

薬理学

ナンバリング M2-S1-B16

責任者・コーディネーター	情報伝達医学分野 平 英一 教授		
担当講座・学科（分野）	情報伝達医学分野、麻酔学講座、薬学部医療薬科学講座薬物代謝動態学分野、薬学部病態薬理学講座分子細胞薬理学分野、薬学部臨床薬学講座臨床薬剤学分野、薬学部医療薬科学講座衛生化学分野		
担当教員	平 英一 教授、幅野 涉 教授、奈良場 博昭 教授、工藤 賢三 教授、杉山 晶規 教授、大畑 光彦 准教授、朝賀 純一 准教授、ハサン アリフ ウル 講師、水間 謙三 講師、高橋 宏彰 講師、小原 真美 助教、那谷 耕司 非常勤講師、小笠原 正人 非常勤講師、古濱 和久 非常勤講師、佐藤 洋 非常勤講師、前原 都有子 非常勤講師、近藤 ゆき子 非常勤講師		
対象学年	2	区分・時間数 (1コマ2時間計算)	講義 25コマ 50.0時間
期間	後期		演習 0コマ 0.0時間 実習 6コマ 12.0時間

・学習方針（講義概要等）

薬理学は薬と生体との相互作用を研究する学問である。薬が生体に作用し、その結果生じる生体反応及び薬の動態を、生体、細胞、細胞下のそれぞれのレベルで究明する事がこの教科の目的である。以上の知識を身につけ、医師、研究者として薬物の作用機序、さらに副作用を理解し、その使用ができるようになる。

・教育成果（アウトカム）

薬理学的知識を講義及び実習を通して学習することで、医師として治療に必要な薬物の知識を説明できる。

(ディプロマ・ポリシー: 1,2,4,5,6)

・到達目標（SBOs）

No.	項目
1	薬物の種類、特徴、作用機序を説明できる。
2	薬物に対する生体の反応を説明できる。
3	病態とその薬物治療法を説明できる。
4	薬物の相互作用や薬物動態を説明できる。
5	代表的な薬物の副作用と毒性を説明できる。
6	服薬の基本、コンプライアンスを説明できる。
7	医薬品の開発について説明できる。
8	薬物治療の化学的根拠と、倫理、法律を説明できる。
9	薬物の処方について説明できる。
10	薬物に対する反応の個人差について説明できる。
11	薬物動態について説明できる。
12	薬害について説明できる。

・ 講義場所

講義：東1-B講義室 実習：西3-C・西3-D実習室

・ 講義日程（各講義の詳細な講義内容、事前・事後学習内容、該当コアカリについてはwebシラバスに掲載）

区分	月日	時限	講座（学科）	担当教員	講義内容	到達目標 番号	事前事後学修/ICT
講義	10/30(金)	2	情報伝達医学分野	平 英一 教授	薬理学総論	1,2,4,6,8,9	【事前学修】 薬理学総論について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上 【事後学修】 講義で学んだ薬理学総論についてノートにまとめること。所要時間 90分以上 【ICT】 WebClassに事前資料をアップする
講義	11/4(水)	2	薬学部 医療薬科学講座 薬物代謝動態学 分野	幅野 渉 教授	薬物の有効性と安全性	1,2,4,5, 10	【事前学修】 薬物の有効性と安全性について該当する指定教科書、推薦図書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上 【事後学修】 講義で学んだ薬物の有効性と安全性についてノートにまとめること。所要時間 90分以上 【ICT】 WebClassに事前資料をアップする
講義	11/6(金)	2	薬学部 病態薬理学講座 分子細胞薬理学 分野	奈良場 博昭 教授	薬の作用様式と作用機序	1,2,4,11	【事前学修】 薬の作用様式と作用機序について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上 【事後学修】 講義で学んだ薬の作用様式と作用機序についてノートにまとめること。所要時間 90分以上 【ICT】 WebClassに事前資料をアップする
講義	11/10(火)	1	薬学部 臨床薬学講座 臨床薬剤学分野	工藤 賢三 教授	薬物動態	1,2,3,4, 11	【事前学修】 薬物動態について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上 【事後学修】 講義で学んだ薬物動態についてノートにまとめること。所要時間 90分以上 【ICT】 WebClassに事前資料をアップする

講義	11/10(火)	2	情報伝達医学分野	近藤 ゆき子 非常勤講師	発達・老年薬理・薬物相互作用	1,2,3,4,5,6,10	【事前学修】 発達・老年薬理・薬物相互作用について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上 【事後学修】 講義で学んだ発達・老年薬理・薬物相互作用についてノートにまとめること。所要時間 90分以上 【ICT】 WebClassに事前資料をアップする
講義	11/13(金)	2	薬学部 医療薬科学講座 衛生化学分野	杉山 晶規 教授	毒物学	1,2,3,4,5	【事前学修】 毒物学について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上 【事後学修】 講義で学んだ毒物薬についてノートにまとめること。所要時間 90分以上 【ICT】 WebClassに事前資料をアップする
講義	11/17(火)	1	薬学部 臨床薬学講座 臨床薬剤学分野	工藤 賢三 教授	医薬品開発	7,12	【事前学修】 医薬品開発について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上 【事後学修】 講義で学んだ医薬品開発についてノートにまとめること。所要時間 90分以上 【ICT】 WebClassに事前資料をアップする
講義	11/20(金)	1	薬学部 医療薬科学講座 衛生化学分野	杉山 晶規 教授	中毒学	1,2,3,4,5	【事前学修】 中毒学について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上 【事後学修】 講義で学んだ中毒学についてノートにまとめること。所要時間 90分以上 【ICT】 WebClassに事前資料をアップする
講義	11/20(金)	2	薬学部 医療薬科学講座 薬物代謝動態学分野	幅野 涉 教授	薬理遺伝学	1,2,4,5,10	【事前学修】 薬理遺伝学について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上 【事後学修】 講義で学んだ薬理遺伝学についてノートにまとめること。所要時間 90分以上 【ICT】 WebClassに事前資料をアップする

講義	11/26(木)	1	情報伝達医学分野	小原 真美 助教	自律神経	1,2,3,4,5	<p>【事前学修】 自律神経について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上</p> <p>【事後学修】 講義で学んだ自律神経についてノートにまとめること。所要時間 90分以上</p> <p>【ICT】 WebClassに事前資料をアップする</p>
講義	11/26(木)	2	情報伝達医学分野	平 英一 教授	演習	1,2,3,4,5	<p>【事前学修】 薬理学総論、中枢薬理学について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上</p> <p>【事後学修】 講義で学んだ薬理学総論、中枢薬理学についてノートにまとめること。所要時間 90分以上</p> <p>【ICT】 WebClassに事前資料をアップする</p>
講義	11/27(金)	1	情報伝達医学分野	那谷 耕司 非常勤講師	糖・脂質代謝薬	1,2,3,4,5	<p>【事前学修】 糖・脂質代謝薬について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上</p> <p>【事後学修】 講義で学んだ糖・脂質代謝薬についてノートにまとめること。所要時間 90分以上</p> <p>【ICT】 WebClassに事前資料をアップする</p>
講義	11/27(金)	2	情報伝達医学分野	ハサン アリフ ウル 講師	狭心症・抗不整脈薬の薬理学	1,2,3,4,5	<p>【事前学修】 狭心症・抗不整脈薬の薬理学について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上</p> <p>【事後学修】 講義で学んだ狭心症・抗不整脈薬の薬理学についてノートにまとめること。所要時間 90分以上</p> <p>【ICT】 WebClassに事前資料をアップする</p>
講義	12/3(木)	1	情報伝達医学分野	ハサン アリフ ウル 講師	心不全・利尿薬の薬理学	1,2,3,4,5	<p>【事前学修】 心不全・利尿薬の薬理学について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上</p> <p>【事後学修】 講義で学んだ心不全・利尿薬の薬理学についてノートにまとめること。所要時間 90分以上</p> <p>【ICT】 WebClassに事前資料をアップする</p>

講義	12/3(木)	2	情報伝達医学分野	ハサン アリフ ウル 講師	降圧薬の薬理学	1,2,3,4,5	<p>【事前学修】 降圧薬の薬理学について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上</p> <p>【事後学修】 講義で学んだ降圧薬の薬理学についてノートにまとめること。所要時間 90分以上</p> <p>【ICT】 WebClassに事前資料をアップする</p>
講義	12/4(金)	1	情報伝達医学分野	那谷 耕司 非常勤講師	消化器作用薬、骨粗鬆症・高尿酸血症治療薬	1,2,3,4,5	<p>【事前学修】 消化器作用薬、骨粗鬆症・高尿酸血症治療薬について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上</p> <p>【事後学修】 講義で学んだ消化器作用薬、骨粗鬆症・高尿酸血症治療薬についてノートにまとめること。所要時間 90分以上</p> <p>【ICT】 WebClassに事前資料をアップする</p>
講義	12/4(金)	2	麻酔学講座	水間 謙三 講師	全身麻酔薬・局所麻酔薬	1,2,3,4,5	<p>【事前学修】 全身麻酔薬・局所麻酔薬について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上</p> <p>【事後学修】 講義で学んだ全身麻酔薬・局所麻酔薬についてノートにまとめること。所要時間 90分以上</p> <p>【ICT】 WebClassに事前資料をアップする</p>
講義	12/7(月)	1	情報伝達医学分野	ハサン アリフ ウル 講師	抗精神病薬・抗うつ薬の薬理学	1,2,3,4,5	<p>【事前学修】 抗精神病薬・抗うつ薬の薬理学について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上</p> <p>【事後学修】 講義で学んだ抗精神病薬・抗うつ薬の薬理学についてノートにまとめること。所要時間 90分以上</p> <p>【ICT】 WebClassに事前資料をアップする</p>

講義	12/7(月)	2	情報伝達医学分野	近藤 ゆき子 非常勤講師	鎮痛・炎症薬と免疫・アレルギー薬	1,2,3,4,5	【事前学修】 鎮痛・炎症薬と免疫・アレルギー薬について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上 【事後学修】 講義で学んだ鎮痛・炎症薬と免疫・アレルギー薬についてノートにまとめること。所要時間 90分以上 【ICT】WebClassに事前資料をアップする
実習	12/7(月)	3	情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 薬学部臨床薬学講座 座臨床薬剤学分野 薬学部臨床薬学講座 座臨床薬剤学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野	平 英一 教授 ハサン アリフ ウル 講師 小原 真美 助教 朝賀 純一 准教授 高橋 宏彰 講師 古濱 和久 非常勤講師 佐藤 洋 非常勤講師 前原 都有子 非常勤講師 近藤 ゆき子 非常勤講師	実習：①薬物動態、②利尿薬、③消化器作動薬	1,2,3,4,5,1 1	【事前学修】 実習項目の該当する箇所を指定教科書、推薦書を読み、さらに関連する授業のノートを振り返り、まとめを作成する。所要時間 30分以上 【事後学修】 実習で行った実験結果のまとめと考察をまとめ、レポートを作成すること。所要時間 90分以上 【ICT】WebClassに事前資料をアップする
実習	12/7(月)	4	情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 薬学部臨床薬学講座 座臨床薬剤学分野 薬学部臨床薬学講座 座臨床薬剤学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野	平 英一 教授 ハサン アリフ ウル 講師 小原 真美 助教 朝賀 純一 准教授 高橋 宏彰 講師 古濱 和久 非常勤講師 佐藤 洋 非常勤講師 前原 都有子 非常勤講師 近藤 ゆき子 非常勤講師	実習：①薬物動態、②利尿薬、③消化器作動薬	1,2,3,4,5,1 1	【事前学修】 実習項目の該当する箇所を指定教科書、推薦書を読み、さらに関連する授業のノートを振り返り、まとめを作成する。所要時間 30分以上 【事後学修】 実習で行った実験結果のまとめと考察をまとめ、レポートを作成すること。所要時間 90分以上 【ICT】WebClassに事前資料をアップする
講義	12/10(木)	1	情報伝達医学分野	小笠原 正人 非常勤講師	呼吸器作用薬の薬理学	1,2,3,4,5	【事前学修】 呼吸器作用薬の薬理学について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上 【事後学修】 講義で学んだ呼吸器作用薬の薬理学についてノートにまとめること。所要時間 90分以上 【ICT】WebClassに事前資料をアップする

講義	12/10(木)	2	麻酔学講座	大畑 光彦 准教授	漢方薬	1,2,3,4,5	<p>【事前学修】 漢方薬の薬理学について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上</p> <p>【事後学修】 講義で学んだ漢方薬の薬理学についてノートにまとめること。所要時間 90分以上</p> <p>【ICT】 WebClassに事前資料をアップする</p>
実習	12/11(金)	3	情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬理学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬理学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野	平 英一 教授 ハサン アリフ ウル 講師 小原 真美 助教 朝賀 純一 准教授 高橋 宏彰 講師 古濱 和久 非常勤講師 佐藤 洋 非常勤講師 前原 都有子 非常勤講師 近藤 ゆき子 非常勤講師	実習：①薬物動態、②利尿薬、③消化器作動薬	1,2,3,4,5,1 1	<p>【事前学修】 実習項目の該当する箇所を指定教科書、推薦書を読み、さらに関連する授業のノートを振り返り、まとめを作成する。所要時間 30分以上</p> <p>【事後学修】 実習で行った実験結果のまとめと考察をまとめ、レポートを作成すること。所要時間 90分以上</p> <p>【ICT】 WebClassに事前資料をアップする</p>
実習	12/11(金)	4	情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬理学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬理学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野	平 英一 教授 ハサン アリフ ウル 講師 小原 真美 助教 朝賀 純一 准教授 高橋 宏彰 講師 古濱 和久 非常勤講師 佐藤 洋 非常勤講師 前原 都有子 非常勤講師 近藤 ゆき子 非常勤講師	実習：①薬物動態、②利尿薬、③消化器作動薬	1,2,3,4,5,1 1	<p>【事前学修】 実習項目の該当する箇所を指定教科書、推薦書を読み、さらに関連する授業のノートを振り返り、まとめを作成する。所要時間 30分以上</p> <p>【事後学修】 実習で行った実験結果のまとめと考察をまとめ、レポートを作成すること。所要時間 90分以上</p> <p>【ICT】 WebClassに事前資料をアップする</p>
講義	12/14(月)	1	情報伝達医学分野	小原 真美 助教	中枢抑制薬・抗てんかん薬・依存性薬物	1,2,3,4,5,6	<p>【事前学修】 中枢抑制薬・抗てんかん薬・依存性薬物について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上</p> <p>【事後学修】 講義で学んだ中枢抑制薬・抗てんかん薬・依存性薬物についてノートにまとめること。所要時間 90分以上</p> <p>【ICT】 WebClassに事前資料をアップする</p>

講義	12/14(月)	2	情報伝達医学分野	近藤 ゆき子 非常勤講師	抗腫瘍薬・血液作用薬	1,2,3,4,5	<p>【事前学修】 抗腫瘍薬・血液作用薬について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上</p> <p>【事後学修】 講義で学んだ抗腫瘍薬・血液作用薬についてノートにまとめること。所要時間 90分以上</p> <p>【ICT】 WebClassに事前資料をアップする</p>
実習	12/14(月)	3	情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬理学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬理学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野	平 英一 教授 ハサン アリフ ウル 講師 小原 真美 助教 朝賀 純一 准教授 高橋 宏彰 講師 古濱 和久 非常勤講師 佐藤 洋 非常勤講師 前原 都有子 非常勤講師 近藤 ゆき子 非常勤講師	実習：①薬物動態、②利尿薬、③消化器作用薬	1,2,3,4,5,1 1	<p>【事前学修】 実習項目の該当する箇所を指定教科書、推薦書を読み、さらに関連する授業のノートを振り返り、まとめを作成する。所要時間 30分以上</p> <p>【事後学修】 実習で行った実験結果のまとめと考察をまとめ、レポートを作成すること。所要時間 90分以上</p> <p>【ICT】 WebClassに事前資料をアップする</p>
実習	12/14(月)	4	情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬理学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬理学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野	平 英一 教授 ハサン アリフ ウル 講師 小原 真美 助教 朝賀 純一 准教授 高橋 宏彰 講師 古濱 和久 非常勤講師 佐藤 洋 非常勤講師 前原 都有子 非常勤講師 近藤 ゆき子 非常勤講師	実習：①薬物動態、②利尿薬、③消化器作用薬	1,2,3,4,5,1 1	<p>【事前学修】 実習項目の該当する箇所を指定教科書、推薦書を読み、さらに関連する授業のノートを振り返り、まとめを作成する。所要時間 30分以上</p> <p>【事後学修】 実習で行った実験結果のまとめと考察をまとめ、レポートを作成すること。所要時間 90分以上</p> <p>【ICT】 WebClassに事前資料をアップする</p>
講義	12/18(金)	1	薬学部 病態薬理学講座 分子細胞薬理学 分野	奈良場 博昭 教授	内分泌治療薬	1,2,3,4,5	<p>【事前学修】 内分泌治療薬について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上</p> <p>【事後学修】 講義で学んだ内分泌治療薬についてノートにまとめること。所要時間 90分以上</p> <p>【ICT】 WebClassに事前資料をアップする</p>

講義	12/18(金)	2	情報伝達医学分野	ハサン アリフ ウル 講師	パーキンソン病・アルツハイマー病治療薬	1,2,3,4,5	<p>【事前学修】 パーキンソン病・アルツハイマー病治療薬について該当する箇所を指定教科書、推薦書を読んでまとめを作成する。所要時間 30分以上</p> <p>【事後学修】 講義で学んだパーキンソン病・アルツハイマー病治療薬についてノートにまとめること。所要時間 90分以上</p> <p>【ICT】WebClassに事前資料をアップする</p>
----	----------	---	----------	---------------	---------------------	-----------	---

・教科書・参考書等

区分	書籍名	著者名	発行所	発行年
教科書	NEW薬理学 改訂7版	田中千賀子、加藤隆一 編	南江堂	2017
参考書	シンプル薬理学 改訂5版	野村隆英、石川直久 編	南江堂	2014
参考書	Goodman & Gilman's the pharmacological basis of therapeutics 13th ed.	Laurence L. Brunton	McGraw-Hill	2017
参考書	カッツング薬理学 原著12版	Bertram G.Katzung 著、荒木 勉ほか訳	丸善出版	2021
推薦図書	医科薬理学 改訂4版	遠藤政夫ほか編	南山堂	2005
推薦図書	分子神経薬理学：臨床神経科学の基礎	E.J.ネスラーほか編 樋口 宗史 ほか監訳	西村書店	2004
参考書	カラー図解 これならわかる薬理学 第2版	Heinz Luellmann, Klaus Mohr, Lutz Hein著、佐藤俊明訳	メディカルサイエンスインターナショナル	2012
推薦図書	新しい薬理学	石井邦明、西山成 監修	西村書店	2018
推薦図書	ベッドサイドの薬理学	笹栗俊之、宮田篤郎 編	丸善出版	2018
推薦図書	漢方医学講義	日本漢方医学教育協議会 編	羊土社	2020
参考書	集中講義薬理学：カラーイラストで学ぶ 第2版	渡邊康裕 編	メジカルビュー社	2015
参考書	薬がみえる vol.1～4 第2版	野元 正弘、弘世 貴久ほか監修	メディックメディア	2021

・成績評価方法

【総括評価】

進級試験（50%）、中間試験（30%）、実習記録（20%）で評価し、100点満点に換算して60点以上を合格とする。

【形成的評価】

小テストを実施して講義内容の理解度を確認し、その結果を学生にフィードバックする。
実習中の口頭試問および毎時間の実習内容をまとめたポートフォリオを評価し、学生にフィードバックする。

到達目標	DP	中間試験	レポート	小テスト	定期試験	発表	その他	合計
6,7,12	1,	20	2		5			27
6,8,12	2	5	3					8
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	4	5	5		40			50
6,10,12	5				5			5
5,6,9,12	6		10					10
合計		30	20		50			100

・特記事項・その他

教室スタッフ：平 英一 教授、ハサン アリフ ウル 講師、小原 真美 助教
 学内講師：工藤 賢三 教授、杉山 晶規 教授、奈良場 博昭 教授、幅野 涉 教授、大畑 光彦 准教授、朝賀 純一 准教授、水間 謙三 講師、高橋 宏彰 講師
 学外講師：古濱 和久 教授、佐藤 洋 教授、小笠原 正人 教授、那谷 耕司 教授、前原 都有子 准教授、近藤 ゆき子 講師

講義：薬理学総論と主に臓器別の作用薬の作用機序、副作用等について講義を行う。

実習：下記の3項目をローテーションして実施する。

1. 薬物動態
2. 利尿薬
3. 消化管作用薬

シラバスに記載されている事前学修内容および各回到達目標の内容について、教科書・レジメを用いて事前学修（予習・復習）を行うこと。各授業に対する事前学修の時間は最低30分、事後学習は最低90分を要する。本内容は全授業に対して該当するものとする。なお、適宜、講義・実習冒頭で事前学修内容の発表時間を設け、授業の中で試験やレポートを課す場合は、次回の授業で解説を行う。授業では、医学教育モデル・コア・カリキュラムの内容に留まらず、必要に応じて最新の医学研究成果を教示する。各回の事前事後学修時間以外に660分の教科書・参考書を用いた自己学習を要す。

講義資料はWebclassで配信する。

当該科目に関連する実務経験の有無 有

大学病院等における医師の実務経験を有する教員が、専門領域に関する実践的な教育を、事例を交えて行う。

・教育資源

教科書・参考書、講義室、実習室、図書館、コンピューターソフトウェア、シミュレーター

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	ノートパソコン Yoga 7i Gen8 タイダルティール	1	講義
講義	iMac Retina 4.5K 24インチ 256GB SSD ブルー	1	講義
講義	Mac mini (認定整備済製品) Apple	1	講義