 1単位 | |
| 医療ケアとチーム医療 | 1～4前・後 | 1単位 | |
| 病態生理学 | 1～4前・後 | 1単位 | |
| がんに関する薬学的専門知識 | 1～4前・後 | 1単位 | |
| 腫瘍外科学 | 1～4前・後 | | 1単位 |
| 腫瘍内科学 | 1～4前・後 | | 1単位 |
| 放射線腫瘍学 | 1～4前・後 | | 1単位 |
| 緩和医療学 | 1～4前・後 | | 1単位 |
| がん看護学 | 1～4前・後 | | 1単位 |
| 医学物理学 | 1～4前・後 | | 1単位 |
| 細胞学 | 1～4前・後 | | 1単位 |
| 栄養学 | 1～4前・後 | | 1単位 |
| 病理診断学 | 1～4前・後 | | 1単位 |
| 画像診断学 | 1～4前・後 | | 1単位 |

※選択科目は修了要件には含まない。

※一部の科目については開講されない場合がある。

※本学の単位として認定するのは以上の科目であるが、「がんプロ全国e-learning クラウド」では上記以外にも多様な科目を聴講することができる。