

口腔病理学

責任者・コーディネーター		病理学講座（病態解析学分野） 入江 太郎 教授		
担当講座（分野）		病理学講座（病態解析学分野）		
対象学年	3	区分・時間数 (1コマ2時間換算)	講義/演習	実習
期間	前期		前期 32.0時間 後期 —	52.0時間 —

学修方針（講義概要等）

2年次後期に修得した病理学総論の知識と技能を基盤として口腔病理学を学修する。口腔病理学と3年次後期から開始される臨床系科目を修得するための基盤となる病理学の修得を確実なものとするために、代表的な頭頸部領域の疾患の病理組織標本における基本的な病理組織学的所見を適切に指摘でき、それらの所見に基づいて病態を考察できる知識と技能をアクティブラーニングにより学修する。

教育成果（アウトカム）

歯科医師として科学的根拠を基盤とした診断と医療を行うために、病理学総論で学んだ基本的概念をもとに口腔領域の疾患およびこれらと関連ある全身性疾患の成り立ち、転帰の過程および治療による経過を組織および細胞レベルで理解することができる。

（関連するディプロマポリシー：4、8）

到達目標（SB0s）

1. 口腔・顎顔面領域の疾患の病態と病因を説明できる。
2. 歯と歯周組織の疾患の病態と病因を説明できる。
3. 病理組織検査を用いた診断を説明できる。
4. 口腔・顔面領域の加齢変化を説明できる。

事前事後学修の具体的内容及び時間

シラバスに記載されている次の授業内容を確認し、教科書とWebClassに提示されている講義資料とプレテストを用いて事前学修（予習・復習）を行うものとする。各授業に対する事前学修の時間は最低53分以上を要する。各講義の講義開始時にプレテストを行い、講義時間内に担当教員とのディスカッションの機会を設ける。本内容は全授業に対して該当するものとする。

（事前学修：最低53分を要する 事後学修：最低53分を要する）

講義/演習日程表

区分	月日 (曜)	時 限	担当教員 (講座 分野)	ユニット名 内容	到達目標 [コア・カリキュラム] 事前事後学修
講義	4/2 (水)	1	入江太朗教授 (病理学講座 病態解 析学分野)	歯の発育異常・齲蝕 歯の発育異常・う蝕の 病因と病態について理 解する	1. 歯の形・大きさ・数・構造の異常 について説明できる。 2. 歯の物理的・化学的損傷について 説明できる。 3. 歯の沈着物・着色・変色について 説明できる。 4. 齲蝕の疫学について説明できる。 5. 齲蝕の分類と好発部位について説 明できる。 6. 齲蝕の原因と成り立ちについて説 明できる。 7. 齲蝕の病理学的特徴について説明 できる。 [D-5-2-1-1] 事前学修：新口腔病理学p2-47を読 み、疑問点を抽出しておくこと。
講義	4/3 (木)	1	入江太朗教授 (病理学講座 病態解 析学分野)	象牙質・歯髄複合体の 病変・根尖性歯周疾患 象牙質・歯髄複合体の 病変と根尖性歯周疾患 の病因と病態について 理解する。	1. 象牙質・歯髄複体の加齢変化・ 退行性・進行性病変について説明で きる。 2. 歯髄の感染と創傷治癒について説 明できる。 3. 根尖性歯周炎の分類・推移・継発 症について説明できる。 [D-5-2-2-1、D-5-2-2-3] 事前学修：新口腔病理学p48-78を読 み、疑問点を抽出しておくこと。
講義	4/3 (木)	2	入江太朗教授 (病理学講座 病態解 析学分野)	辺縁性歯周疾患	1. 歯周病の定義と疫学について説明 できる。 2. 歯周病の病因について説明でき る。 3. 歯周病の病理発生について説明で きる。 4. 全身疾患と歯周病の関係について 説明できる。 [D-5-2-3-1、D-5-2-3-2] 事前学修：新口腔病理学p79-97を読 み、疑問点を抽出しておくこと。
講義	4/16 (水)	1	佐藤泰生講師 (病理学講座 病態解 析学分野)	顎口腔の発育異常、口 腔領域に徴候をみる症 候群 顎口腔の発育異常や口 腔領域に徴候をみる症 候群の病因と病態につ いて理解する。	1. 口唇口蓋裂と顔面披裂について説 明できる。 2. 口腔顎顔面に異常を示す奇形症候 群について説明できる。 3. 中胚葉・外胚葉の異形成症につい て説明できる。 4. 口唇・頬部の異常について説明で きる。 5. 舌の異常について説明できる。 6. 口腔領域に徴候をみる症候群につ いて説明できる。 [D-3-1-1、D-3-1-10-5] 事前学修：新口腔病理学p132-142、 p229- 238、p331-340を読み、疑問 点を抽出しておくこと。

講義	4/23 (水)	1	入江太朗教授 (病理学講座 病態解析学分野)	口腔粘膜疾患・免疫応答に関連した口腔病変 口腔粘膜に生じる疾患・免疫応答に関連した口腔病変の病因と病態について理解する。	1. 水疱性病変について説明できる。 2. 赤色病変について説明できる。 3. 潰瘍性病変について説明できる。 4. 白色病変について説明できる。 5. 黒色病変について説明できる。 6. 舌炎・口唇炎について説明できる。 7. ウイルス性・細菌性感染症について説明できる。 [D-3-1-4] 事前学修：新口腔病理学p143-161, p283-291を読み、疑問点を抽出しておくこと。
講義	4/30 (水)	1	入江太朗教授 (病理学講座 病態解析学分野)	口腔癌・口腔潜在的悪性疾患と口腔上皮性異形成 口腔癌・前癌病変と異形成について理解する。	1. 前癌病変について説明できる。 2. 異形成について説明できる。 3. 上皮内癌について説明できる。 4. 口腔癌について説明できる。 [A-5-6、D-3-1-6-5] 事前学修：新口腔病理学p169-181を読み、疑問点を抽出しておくこと。
講義	5/1 (木)	2	入江太朗教授 (病理学講座 病態解析学分野)	歯原性嚢胞 歯原性嚢胞の病因と病態について理解する。	1. 発育性嚢胞について説明できる。 2. 炎症性嚢胞について説明できる。 [D-3-1-5] 事前学修：新口腔病理学p182-188を読み、疑問点を抽出しておくこと。
講義	5/21 (水)	1	入江太朗教授 (病理学講座 病態解析学分野)	非歯原性嚢胞 非歯原性嚢胞の病因と病態について理解する。	1. 顎骨内に発生する非歯原性嚢胞について説明できる。 2. 軟組織に発生する非歯原性嚢胞について説明できる。 [D-3-1-5] 事前学修：新口腔病理学p189-195を読み、疑問点を抽出しておくこと。
演習	5/28 (水)	1	入江太朗教授 佐藤泰生講師 (病理学講座 病態解析学分野)	病理学到達度試験 これまでに行った講義の内容についての理解度を確認する。	1. 歯の発育異常・損傷・沈着物・着色についての理解度を確認する。 2. 齲蝕・象牙質・歯髄複合体の病変・根尖性歯周疾患についての理解度を確認する。 3. 辺縁性歯周疾患についての理解度を確認する。 4. 歯科治療に伴う治癒の病理についての理解度を確認する。 5. 顎口腔の発育異常、口腔領域に徴候をみる症候群と顎・顎関節の非腫瘍性病変についての理解度を確認する。 6. 口腔粘膜疾患・免疫応答に関連した口腔病変についての理解度を確認する。 7. 口腔癌・前癌病変についての理解度を確認する。 [D-5-2-1-1、D-5-2-2-1、D-5-2-2-3、D-5-2-3-1、D-5-2-3-2、D-3-1-1、D-3-1-10-5、D-3-1-4、A-5-6、D-3-1-6-5、D-3-1-5]

講義	6/11 (水)	1	入江太朗教授 (病理学講座 病態解析学分野)	歯源性腫瘍 歯源性腫瘍の病因と病態について理解する。	1. 良性歯源性腫瘍について説明できる。 2. 悪性歯源性腫瘍について説明できる。 [D-3-1-6] 事前学修：新口腔病理学p196-211を読み、疑問点を抽出しておくこと。
講義	6/18 (水)	1	入江太朗教授 (病理学講座 病態解析学分野)	顎骨の非歯源性腫瘍・腫瘍様病変 顎骨の非歯源性腫瘍・腫瘍様病変の病因と病態について理解する。	1. 線維骨性病変について説明できる。 2. 骨形成性病変について説明できる。 3. 軟骨形成性病変について説明できる。 4. 巨細胞性病変について説明できる。 5. 円形細胞腫瘍について説明できる。 [D-3-1-6] 事前学修：新口腔病理学p212-238を読み、疑問点を抽出しておくこと。
講義	6/25 (水)	1	入江太朗教授 (病理学講座 病態解析学分野)	①顎骨の非腫瘍性病変と口腔領域軟組織の腫瘍・腫瘍様病変 ②唾液腺の非腫瘍性病変 顎骨の非腫瘍性病変、口腔領域軟組織の腫瘍・腫瘍様病変と唾液腺の非腫瘍性病変の病因と病態を理解する。	1. 顎骨の骨折について説明できる。 2. 顎骨骨髓炎について説明できる。 3. 唾液腺の発育異常について説明できる。 4. 唾液腺の退行性・進行性病変について説明できる。 5. 唾石症・唾液腺の嚢胞について説明できる。 6. 唾液腺の炎症性疾患について説明できる。 7. 唾液腺の自己免疫疾患について説明できる。 [D-3-1-3-6, D-3-1-8-1~3, 5-7] 事前学修：新口腔病理学p229-238, p271-282を読み、疑問点を抽出しておくこと。
講義	7/2 (水)	1	入江太朗教授 (病理学講座 病態解析学分野)	唾液腺腫瘍 唾液腺腫瘍の病因と病態を理解する。	1. 唾液腺の良性上皮性腫瘍について説明できる。 2. 唾液腺の悪性上皮性腫瘍について説明できる。 3. 唾液腺の非上皮性腫瘍について説明できる。 [D-3-1-8-4] 事前学修：新口腔病理学p257-270を読み、疑問点を抽出しておくこと。
講義	7/9 (水)	1	佐藤泰生講師 (病理学講座 病態解析学分野)	加齢に伴う口腔病変 加齢に伴う口腔病変の病因と病態について理解する。	1. 加齢と老化について説明できる。 2. 加齢に伴う歯と歯周組織の変化について説明できる。 3. 加齢に伴う顎骨と顎関節の変化について説明できる。 4. 加齢に伴う口腔軟組織の変化について説明できる。 5. 加齢に伴う唾液と唾液腺の変化について説明できる。 [A-2-4-8] 事前学修：新口腔病理学p292-311を読み、疑問点を抽出しておくこと。

講義	7/16 (水)	1	佐藤泰生講師 (病理学講座 病態解析学分野)	全身性疾患と口腔病変と歯科医療における病理診断 口腔に影響を及ぼす全身性疾患と歯科医療における病理診断を理解する。	1. ウイルス感染症について説明できる。 2. 細菌性感染症について説明できる。 3. 内分泌代謝障害について説明できる。 4. 栄養障害について説明できる。 5. 細胞診について説明できる。 [A-4-1-3] 事前学修：新口腔病理学p312-330を読み、疑問点を抽出しておくこと。
講義	7/23 (水)	1	入江太朗教授 (病理学講座 病態解析学分野)	口腔病理学の総括 口腔病理学の重要項目を整理し正しく理解する。	1. 口腔病理学の重要項目について説明できる。 2. 口腔顎顔面領域の疾患の病因と病態について説明できる。 [D-3-1-6、D-3-1-6、D-3-1-8-1~3、5-7、D-3-1-8-4、A-2-4-8、A-4-1-3]

実習日程表

実習	4/10 (木)	1 2	入江太朗教授 佐藤泰生講師 (病理学講座 病態解析学分野)	歯の硬組織疾患 歯の損傷や齲蝕の病理組織学的特徴を理解する。	1. 摩耗の病理組織学的特徴を説明できる。 2. エナメル質齲蝕の病理組織学的特徴を説明できる。 3. 象牙質齲蝕の病理組織学的特徴を説明できる。 [D-5-2-1-1] 事前学修：WebClassの「3D病理学」に掲載されている「歯の硬組織疾患」の実習解説書を学修、理解して実習に臨むこと。
実習	4/17 (木)	1 2	入江太朗教授 佐藤泰生講師 (病理学講座 病態解析学分野)	歯髓の病変 歯髓疾患や歯髓の加齢変化の病理組織学的特徴を理解する。	1. 急性化膿性歯髓炎の病理組織学的特徴を説明できる。 2. 慢性潰瘍性歯髓炎の病理組織学的特徴を説明できる。 3. 慢性増殖性歯髓炎の病理組織学的特徴を説明できる。 4. 歯髓萎縮の病理組織学的特徴を説明できる。 [D-5-2-2-1、D-5-2-2-3] 事前学修：WebClassの「3D病理学」に掲載されている「歯髓の病変」の実習解説書を学修、理解して実習に臨むこと。
実習	5/15 (木)	1 2	入江太朗教授 佐藤泰生講師 (病理学講座 病態解析学分野)	歯周組織の病変 歯周組織の病変の病理組織学的特徴を理解する。	1. 根尖性歯周炎(歯根肉芽腫・歯根嚢胞)の病理組織学的特徴を説明できる。 2. 辺縁性歯周炎の病理組織学的特徴を説明できる。 3. 肉芽腫性エプーリスの病理組織学的特徴を説明できる。 [D-5-2-3-1、D-5-2-3-2] 事前学修：WebClassの「3D病理学」に掲載されている「歯周組織の病変」の実習解説書を学修、理解して実習に臨むこと。

実習	5/22 (木)	1 2	入江太朗教授 佐藤泰生講師 (病理学講座 病態解 析学分野)	口腔粘膜疾患 口腔粘膜疾患と口腔顎 顔面領域の感染性疾患 の病理学的特徴を理解 する。	1. 尋常性天疱瘡の病理組織学的特徴 を説明できる。 2. 扁平苔癬の病理組織学的特徴を説 明できる。 3. カンジダ症の病理組織学的特徴を 説明できる。 4. 膿原性肉芽腫の病理組織学的特徴 を説明できる。 [D-3-1-4] 事前学修：WebClassの「3D病理学」 に掲載されている「口腔粘膜疾患と 感染性疾患」の実習解説書を学修、 理解して実習に臨むこと。
実習	5/29 (木)	1 2	入江太朗教授 佐藤泰生講師 (病理学講座 病態解 析学分野)	歯源性・非歯源性嚢胞 歯源性嚢胞および非歯 源性嚢胞の病理学的特 徴を理解する。	1. 含歯性嚢胞の病理組織学的特徴を 説明できる。 2. 歯源性角化嚢胞の病理組織学的特 徴を説明できる。 3. 石灰化歯源性嚢胞の病理組織学的 特徴を説明できる。 4. 類皮嚢胞の病理組織学的特徴を説 明できる。 5. 鰓嚢胞(リンパ上皮性嚢胞) の病 理組織学的特徴を説明できる。 [D-3-1-5] 事前学修：WebClassの「3D病理学」 に掲載されている「歯源性・非歯原 性嚢胞」の実習解説書を学修、理解 して実習に臨むこと。
実習	6/5 (木)	1 2	入江太朗教授 佐藤泰生講師 (病理学講座 病態解 析学分野)	プレテスト・実習到達 度試験 これまでに行ったプレ テスト(事前練習版・ 本番版)と実習内容に ついての理解度を確認 する。	1. 歯の硬組織疾患の病理組織学的特 徴を説明できる。 2. 歯髄の病変の病理組織学的特徴を 説明できる。 3. 歯周組織の病変の病理組織学的特 徴を説明できる。 4. 口腔粘膜疾患の病理組織学的特徴 を説明できる。 5. 歯源性・非歯源性嚢胞の病理組織 学的特徴を説明できる。 [D-3-1-5、D-5-2-2-1、D-5-2-2-3、 D-5-2-2-1、D-5-2-2-3、D-5-2-3- 1、D-5-2-3-2、D-3-1-4、D-3-1-5] 事前学修：WebClassのプレテスト (事前練習版・本番版)・実習書 ファイルを学修、理解して到達度試 験に臨むこと。
実習	6/12 (木)	1 2	入江太朗教授 佐藤泰生講師 (病理学講座 病態解 析学分野)	歯源性腫瘍1 歯源性腫瘍の病理学的 特徴を理解する。	1. エナメル上皮腫(濾胞型・叢状型) の病理組織学的特徴を説明できる。 2. エナメル上皮線維腫の病理組織学 的特徴を説明できる。 3. 腺腫様歯源性腫瘍の病理組織学的 特徴を説明できる。 [D-3-1-6] 事前学修：WebClassの「3D病理学」 に掲載されている「歯源性腫瘍1」 の実習解説書を学修、理解して実習 に臨むこと。

実習	6/19 (木)	1 2	入江太朗教授 佐藤泰生講師 (病理学講座 病態解 析学分野)	歯原性腫瘍2 歯原性腫瘍の病理学的 特徴を理解する。	1. 歯牙腫（集合型、複雑型）の病理 組織学的特徴を説明できる。 2. 歯原性粘液腫の病理組織学的特徴 を説明できる。 3. セメント質骨形成線維腫の病理組 織学的特徴を説明できる。 4. セメント芽細胞腫の病理組織学的 特徴を説明できる。 [D-3-1-6] 事前学修：WebClassの「3D病理学」 に掲載されている「歯原性腫瘍2」 の実習解説書を学修、理解して実習 に臨むこと。
実習	6/26 (木)	1 2	入江太朗教授 佐藤泰生講師 (病理学講座 病態解 析学分野)	非歯原性腫瘍1 非歯原性良性腫瘍の病 理学的特徴を理解す る。	1. 骨腫の病理組織学的特徴を説明で きる。 2. 色素性母斑の病理組織学的特徴を 説明できる。 3. 顆粒細胞腫の病理組織学的特徴を 説明できる。 4. 海綿状血管腫の病理組織学的特徴 を説明できる。 5. 平滑筋腫の病理組織学的特徴を説 明できる。 [D-3-1-6] 事前学修：WebClassの「3D病理学」 に掲載されている「非歯原性腫瘍 1」の実習解説書を学修、理解して 実習に臨むこと。
実習	7/3 (木)	1 2	入江太朗教授 佐藤泰生講師 (病理学講座 病態解 析学分野)	非歯原性腫瘍2 非歯原性悪性腫瘍の病 理学的特徴を理解す る。	1. 上皮異形成と上皮内癌の病理組織 学的特徴を説明できる。 2. 多発性骨髄腫の病理組織学的特徴 を説明できる。 3. 軟骨肉腫の病理組織学的特徴を説 明できる。 4. 平滑筋肉腫の病理組織学的特徴を 説明できる。 [D-3-1-6] 事前学修：WebClassの「3D病理学」 に掲載されている「非歯原性腫瘍 2」の実習解説書を学修、理解して 実習に臨むこと。
実習	7/10 (木)	1 2	入江太朗教授 佐藤泰生講師 (病理学講座 病態解 析学分野)	唾液腺の非腫瘍性病変 唾液腺の非腫瘍性病変 の病理学的特徴を理解 する。	1. 粘液嚢胞の病理所見の病理組織学 的特徴を説明できる。 2. 慢性硬化性唾液腺炎の病理組織学 的特徴を説明できる。 3. Sjögren症候群の唾液腺の病理組 織学的特徴を説明できる。 4. 良性リンパ上皮性病変の病理組織 学的特徴を説明できる。 [D-3-1-8-3] 事前学修：WebClassの「3D病理学」 に掲載されている「唾液腺の非腫瘍 性病変」の実習解説書を学修、理解 して実習に臨むこと。

実習	7/17 (木)	1 2	入江太朗教授 佐藤泰生講師 (病理学講座 病態解 析学分野)	唾液腺の腫瘍 唾液腺腫瘍の病理学的 特徴を理解する。	1. 多形腺腫の病理組織学的特徴を説明できる。 2. Warthin腫瘍の病理組織学的特徴を説明できる。 3. 腺様嚢胞癌の病理組織学的特徴を説明できる。 4. 粘表皮癌の病理組織学的特徴を説明できる。 [D-3-1-8-4] 事前学修：WebClassの「3D病理学」に掲載されている「唾液腺の腫瘍」の実習解説書を学修、理解して実習に臨むこと。
実習	7/24 (木)	1 2	入江太朗教授 佐藤泰生講師 (病理学講座 病態解 析学分野)	実習試験 これまでに行った講義 の内容についての理解 度を確認する。	1. 歯の硬組織・歯髄の病変についての理解度を確認する。 2. 歯周組織・口腔粘膜疾患と感染性疾患についての理解度を確認する。 3. 非歯源性腫瘍・歯源性腫瘍についての理解度を確認する。 4. 歯源性・非歯源性嚢胞についての理解度を確認する。 5. 唾液腺の非腫瘍性病変・腫瘍性病変についての理解度を確認する。 [D-3-1-6、D-3-1-8-3、D-3-1-8-4]

教科書・参考書・推薦図書

区分	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	新口腔病理学 第3版	下野正基 他編	医歯薬出版	2021年
教	歯学生のための基礎病理学	高田 隆 監、入江太郎 他著	医歯薬出版	2024年
参	要説 病理学総論	草間 薫、入江太郎 他編	医学情報社	2020年
参	標準病理学 第6版	北川昌伸・仁木利郎 編	医学書院	2019年
参	シンプル病理学 改訂第7版	笹野公伸 他編	南江堂	2015年
参	口腔病理アトラス 第3版	高木 實 監	文光堂	2018年
参	スタンダード病理学	下野正基 他編	学建書院	2019年

成績評価方法・基準・配点割合等

講義と実習の総合評価とし、評価点合計で65%以上を合格とする。
 講義：病理学到達度試験(20%)、前期試験(30%)、プレテスト(2.5%)、振り返り問題演習(2.5%)により評価する。
 実習：実習到達度試験(20%)、実習試験(20%)、実習スケッチの検印数(5%)とする。

特記事項・その他（試験・レポート等へのフィードバック方法・アクティブラーニングの実施、ICTの活用 等）

講義毎に講義内容に関連する「プレテスト」（講義日までにWebClassに掲載される事前練習版と講義日の講義開始時に実施される本番版）と重要項目の「振り返り問題演習」を実施し到達度を確認する。実習スケッチは口頭試問・ディスカッションにより実習内容が十分理解されていることを確認の上検印を行う。口頭試問により理解が不十分と考えられる場合はレポート作成を指導する場合がある。

実習スケッチの検印数が全てのスケッチの全検印数の6割未満の場合、実習試験の受験資格を失う。

各講義・実習時間内に講義・実習内容に関して担当教員とのディスカッションの機会、及び学生の理解度を講義の途中あるいは最後にクリッカーを活用して確認する機会も必要に応じて設ける。演習問題を学生同士で教え合う時間を設けることで理解を深める機会も同様に設定する。

講義担当者は、学生参加型講義を実施するために、必要に応じて過去の国試問題等を演習用に準備し、クリッカー等を用いて、演習と解説の成果・習得の確認を行う。

各学生は講義内容を事前に予習した上で、各講義・演習および実習に臨むこと。講義終了後は、事前学修済み教材を活用し事後学修を必ず行うこと。

当該科目に関連する実務教員の有無 … 無

授業に使用する機械・器具と使用目的

使用機器・器具等の名称・規格		台数	使用区分	使用目的
デスクトップパソコン proDesk600一式	G3 SF/CT	1	視聴覚用（学部授業他）機器	実習（講義）の資料提示用
オールインワン蛍光顕微鏡	BZ-X700	1	基礎実習・研究用機器	実習・研究における形態学的観察用
最高級写真顕微鏡一式	AX-80-65	1	基礎実習・研究用機器	標本・試料観察、講義資料作成
ノートパソコン一式	PC-MT1-H3	1	基礎実習・研究用機器	講義資料作成

顕微鏡デジタルカメラ式	DP70-SET-A	1	基礎実習・研究用機器	標本・試料観察、講義資料作成
液晶プロジェクター	8125A001	1	基礎実習・研究用機器	講義・実習資料の提示
パソコン一式	PC-MY11 F F E E F	1	基礎実習・研究用機器	講義資料作成
吊り下げスクリーン	AM-080V-042	1	基礎実習・研究用機器	講義・実習資料の提示
ディスカッション顕微鏡（対向型）	BX51N-33-D0	1	基礎実習・研究用機器	標本・試料観察、講義資料作成
デスクトップパソコン一式	Mate MY24R/FE-5	1	基礎実習・研究用機器	講義資料作成
カラー複合機 Color image RUNNER	iR C3080	1	基礎実習・研究用機器	講義資料作成
デスクトップパソコン一式	Dc5800SF/CT	1	基礎実習専用機器	講義資料作成
カラー複合機imageRUNNER ADVANCE	C2218F-V 18PPM	1	基礎実習・研究用機器	講義資料作成
ノートパソコン	250G6	1	基礎実習・研究用機器	講義資料作成
デスクトップパソコン・Mate J ・一式	MJ28E/L-J SPL	1	基礎実習・研究用機器	講義資料作成
ディスプレイモニタ 24.1型	EV2456-BK	1	基礎実習・研究用機器	講義・実習資料作成
デスクトップパソコン	Prodesk400 G6 SF/CT	1	視聴覚用機器 基礎実習機器	講義・実習資料作成