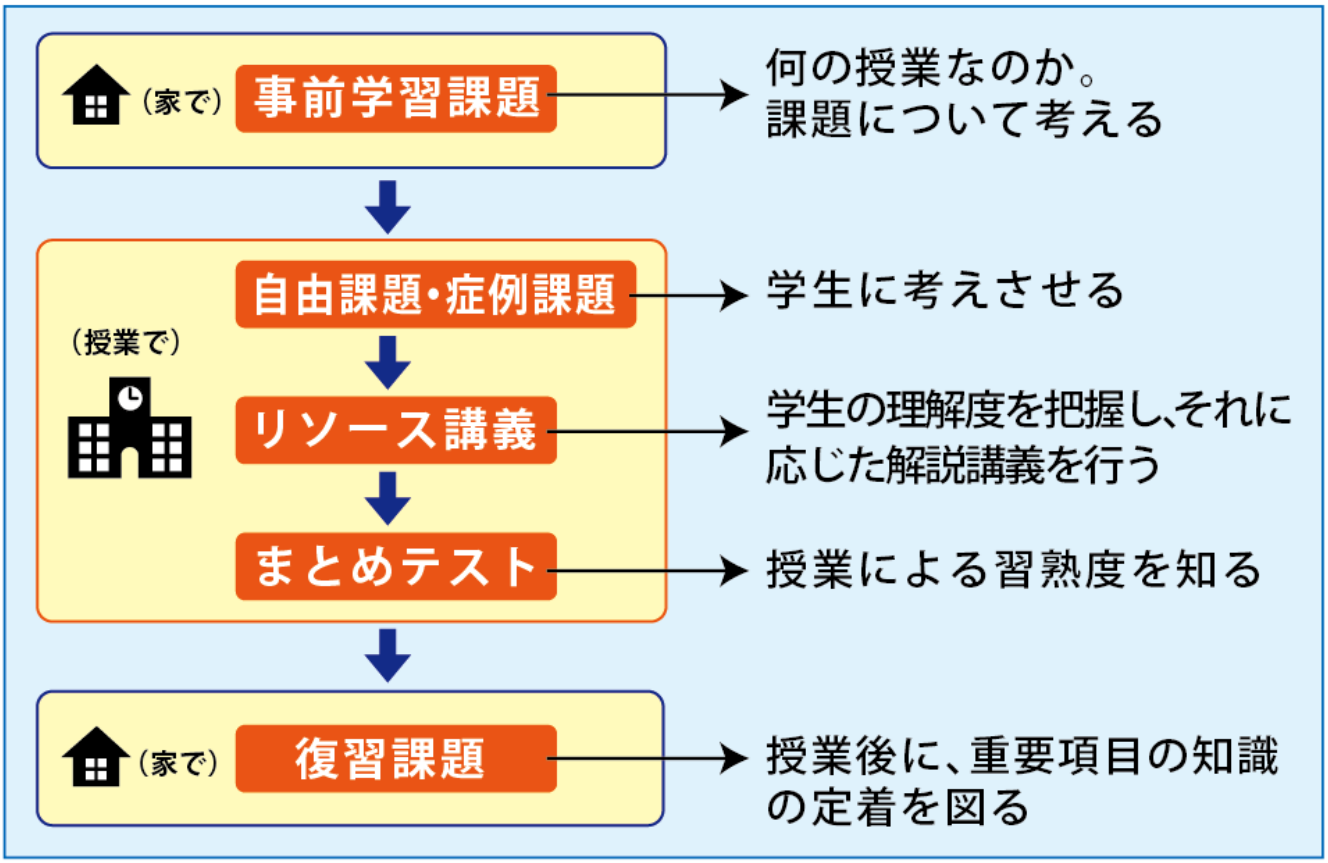
４．セッション ２

「e-ラーニングを活用した能動的・双方向型標準的授業を模索する」

Active learning

受け身の講義から能動的・双方向の授業へ





血圧を変える要因

次の空欄を埋めよ

血圧を変える要因は次のようになる。

血圧 ＝ ＿＿＿＿＿＿ 量 × ＿＿＿＿＿＿ 抵抗

自由課題・症例課題

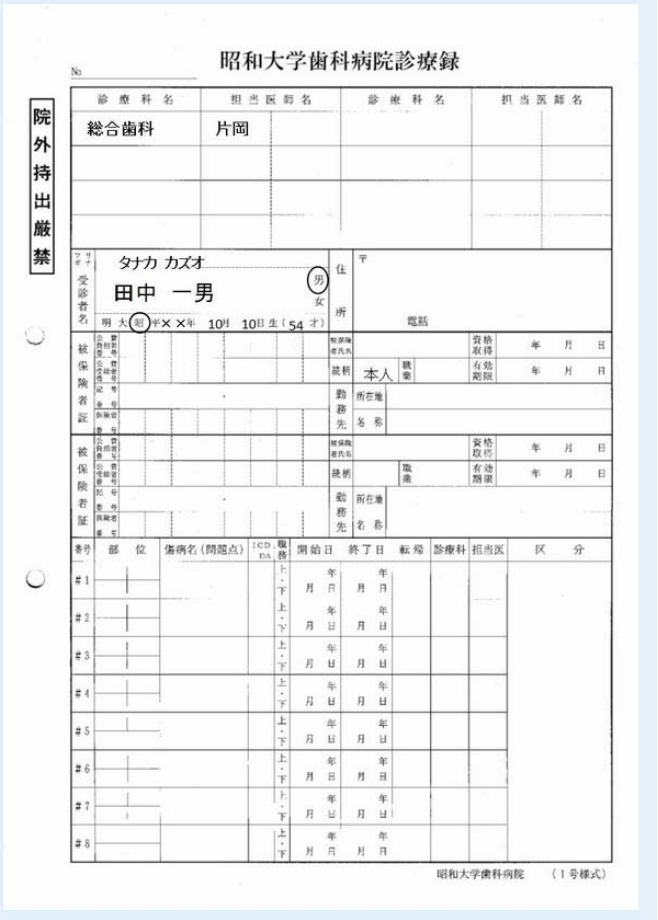
（授業で）

あなたは昭和大学歯科病院の院内生です。

本日、田中一男さんを担当することになりました。

指導医の片岡先生からカルテを渡されました。

まず、患者さんの名前、生年月日、性別、問診票に目を通します。



昭和大学歯科病院診療録

No

院外持出厳禁

診療科名	担当医師名	診療科名	担当医師名
総合歯科	片岡		

受診者名：タナカ カズオ　田中 一男　（男）女　明 大 昭 平×× ×年 10月 10日生（54 才）

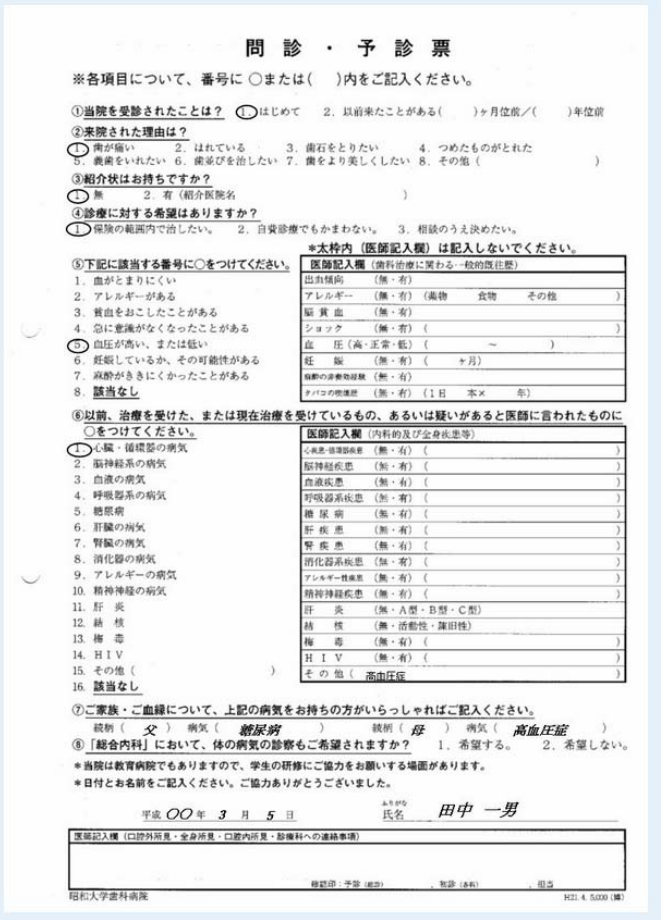
住所：〒　電話

被保険者証：本人　続柄　資格取得　年 月 日　有効期限　年 月 日　勤務先　所在地　名称

被保険者証：続柄　資格取得　年 月 日　職業　有効期限　年 月 日　勤務先　所在地　名称

番号	部位	傷病名（問題点）	ICD-10	職務上・下	開始日	終了日	転帰	診療科	担当医	区分
#1				上・下	年 月 日	年 月 日				
#2				上・下	年 月 日	年 月 日				
#3				上・下	年 月 日	年 月 日				
#4				上・下	年 月 日	年 月 日				
#5				上・下	年 月 日	年 月 日				
#6				上・下	年 月 日	年 月 日				
#7				上・下	年 月 日	年 月 日				
#8				上・下	年 月 日	年 月 日				

昭和大学歯科病院　（1号様式）



問 診 ・ 予 診 票

※各項目について、番号に ○または（　）内をご記入ください。

①当院を受診されたことは？ (1)はじめて　2．以前来たことがある（　）ヶ月位前／（　）年位前

②来院された理由は？
(1)歯が痛い　2．はれている　3．歯石をとりたい　4．つめたものがとれた
5．義歯をいれたい　6．歯並びを治したい　7．歯をより美しくしたい　8．その他（　）

③紹介状はお持ちですか？
(1)無　2．有（紹介医院名　）

④診療に対する希望はありますか？
(1)保険の範囲内で治したい。　2．自費診療でもかまわない。　3．相談のうえ決めたい。

＊太枠内（医師記入欄）は記入しないでください。

⑤下記に該当する番号に○をつけてください。

1．血がとまりにくい
2．アレルギーがある
3．貧血をおこしたことがある
4．急に意識がなくなったことがある
(5)血圧が高い、または低い
6．妊娠しているか、その可能性がある
7．麻酔がきにくかったことがある
8．該当なし

医師記入欄（歯科治療に関わる一般的既往歴）

出血傾向	（無・有）
アレルギー	（無・有）（薬物　食物　その他　）
肺 貧 血	（無・有）
ショック	（無・有）（　）
血　圧（高・正常・低）	（　～　）
妊　娠	（無・有）（　ヶ月）
麻酔の非使用経験	（無・有）
タバコの喫煙歴	（無・有）（1日　本×　年）

⑥以前、治療を受けた、または現在治療を受けているもの、あるいは疑いがあると医師に言われたものに○をつけてください。

(1)心臓・循環器の病気
2．脳神経系の病気
3．血液の病気
4．呼吸器系の病気
5．糖尿病
6．肝臓の病気
7．腎臓の病気
8．消化器の病気
9．アレルギーの病気
10．精神神経の病気
11．肝　炎
12．結　核
13．梅　毒
14．ＨＩＶ
15．その他（　）
16．該当なし

医師記入欄（内科的及び全身疾患等）

心疾患・循環器疾患	（無・有）（　）
脳神経疾患	（無・有）（　）
血液疾患	（無・有）（　）
呼吸器系疾患	（無・有）（　）
糖 尿 病	（無・有）（　）
肝 疾 患	（無・有）（　）
腎 疾 患	（無・有）（　）
消化器系疾患	（無・有）（　）
アレルギー性疾患	（無・有）（　）
精神神経疾患	（無・有）（　）
肝　炎	（無・A型・B型・C型）
結　核	（無・活動性・陳旧性）
梅　毒	（無・有）（　）
ＨＩＶ	（無・有）（　）
その他（ 高血圧症	）

⑦ご家族・ご血縁について、上記の病気をお持ちの方がいらっしゃればご記入ください。
続柄（ 父 ）病気（ 糖尿病 ）　続柄（ 母 ）病気（ 高血圧症 ）

⑧「総合内科」において、体の病気の診察もご希望されますか？　1．希望する。　2．希望しない。

＊当院は教育病院でもありますので、学生の研修にご協力をお願いする場面があります。
＊日付とお名前をご記入ください。ご協力ありがとうございました。

平成 00 年 3 月 5 日　氏名（ふりがな）田中 一男

医師記入欄（口腔外所見・全身所見・口腔内所見・診療科への連絡事項）

昭和大学歯科病院

問題 1

未解答

最大評点 4.00

問題にフラグ付けする

問題を編集する

問診・予診票で「血圧が高い、または低い」および「心臓・循環器の病気」に○がついていました。

高血圧に関して医療面接で聞くべき事を、箇条書きで書いてください。

全身に関する医療面接で聞くべき内容（5文字以内）

① 現在の [　　]

② 現在受けている [　　] 内容

③ 発症時期

④ [　　] の有無

自由課題・症例課題

（授業で）

問題 2

未解答

最大評点 4.00

問題にフラグ付ける

問題を編集する

全身の疾患に関する問診と診察の結果、問診・予診票はつぎようになりました。



問　診　・　予　診　票

※各項目について、番号に ○または（　）内をご記入ください。

①当院を受診されたことは？ ①はじめて　2．以前来たことがある（　）ヶ月位前／（　）年位前

②来院された理由は？

①痛が痛い　2．はれている　3．歯石をとりたい　4．つめたものがとれた
5．義歯をいれたい　6．歯並びを治したい　7．歯をより美しくしたい　8．その他（　）

③紹介状はお持ちですか？

①無　2．有（紹介医院名　）

④診療に対する希望はありますか？

①保険の範囲内で治したい。　2．自費診療でもかまわない。　3．相談のうえ決めたい。

＊太枠内（医師記入欄）は記入しないでください。

⑤下記に該当する番号に○をつけてください。

1．血がとまりにくい
2．アレルギーがある
3．貧血をおこしたことがある
4．急に意識がなくなったことがある
5．血圧が高い、または低い
6．妊娠しているか、その可能性がある
7．麻酔がきにくかったことがある
8．該当なし

医師記入欄（歯科治療に関わる一般的既往歴）

出血傾向	⑧有）
アレルギー	⑧有）（薬物　食物　その他　）
貧血	⑧有）
ショック	⑧有）（　）
血圧	⑧正常・低）（145／94 ～　）高圧系服用中
妊娠	⑧有）（　ヶ月）
他科の治療処置	⑧有）
タバコの喫煙歴	⑧有）（1日　本×　年）

⑥以前、治療を受けた、または現在治療を受けているもの、あるいは疑いがあると医師に言われたものに○をつけてください。

1．心臓・循環器の病気
2．脳神経系の病気
3．血液の病気
4．呼吸器系の病気
5．糖尿病
6．肝臓の病気
7．腎臓の病気
8．消化器の病気
9．アレルギーの病気
10．精神神経の病気
11．肝　炎
12．結　核
13．梅　毒
14．ＨＩＶ
15．その他（　）
16．該当なし

医師記入欄（内科的及び全身疾患等）

心疾患・循環器疾患	（無・⑪）（高血圧系服用中）
脳神経疾患	⑧有）（　）
血液疾患	⑧有）（　）
呼吸器系疾患	⑧有）（　）
糖尿病	⑧有）（　）
肝疾患	⑧有）（　）
腎疾患	⑧有）（　）
消化器系疾患	⑧有）（　）
アレルギー性疾患	⑧有）（　）
精神神経疾患	⑧有）（　）
肝　炎	⑧A型・B型・C型）
結　核	⑧活動性・陳旧性）
梅　毒	⑧有）（　）
ＨＩＶ	⑧有）（　）
その他（	高血圧症　）

⑦ご家族・ご血縁について、上記の病気をお持ちの方がいらっしゃればご記入ください。

続柄（父）病気（糖尿病）　続柄（母）病気（高血圧症）

⑧「総合内科」において、体の病気の診察もご希望されますか？　1．希望する。　2．希望しない。

＊当院は教育病院でもありますので、学生の研修にご協力をお願いする場面があります。

＊日付とお名前をご記入ください。ご協力ありがとうございました。

平成 ○○ 年 3 月 5 日　　氏名（ふりがな）田中 一男

医師記入欄（口腔外所見・全身所見・口腔内所見・歯科への連絡事項）

昭和大学歯科病院

問診・予診票で「歯が痛い」に○がついていました。
これに関連して、
医療面接で聞く内容を10文字以内で、4項目あげなさい。
次の枠内に入力してください。

[　　]、[　　]、[　　]、[　　]、痛むのか、聞く必要がある。

問題 3

未解答

最大評点 1.00

問題にフラグ付ける

問題を編集する

レントゲン写真、および口腔内診察の結果は以下の通りでした。
右下顎第一大臼歯の治療方針は？





右下顎第一大臼歯

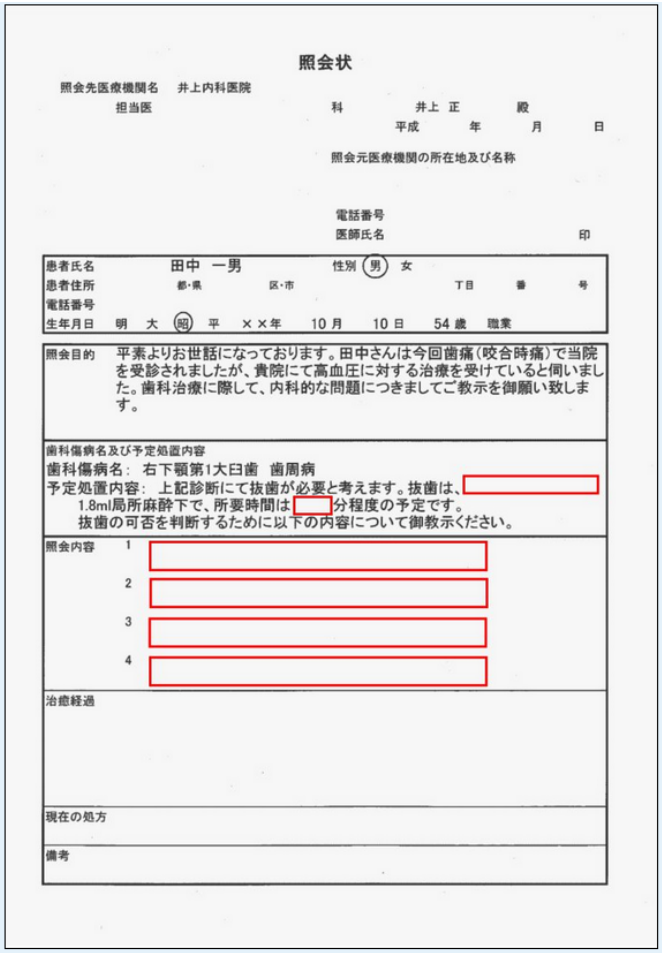
- 打診痛: **水平＋、垂直＋**
- 動揺度: **2**
- 歯周ポケット: **近心根8mm、遠心根 9mm**

治療方針：[　　]

自由課題・症例課題

（授業で）

抜歯を行うにあたり、高血圧症の病状を詳しく把握するために、担当医師に照会することとしました。
照会状に書く内容を、1）**予定している歯科治療内容の説明**, 2）**照会内容**に分けて考えてみました。



照会状

照会先医療機関名　井上内科医院
担当医　科　井上 正　殿
平成　年　月　日

照会元医療機関の所在地及び名称

電話番号
医師氏名　印

患者氏名	田中 一男　性別 (男) 女
患者住所	都・県　区・市　丁目　番　号
電話番号	
生年月日	明 大 (昭) 平 ××年 10月 10日 54歳 職業
照会目的	平素よりお世話になっております。田中さんは今回歯痛（咬合時痛）で当院を受診されましたが、貴院にて高血圧に対する治療を受けていると伺いました。歯科治療に際して、内科的な問題につきましてご教示を御願い致します。
歯科傷病名及び予定処置内容	歯科傷病名：右下顎第1大臼歯 歯周病 予定処置内容：上記診断にて抜歯が必要と考えます。抜歯は、[　　] 1.8ml局所麻酔下で、所要時間は[　]分程度の予定です。 抜歯の可否を判断するために以下の内容について御教示ください。
照会内容	1 [　　] 2 [　　] 3 [　　] 4 [　　]
治療経過	
現在の処方	
備考	

問題 1
未解答
最大評点 3.00
問題にフラグ付けする
問題を編集する

担当医師に照会する目的は歯科治療を安心安全に行うために必要な情報（患者の病態と治療内容、注意点など）や意見を提供してもらうことです。このためには単に歯科傷病名を書くだけではなく、どんな治療をする予定なのかを具体的に記載する必要があります。
照会状のなかの赤枠に何を書くべきか、考えましょう。

予定処置内容：抜歯
抜歯は8万分の1 [　　] 含有 [　] % [　　] 塩酸塩製剤 1.8ml局所麻酔下で、所要時間は約30分程度の予定。

問題 2
未解答
最大評点 4.00
問題にフラグ付けする
問題を編集する

照会内容を箇条書きで4つあげなさい（各5字以内）

- [　　] の病状
- [　　] 内容
- [　　] の有無
- [　　] 処置を行うにあたり注意すべきこと

自由課題・症例課題

（授業で）

問題 1
未解答
最大評点 16.00
問題にフラグ付けする
問題を編集する

口腔および全身に関する情報が集まり、治療方針が決まったので、患者の田中一男さんに説明することにしました。

治療の際の注意点を整理するために、以下の内容を入力してください。

高血圧患者の歯科治療を行う際の注意点

田中一男さんの抜歯を行うことにしました。

治療前、治療中、治療後でそれぞれ注意すべき点を考えます。

治療前:

1. 一般的に、血圧は午後に比べて午前中の方が安定していること、また降圧薬は朝夕2回、あるいは朝1回処方されていることが多く、薬を服用後その効果発現に約1時間かかることから、治療のアポイントは [　　] にとるのが望ましい。＊ただし、重篤な虚血性心疾患や心不全、致命的となりうる不整脈を合併する高齢者は午前よりも午後の方が心血管系イベントのリスクが低下することが明らかになっている。このようなエビデンスから重篤な心血管系疾患を有する患者は午後の治療が望ましいと言えるが、一般歯科でそのようなリスク患者の治療にあたることは少ないと思われる。患者により総合的に判断する必要性がある。
   また治療開始前に、通常通り服薬してきたか、必ず確認すること。

2. 不安、緊張が強い場合は、精神的ストレスを予防するために、医科担当医と相談の上、[　　] 薬の前投与を行う。
   また [　　] 吸入鎮静法や [　　] 鎮静法の併用を検討する。

3. 治療開始前に [　　] や [　　] などを測定する。

治療中:

1. 血圧の上昇を避けるために [　　] のコントロールに努める。
2. [　　] や [　　] などのモニターをする。
3. 長時間の治療は避ける。
4. 局所麻酔薬に含まれるアドレナリンの使用制限:
   ・中等度の高血圧症の場合、1/8万アドレナリン含有 1.8mlカートリッジでは [　　] 本以内
   ・重度の高血圧症の場合、1/8万アドレナリン含有 1.8mlカートリッジでは [　　] 本以内
5. 急激な [　　] があれば治療を中止する。

治療後:

1. 止血を確認すること。オキシセル、スポンゼルなどの局所止血剤や、ガーゼによる [　　] 止血で十分ではない場合、抜歯窩を [　　] する。
2. 処方: [　　] 薬を処方して術後感染を予防する。また、痛みによる血圧上昇を避けるために [　　] 薬を処方する。

(授業で) **まとめテスト**

情報
問題にフラグ付けする
問題を編集する

診察の際に応用できるようにするために、高血圧症の基礎を再確認します。

問題 1
未解答
最大評点 8.00
問題にフラグ付けする
問題を編集する

血圧を変える要因を2つ挙げて、それぞれで関連する3つの因子を入れてください。

血圧を変える要因

要因1) ＿＿＿＿ 量

要因1に影響する因子: ＿＿＿＿ 量、

＿＿＿＿ 数、＿＿＿＿ 力

要因2) ＿＿＿＿ 抵抗

要因2に影響する因子: ＿＿＿＿ の面積、

＿＿＿＿ の弾性、＿＿＿＿ の粘性

問題 2
未解答
最大評点 2.00
問題にフラグ付けする
問題を編集する

血圧の調整について、2つあげて簡単に説明してください。

血圧の調整

1. ＿＿＿＿ 性調節
2. ＿＿＿＿ 性調節

問題 3
未解答
最大評点 3.00
問題にフラグ付けする
問題を編集する

高血圧の病型を2つ挙げて、簡単に説明してください。

高血圧の病因による分類

病型1) ＿＿＿＿ 性高血圧

説明:「原因が不明な高血圧」

病型2) ＿＿＿＿ 性高血圧

説明:「原因が明らかな高血圧」

（授業で） まとめテスト

問題 4
未解答
最大評点 9.00
問題にフラグ付けする
問題を編集する

高血圧の治療法を挙げなさい。

1）高血圧の非薬物療法

生活習慣の是正

1. [ ] 制限
2. [ ] の維持
3. [ ]
4. [ ] 療法
5. アルコールの制限
6. コレステロールや飽和脂肪酸の摂取を控える

2）高血圧の薬物療法(作用機序)

1. [ ] 薬
   作用機序：血管の平滑筋にあるにあるカルシウムチャンネルの機能を拮抗(阻害)し、血管拡張作用を示す薬剤

2. [ ] 薬
   作用機序：アンギオテンシンⅠからアンギオテンシンⅡ(強力な昇圧物質)への変換を促進する酵素を阻害することにより、血圧を低下させ、末梢血管抵抗を低下させる。

3. [ ] 薬
   作用機序：利尿作用によって循環血液量を減少させて血圧を下げる

セッション２：「e-ラーニングを活用した能動的・双方向型標準的授業を模索する」
印象記

ワーキンググループ１

岩手医科大学 歯学部
口腔顎顔面再建学講座 口腔外科学分野
熊谷　章子

まず片岡先生から、2014 年 2 月 18 日に文科省大学間連携共同教育推進事業に関するシンポジウムが開催され、本 WS について、十分な参加人数と、WS と並行して各大学で実際に教育が実施されていることを評価されたことが報告された。そして 2014 年 7 月 4, 5 日には、第 33 回日本歯科医学教育学会学術集会で、この WS での活動報告として、4 演題が発表されることが報告された。

その後、昨年度に行われた活動をもとに、今までの受け身の授業から、能動的・双方向型授業へ、どのように実施してゆくべきかが議論された。いわゆる反転授業を行なえるための方法として、自宅での事前学習が重要であり、この時 3 年生は 2 年生までの復習を行い、授業担当者は学生の理解度を確認したうえで、大学での授業を進める。授業終了後はさらに自宅での復習課題を熟させることによって、理解を 100％にすることが今後の理想的授業形態である。

昭和大学では、事前学習として 1 週間前には e-learning を行わせ、その提出期限を決めているという。これによって、授業担当者が事前に正答率を確認でき、e-learning を行っていない学生も把握できる。授業中には国家試験の過去問題を解かせ、途中でも正答率が確認できるようになっている。また症例提示による問題解答を行い、これについては自宅でもできるようにしている。これは、その後の 5 年生での臨床実習で実践できる力をつけることを目標としている。このように、学生に考えさせる時間を十分与えた後に、リソース講義を行っていくような形式にしているという。

以上のことを踏まえ、どういう授業を組み立てて、どういう効果を期待するかを念頭に入れ、今年度行われる 3 年、4 年の講義について、昨年の 3 年生授業担当者からの意見を聞き、その後のセッションで検討がなされた。

グループ1のこれまでのプロダクトでは、事前学習、リソース講義、まとめ試験、復習の区分がはっきりしていないというご指摘をいただいた。そこで、プロダクトの見直しと、区分わけを明らかにした。

3 年生は、基礎問題はあくまでも事前学習で行うこととし、授業では臨床病態を加味した問題を提示する。授業中に提示する動画は、学生それぞれの PC で見るのではなく、中央のスクリーンに映し出した方が、学生は集中できる。授業中に出題される問題には、学生に考えて文章を入力させる問題も作成することとした。

セッション２：「e-ラーニングを活用した能動的・双方向型標準的授業を模索する」印象記

ワーキンググループ２

北海道医療大学　歯学部
口腔構造・機能発育学系 小児歯科学分野
倉重　圭史

セッション 2 では，IT 教材の使用の有無に関してはなく，能動的・双方向型標準的授業を模索することについての話し合いがもたれた．

通常の講義は，教職員が用意したスライドないしプリントに沿って行われるのが一般的である．しかしその講義では，一方的な講義となっており，さらに評価は定期試験しかないため試験前の一時的な知識の詰め込みが起こり得る．そのため，講義に事前学習を含めた e-ラーニングをすることで，双方向型標準的授業が行われるものと考えられた．

e-ラーニングを使用し事前学習を行うことで予習が可能であり，さらに講義前の学生にとっての苦手分野の把握が可能である．また，事前学習である程度の知識の基盤を得ているため，授業についていけないなどの，学生の授業苦手意識の改善も見込まれる．それにより，学生自身の意識の向上があり，将来への補助も可能である．今後，VP などをオープンソース化することで，歯科界のベースアップが可能である．

IT への関心は，学生では一般的であるため事前学習への参加も容易であると考えられる．しかし，各大学においての IT を使用した講義は，各大学によりインフラ状況にも関連しているため，システムダウンなどの問題が生じると一回分の IT 講義が行えない可能性がある．また，事前学習に使用する PC においても学生の負担増があるため，スマートフォンやタブレット端末への応用も今後検討するべきであると思われた．

これらの IT をした行いは，ホームページなどに記載されているが，一般的な周知はあまりされていないと思われる．そのため今後は，いろいろとアピールを行ったほうがいいと考えられた．

セッション２：「e-ラーニングを活用した能動的・双方向型標準的授業を模索する」
印象記

ワーキンググループ３

北海道医療大学 歯学部
口腔構造機能発育学系 保健衛生学分野
千葉　逸朗

昭和大学歯学部長挨拶：この大学間連携共同教育推進事業は私立大学における大学間連携のみならず、地域の歯科医師会も参加した地域連携、生涯学習の達成に有用になるだろうとのお話であった。

片岡氏より、1）ファイルの内容、取組みを各 HP（大学、歯科医師会）とリンクできるようにした、2）取組みの内容を発表し、高い評価を得た、3)歯科医学教育学会で発表し、来年度はシンポジウムを開催予定、4）文部科学省から学生の達成度について数値化せよ、との報告があった。

Active learning の説明：IT を活用して受け身の形態から双方向型にする。1）家で事前学習（1 週間前にポータルサイトで提示、問題を解き、解答を提示、学生がやったかどうか、どの程度できたかをチェック、必ずしも採点する必要はない）を行ない、基礎事項を頭に入れて、考えてくる（反転授業 flipped lecture であり、授業中に知識の伝授を行うのではない）、2）学生の理解度を把握する、3）それに応じて講義をする（国家試験演習で問題を例示、症例に即した演習：医療面接で聴取する内容などを入力させる、解答例提示、依頼書の記載、患者の重症度判定、フィードバック、歯科医療を行なう際の注意点、患者説明入力、判定、パワーポイントファイルでリソース講義）、4）やった効果がどれだけあがったかをまとめテスト（中間テスト）で把握し、8割以上の正答率とする、5）家で 100%できるようになるまで授業後復習課題を与える。

以上のような前提で教材の作成、タイムスケジュールなどについて討論を行った。まだ実際の授業を行っていないので、矛盾点や妥当性に疑問がある部分があり、流れを考慮して、新たにスライドを加えたり、修正を行った。

1） 事前学習の内容：課題を3つ与えて、自由記載の形で提出させるようにした。学生がコピー、ペーストだけで提出するのを避けるために、字数制限を設けて、自分でまとめるようにしむけた。この部分を充実させることによって、反転授業を展開すべきであり、それが理想型と言える。
2） 最近の国家試験問題を入れて実際に問われていることについて討論する形をとった。
3） 超高齢社会の話から今後の歯科医療事情、次いで口腔ケアにつなげる流れをリソース講義の中に入れこむようにした（中医協で作成した今後の歯科医療ニーズの図、年齢別死因の表など）。
4） タイムスケジュール：アクセス（10分）、事前学習についての結果、内容説明（20分）、国家試験問題についての解説（10分）、問題を解かせる（10分）、パワーポイントファイルを用いたリソース講義（20分前後）、まとめテスト（復習課題）（10分）、アンケート（10分）

討論を行った印象としては、実際に授業をしてみないとわからないというのが正直なところで、社会歯科的問題を事前学習という手段で 3 年生の段階で前向きに理解させることが可能かどうかについて、7 月 10 日に行う予定の授業で確かめてみたい。

全体発表では、ビデオについての倫理委員会の認可、将来にわたる資料・データの更新について議論した。

セッション２：「e-ラーニングを活用した能動的・双方向型標準的授業を模索する」
印象記

ワーキンググループ４

昭和大学 歯学部
スペシャルニーズ口腔医学講座 地域連携歯科学部門
マイヤース　三恵

近年の教育の現場において、説明型の講義をオンライン教材にして宿題とし、宿題で得られた知識をもとに応用課題を授業で取り組む「Flipped Classroom（反転授業）」という教育技法が広がり始めている。この能動的・双方向型標準的授業を行うために e-learning をどのように活用して行くかという事について説明がされた。

昭和大学では、「チーム医療と口腔医学」のユニットにおいて現在 e-learning を使用している。事前課題を与えて授業の課題について考えさせ、授業では症例課題を与えて学生の理解度を把握した上で、それに応じた解説講義を行う。授業の最後にまとめテストを行って習熟度を知り、さらに授業後に復習課題を行い授業で学んだ重要項目についての知識の定着を図るという流れになっている。問題点（改善点）として挙っていた点は、事前学習や復習課題の周知はポータルサイを使用し、e-learning はこれに連動していないという事であった。E-learning コースの作成や準備についての説明がセッション1で行われたが、印象として非常複雑であると思った。しかし、岩手医科大学では、e-learning のユーザー登録などは学務部が行い、技術サポートを行う担当がいるということなので、e-learning コースを立ちあげる時には非常に助けになると思った。

学習効果を上げるためには学生の内発的動機づけによる活動を促す事が重要である。E-learning は学生に有能感（活動を通して自分が有能であると感じて楽しい）や自己決定感（自分で決定して物事を動かしている事が楽しい）を感じさせて内的動機付けを高めるのに非常に有効な教育手段であると考えられるため、今後色々な教科で適用・応用できるようになる事を期待している。