

|                    |   |      |          |     |
|--------------------|---|------|----------|-----|
| PC-4-Ⅲ-02          | <b>DDS</b>  | 第4学年 | 前期<br>必修 | 1単位 |
| <b>担当者</b>         | 小幡 誉子・服部 喜之・笹津 備尚   |      |          |     |
| <b>一般目標 (GIO)</b>  | 薬物治療の有効性、安全性、信頼性を高めるために、薬物の投与形態や薬物動態の制御法などを工夫した DDS に関する基礎知識を修得する。  |      |          |     |
| <b>到達目標 (SBOs)</b> | <p><b>【DDS の必要性】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 従来の医薬品製剤の有効性、安全性、信頼性における主な問題点を列挙できる。</li> <li>2. DDS の概念と有用性について説明できる。</li> </ol> <p><b>【放出制御型製剤】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 放出制御型製剤（徐放性製剤を含む）の利点について説明できる。</li> <li>2. 代表的な放出制御型製剤を列挙できる。</li> <li>3. 代表的な徐放性製剤における徐放化の手段について説明できる。</li> <li>4. 徐放性製剤に用いられる製剤材料の種類と性質について説明できる。</li> <li>5. 経皮投与製剤の特徴と利点について説明できる。</li> <li>6. 腸溶製剤の特徴と利点について説明できる。</li> </ol> <p><b>【ターゲティング】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ターゲティングの概要と意義について説明できる。</li> <li>2. 代表的なドラッグキャリアーを列挙し、そのメカニズムを説明できる。</li> </ol> <p><b>【プロドラッグ】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 代表的なプロドラッグを列挙し、そのメカニズムと有用性について説明できる。</li> </ol> <p><b>【その他の DDS】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 代表的な生体膜透過促進法について説明できる。</li> </ol> |      |          |     |
| <b>受講心得・準備学習等</b>  | DDS を理解するには、物理薬剤学と生物薬剤学の基礎知識が必要である。3年次までに学習した「製剤材料の性質」「剤形を作る」「薬物の臓器への到達と消失」について、復習しておくこと。   |      |          |     |
| <b>事後学習・復習等</b>    | 講義中に配布される資料を中心に復習すること。また、教科書の該当部分も復習し、章末の練習問題で知識の確認をすること。   |      |          |     |
| <b>オフィスアワー</b>     | 原則として毎週水曜日 16:00～18:00。メールによる質問等は随時受け付ける。   |      |          |     |

### 授業の形式と各回の内容

| 授業の形式 |              | 講義形式で行う。              |     |              |
|-------|--------------|-----------------------|-----|--------------|
| 回     | 項目           | 内容                    | 担当者 | SBO コード      |
| 1     | DDS の概念      | DDS の概要と意義            | 笹津  | C16(3)-①-1・2 |
| 2     | 放出制御型製剤 I    | 放出制御型製剤の概要と意義         | 笹津  | C16(3)-②-1・2 |
| 3     | 放出制御型製剤 II   | 徐放性製剤の徐放化のメカニズムと製剤材料  | 笹津  | C16(3)-②-3・4 |
| 4     | 放出制御型製剤 III  | 経皮投与製剤・腸溶性製剤の特徴と利点    | 笹津  | C16(3)-②-5・6 |
| 5     | ターゲティング製剤 I  | ターゲティングの概要とメカニズム      | 服部  | C16(3)-③-1   |
| 6     | ターゲティング製剤 II | ターゲティング技術を適用した代表的な医薬品 | 服部  | C16(3)-③-2   |
| 7     | プロドラッグ I     | プロドラッグ化の概要とメカニズム      | 服部  | C16(3)-④-1   |
| 8     | プロドラッグ II    | プロドラッグ技術を適用した代表的な医薬品  | 服部  | C16(3)-④-1   |
| 9     | その他の DDS I   | 薬物送達法からみた粘膜の構造と機能     | 小幡  | C16(3)-⑤-1   |
| 10    | その他の DDS II  | 薬物の粘膜吸収改善技術           | 小幡  | C16(3)-⑤-1   |
| 11    | その他の DDS III | 薬物送達法からみた皮膚の構造と機能     | 小幡  | C16(3)-⑤-1   |
| 12    | その他の DDS IV  | 経皮吸収型製剤と経皮吸収促進法       | 小幡  | C16(3)-⑤-1   |

|                |  |
|----------------|--|
| <b>成績評価の方法</b> | 定期試験により評価する。   |
| <b>成績評価の基準</b> | 定期試験の得点が 60%以上を合格とする。  |
| <b>教科書</b>     | 寺田勝英、高山幸三 編「製剤化のサイエンス 改訂7版」(ネオメディカル)<br>服部喜之「バイオ医薬品とゲノム情報」(京都廣川書店) |
| <b>参考書など</b>   | 必要に応じてプリント等を配布する。  |