# 5. Session 2

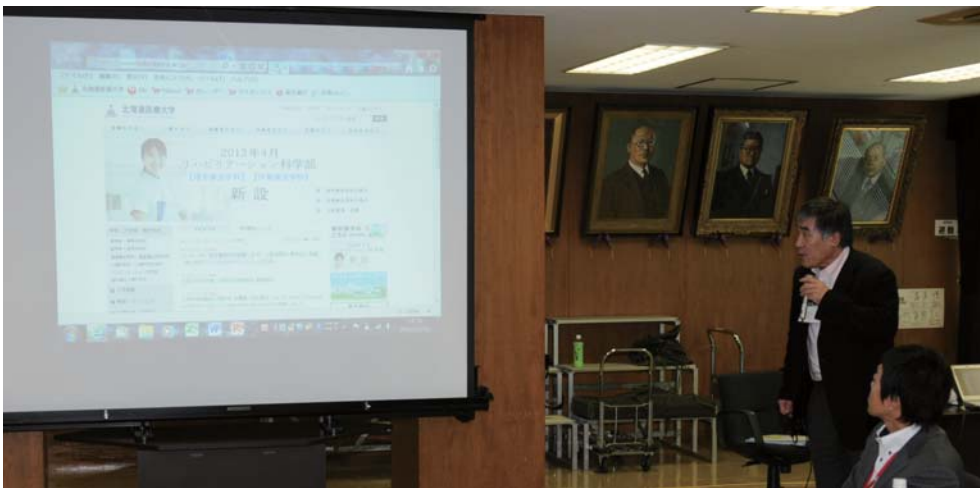
## ＩＴ教材の連携校における共有および活用例の紹介

- 電子ポートフォリオ
- e-learning 教材
- ＶＰ（バーチャルペーシェント）

Session2 印象記

の部分をクリックするとジャンプします









# セッション２

# IT教材の連携校における共有および活用例の紹介

## IT教材の連携校における共有および活用例の紹介

1. 電子ポートフォリオ
2. e-learning
   1）頭頸部の診察実習
   2）全身疾患と口腔内科演習
3. バーチャルペーシェント（VP）

# 昭和大学における電子ポートフォリオの活用

昭和大学歯学部　スペシャルニーズ口腔医学講座
歯学教育学部門　片岡竜太



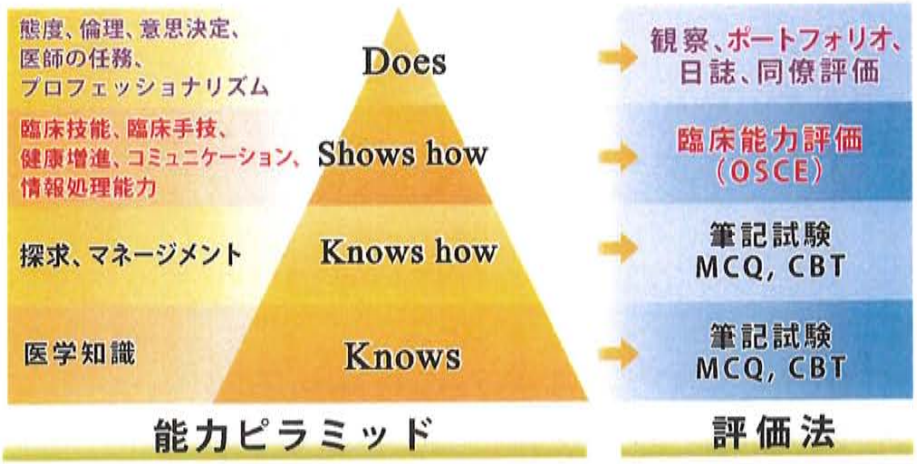

ポートフォリオ【portfolio】

紙ばさみ，書類鞄．建築家のもっている作品歴ファイル．バラバラの情報を一元化するもの．情報を一元化し俯瞰するとそこから価値がみえてくる．その人の能力や個性など，テストなどで数値化することができない成長を評価することができるとして，現在教育界や医学界で広がっている．

ポートフォリオ評価とコーチング手法
医学書院　鈴木敏恵著　2006より

## ミラーの能力ピラミッドとその評価

### 妥当性、信頼性の高い到達度評価システムの構築




## Outcome-based Education —OBE—



## 電子ポートフォリオシステムを開発した理由

1年次（山梨）医学・歯学・薬学・保健医療学部生が富士吉田キャンパス（山梨県）に寄宿し（全寮制）、習熟度や特性に応じた指導を実施している

2年次～（東京・神奈川）2年次から学部ごと3つのキャンパスに所属し、各学部で指導を行う。




1年次の学生の学業成績などは、指導担任はポータルサイトで閲覧できるが、実習・生活態度、クラブ活動の様子など、学生からの報告としての情報を学部教員は十分に共有することはできず、指導に生かせないのが現状である。

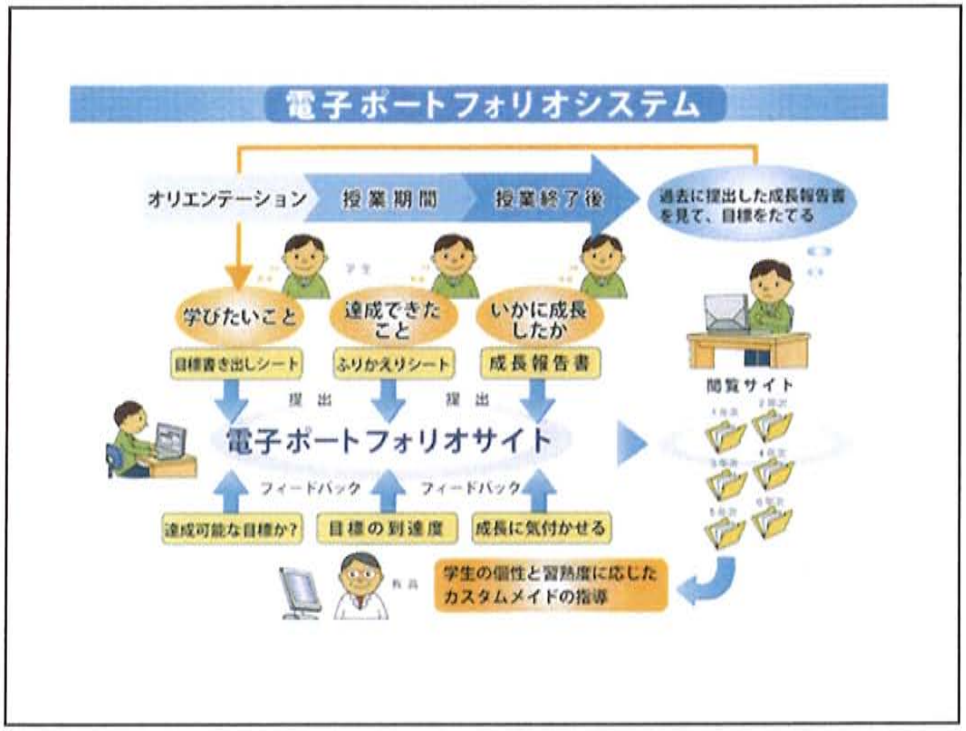
さらに3年次、4年次、5年次の学部連携教育を実施する際に、その後の学生の成長を把握した上で指導を行うことも難しい

## 電子ポートフォリオシステムを開発した理由

チーム医療ができる医療人を養成するために、
教養と専門を含めて 卒業まで一貫した教育が必要

1．将来に対する医療人としての長期の目標設定
2．授業前の目標に対する授業後の振り返り
3．次の授業に向けての短期の目標設定

**自己評価と生涯学習ができる医療人**




## コミュニケーションとチーム医療

他の医療人、スタッフ、患者、地域住民と会話や書面でコミュニケーションをとることができる。

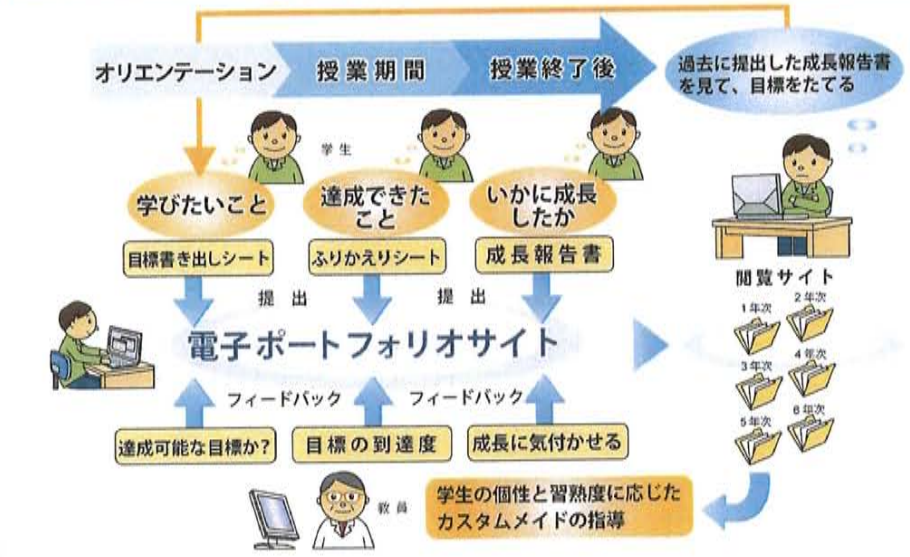
患者や家族、地域住民の生活や価値観を知り、良好な人間関係を構築することができる。

チーム医療の重要性を理解し、実践できる。

# コミュニケーション教育

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6年 | 海外における歯科医療<br>地域医療実習 | 実習形態 | 学内・学外・海外実習 |
| 5年 | 一般病棟患者とチーム医療<br>歯科病院臨床実習 | 実習形態 | 高齢者・精神障害者福祉施設実習<br>学部連携病棟実習 |
| 4年 | 全身疾患と医療面接<br>病棟カルテとコミュニケーション | 実習形態 | 全身の医療面接<br>病棟シミュレーション学部連携 PBL |
| 3年 | 医療面接の基礎・病院病棟体験<br>患者シナリオとコミュニケーション | 実習形態 | 医療面接の基礎・学部連携 PBL<br>療育施設実習・病院病棟実習 |
| 2年 | 歯科医療コミュニケーション入門<br>高齢者とのコミュニケ-ション | 実習形態 | 歯科医療コミュニケーション入門<br>福祉施設実習 |
| 1年 | 医療人コミュニケーション入門<br>全寮生活とコミュニケーション | 実習形態 | 医療人コミュニケーション入門・歯科医院見学実習<br>学部連携 PBL・初年次体験実習 |

# 電子ポートフォリオシステム



# 電子ポートフォリオの活用例

**1年次**

## 歯科医院見学

歯科医師としての将来が見えた

友人とのコミュニケーションの違いに気づいた

将来が見えた気がして頑張る気持ちになった.

患者さんの気持ちを考える難しさを学んだ

患者さんと円滑なコミュニケーションをとることができなかった.



**2年次**

## 歯科医療とコミュニケーション

患者さんに合わせた話しやすい環境作り

医療面接の目的や方法の理解

今後患者さんとコミュニケーションをとる時は今回の実習で学んだ事を活かし，相手が話しやすい環境作りをしていきたいと思った.

初対面の患者さんにどのように接するべきか，具体的な方法やその目的が理解できた.



**4年次**

## 全身の医療面接

実際の患者に対する医療面接の難しさ



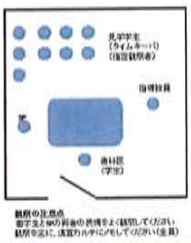
模擬患者への医療面接は，すごく緊張して，途中何を話しているかわからないときがあった.

思った以上に，主訴や必要な事を聞きくのが難しいことがわかった.



# D4 全身疾患を有する患者の医療面接

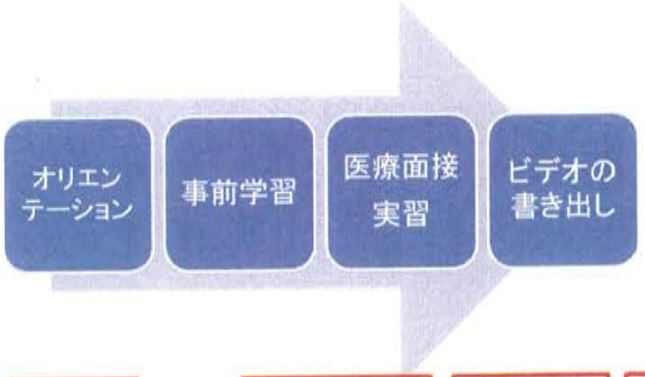




基礎疾患(1. 高血圧　2. 不整脈　3. 狭心症　4. 糖尿病　5. 喘息)を有する模擬患者5名

学生の医療面接　9分
本人の反省1分，学生のフィードバック1分，模擬患者のフィードバック1分，教員のフィードバック　3分　計15分

## 全身疾患を有する患者の医療面接の流れ




目標書き出し

面接内容の書き出し

振り返りシート

成長報告書

## 目標書き出しシート

目標書き出しシート

グループ□□□□番号

この実習における「自分の目標」（先ずはどんどん書き出してください）

①できるようになりたいこと□②知りたいことなど

今回の実習で達成したい目標を「具体的」に挙げていきましょう。

①・医療面接で患者さんの主訴を正しく詳しく聞いて把握することができるようになりたい。

・患者さんの全身疾患を把握できるようになりたい。

・患者さんのお話をしっかりと傾聴することができるようになりたい。

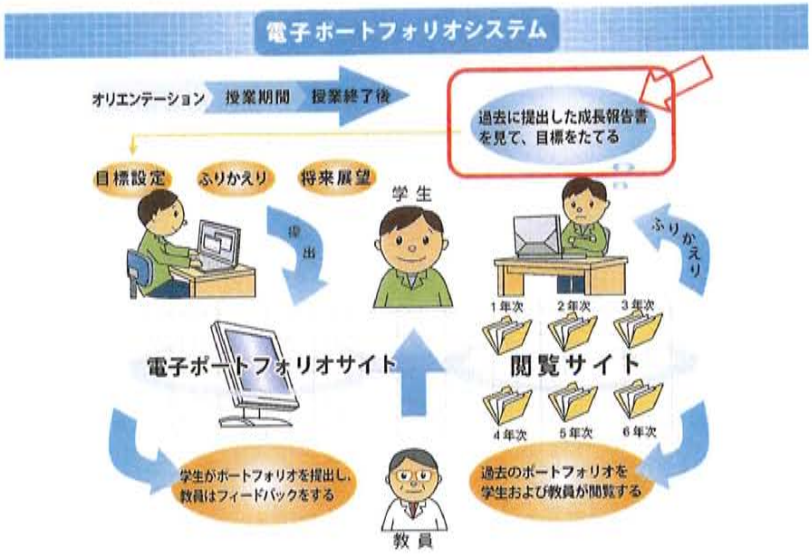
・患者さんによい印象をもってもらえるようになりたい。

②・どのようにしたら緊張せずに医療面接に臨めるのか知りたい。

・自分は患者さんからみてどのような印象を受けるのか（第一印象、話し方、表情、面接内容、など）知りたい。

・どうしたら患者さんとうまくコミュニケーションが取れるのか知りたい。

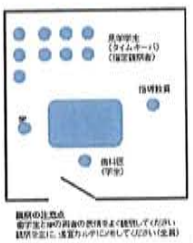
# 目標書き出しシート





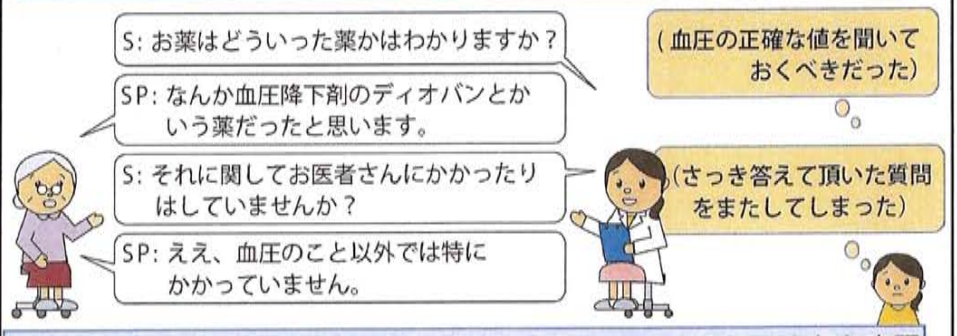

# 模擬患者との医療面接実施





クリックで再生

## 模擬患者との医療面接（4年次）における ビデオによる学生のふりかえり




自分の医療面接ビデオを見て会話内容の書き取りと、ふりかえりを行う宿題

撮影したビデオをみて、会話内容を書き取ることにより、医療面接を客観化し、自己評価ができた。
その結果今の自分に不足している点や今後学ぶべき事を明確にできた。

## 電子ポートフォリオ導入による効果

### ■自己評価能力の向上

学年が上がるにつれ、到達目標が達成できたかどうか自己評価できるようになっていた。

### ■適正な到達目標の設定と達成感

コミュニケーションなどの６年一貫教育では、前の学年の電子ポートフォリオを参照して、目標を立てることにより、到達度に合わせた目標設定ができるようになり、達成感がもてる。

### ■医療人としての将来の展望

授業前に医療人としての将来を考え、授業の意味を考える機会を与える。

文部科学省　大学間連携共同教育推進事業　平成24年～28年度

昭和大学・北海道医療大学・岩手医科大学




# Active　e-learning
# を用いた頭頸部診察実習

## 頭頸部の診察実習：
歯学部4年生約100名，教員4名
PBL室（8名12室）でおこなった．




図1

**事前学習**



①手技の理解
・実習書
・手技説明ビデオ
(4種:19秒～1分30秒)
・手技説明教材

1）顎下リンパ節の触診

患者の正面に立ち，患者の頭部を両手の手で固定して(図1)
頭部をやや前傾させる(下を向かせて顎下をたるませるのがポイント)。示指，中指，薬指で下顎下縁に沿って正中からほぼ同じ間隔で，すくい上げるように下顎骨内面を軽く圧迫しながら診察する(＊)。

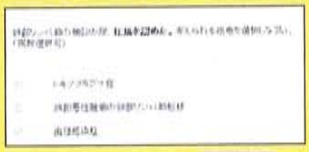
下顎骨の内面に軟組織を押し当て，指をずらすように動かすとリンパ節を触知しやすい。

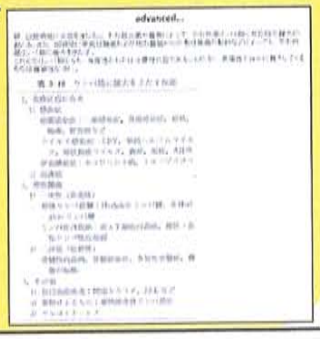
＊軟組織の圧排は視手診（患手ではさみこみながらお病）が原則である。顎下リンパ節の場合は，両手診ができないので，下顎骨内面に押し当てる形で行う。

<応用的な知識>

<知識確認小テスト>

②知識の理解
・知識小テスト
・応用的な知識
（診査結果と診断など）

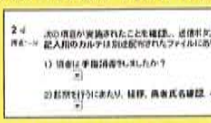




## eラーニングによる相互実習ガイド

①相互実習開始（患者確認，説明，清潔）



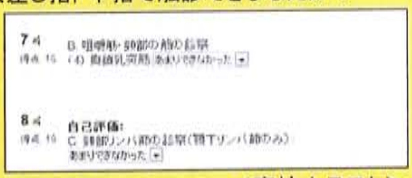


②診査手順の指示と得られた情報

例）側頭筋の前部，中部，後部筋束を人差し指，中指で触診できましたか？

＜模擬カルテ・記入＞

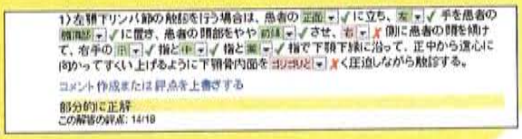




③得られた情報の確認と応用

相互実習で診察が正しく行われたことを確認し，回答する．

＜実技小テスト＞



## 実技試験

・学生が模擬患者となり相互実習の形式で試験実施する．
・習熟度が不十分な項目がある場合は，個々の学生への指導に加え，グループ全員へのフィードバックをおこなった．
・必要に応じてeラーニングによる追加の自習をおこなった．

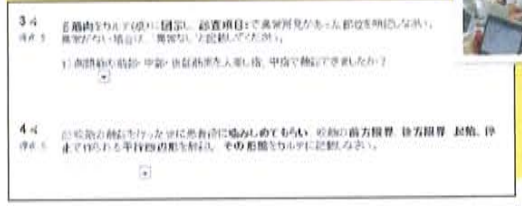




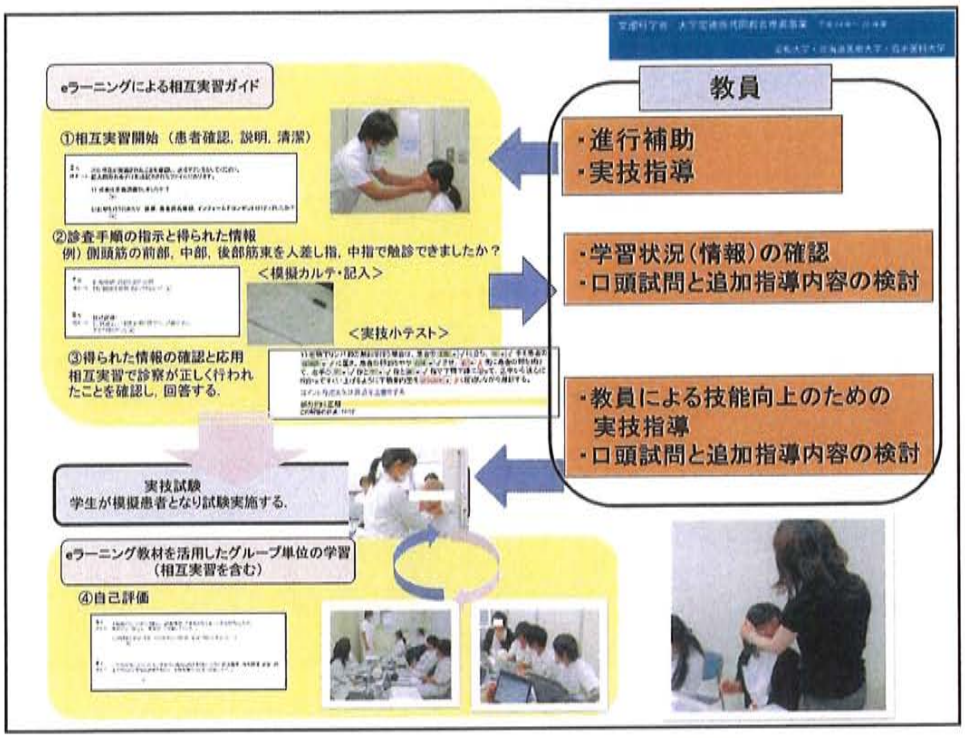
eラーニング教材を活用したグループ単位の学習
（相互実習を含む）

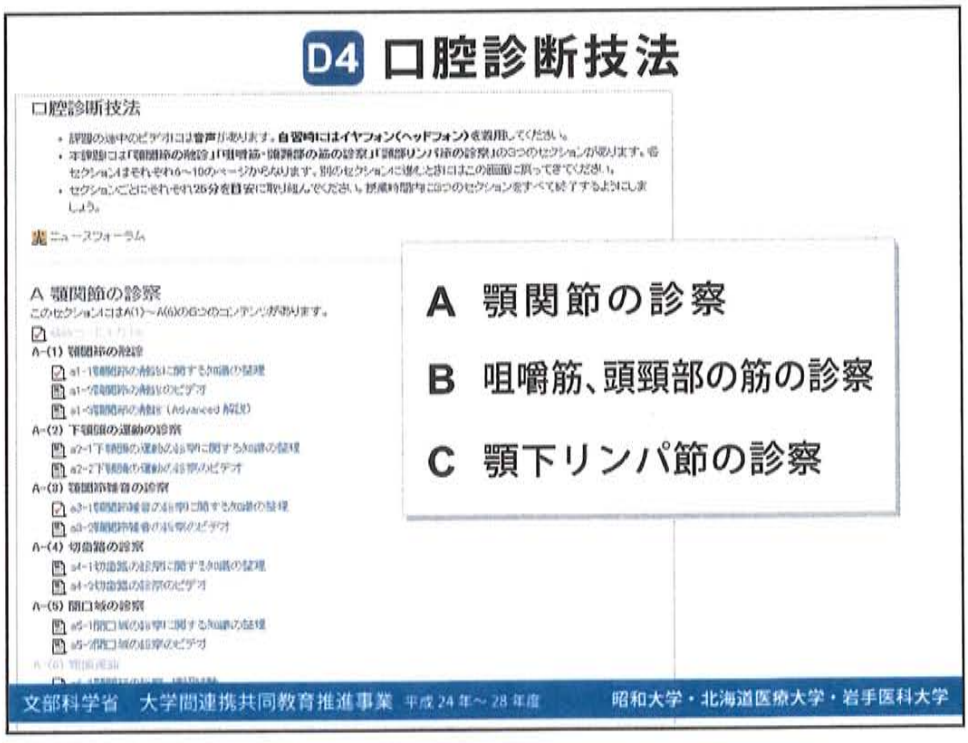


④自己評価



・教員による実技指導
・口頭試問と追加指導内容の検討


eラーニングによる相互実習ガイド
①相互実習開始（患者確認，説明，清潔）
②診査手順の指示と得られた情報
例）側頭筋の前部，中部，後部筋束を人差し指，中指で触診できましたか？
<模擬カルテ・記入>
<実技小テスト>
③得られた情報の確認と応用
相互実習で診察が正しく行われたことを確認し，回答する．
実技試験
学生が模擬患者となり試験実施する．
eラーニング教材を活用したグループ単位の学習
（相互実習を含む）
④自己評価
教員
・進行補助
・実技指導
・学習状況（情報）の確認
・口頭試問と追加指導内容の検討
・教員による技能向上のための実技指導
・口頭試問と追加指導内容の検討


D4 口腔診断技法
口腔診断技法
• 評価の途中のビデオには音声があります。自習時にはイヤフォン(ヘッドフォン)を装用してください。
• 本評価には「顎関節の診察」「咀嚼筋・頭頸部の筋の診察」「顎部リンパ節の診察」の3つのセクションがあります。各セクションはそれぞれ6～10のページからなります。別のセクションに進んだ時にはこの画面に戻ってきてください。
• セクションごとにそれぞれ25分を目安に取り組んでください。授業時間内に3つのセクションをすべて終了するようにしましょう。
ニュースフォーラム
A 顎関節の診察
このセクションには A(1)～A(6)の6つのコンテンツがあります。
A~(1) 顎関節の診察
a1-1 顎関節の診察に関する知識の整理
a1-2 顎関節の診察のビデオ
a1-3 顎関節の診察 (Advanced 解説)
A~(2) 下顎頭の運動の診察
a2-1 下顎頭の運動の診察に関する知識の整理
a2-2 下顎頭の運動の診察のビデオ
A~(3) 顎関節雑音の診察
a3-1 顎関節雑音の診察に関する知識の整理
a3-2 顎関節雑音の診察のビデオ
A~(4) 切歯路の診察
a4-1 切歯路の診察に関する知識の整理
a4-2 切歯路の診察のビデオ
A~(5) 開口域の診察
a5-1 開口域の診察に関する知識の整理
a5-2 開口域の診察のビデオ
A~(6) 顎関節音
A 顎関節の診察
B 咀嚼筋、頭頸部の筋の診察
C 顎下リンパ節の診察
文部科学省 大学間連携共同教育推進事業 平成24年～28年度
昭和大学・北海道医療大学・岩手医科大学

# 事前学習（知識の整理）

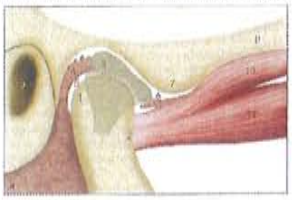
## A-(1) 顎関節の触診に関する知識の整理

＜手技＞

1. 下顎頭の触診: 耳孔前の皮膚上から「　　」を左右同時に人差し指，中指の先で軽く圧迫する．
2. 下顎頭後部: 耳孔より人差し指あるいは小指の先を入れて，外耳道前壁を軽く前方に圧迫して，下顎頭後方部を触診する．（外耳炎など，耳に疾患のある患者の場合は注意が必要である．その場合，軽く開口させ下顎を前方滑走させて，耳孔前の皮膚上から下顎頭後方部の触診を行う）．

>>> それぞれ圧迫した時に生じる痛みの有無，感じ方の左右の差異を患者に尋ねる．

以下の図は「開口時における顎関節部の矢状断図」である．図中の各番号に当てはまる名称を以下の空欄に入力しなさい．



1
2　　付着部
3
4
5　　関節腔
6　　関節腔
7
8
9
10
11

2点
問題1　顎関節に圧痛がある場合に考えられる疾患を列記しなさい．

（代表的なものを3つ．カンマで区切って記入すること．例：「だいこん，にんじん，じゃがいも」）



## A-(2) 下顎頭の運動のビデオ

顎関節部の触診(運動時運動)　ビデオ(60秒)

上記リンクから新しいページでビデオを開きます。

ビデオを見終わったらは下のリンクをクリックして次に進んでください。

<<次に進む>>

# 確認試験

## A-(6) 顎関節の診察に関する確認試験

開閉口時の下顎頭の動きと切歯路の関連：
開口の際に下顎頭は開口域約20mmまでは　　運動，それ以上では前下方へと運動する．
顎関節雑音により下顎頭の動きに左右差が生じるのは　　運動時である．
したがって，約20mmまでは切歯路は偏位せず，それ以上の開口で左右の偏位が生じる．この際，下顎頭の動きが　　・側に切歯路が偏位する．



上に示すような切歯路であった場合，　　・側の下顎頭の前方への滑走運動が制限された状態である．
右側方運動を行うと，　　・側の下顎頭が　　・方に動く．
左側方運動を行うと，　　・側の下顎頭が　　・方に動く．

開閉口時に顎関節にクリックを認めるのは顎関節症　　型である．

開閉口時に切歯路の偏位を認める場合考えられる疾患を3つ，列記しなさい．

（代表的なものを3つ，カンマで区切って記入すること．例：「だいこん，にんじん，じゃがいも」）



# 国家試験問題

開口障害について正しい組み合わせをすべて選べ。

少なくとも1つの答えを選択してください。

- a. 炎症性―放線菌症
- b. 関節性―下顎頭肥大
- c. 感染性―梅毒
- d. 麻痺性―顔面神経損傷
- e. 瘢痕性―顔面熱傷

顎関節症の臨床症状として正しいものを3つ選べ。

少なくとも1つの答えを選択してください。

- a. 咀嚼筋の疼痛
- b. 開口障害
- c. 関節雑音
- d. 咬筋肥大
- e. 口腔乾燥

文部科学省　大学間連携共同教育推進事業　平成24年～28年度

昭和大学・北海道医療大学・岩手医科大学




# Active　e-learning
## を用いた全身疾患と口腔内科演習

## 全身疾患と口腔内科演習の流れ

事前学習 → カルテ演習 → 確認試験 → 国家試験

医療面接 → 治療計画の立案 → 全身状態の評価 → 治療計画の決定 → 患者説明

照会状

# 事前学習（知識の整理）

国民の高血圧の有病率と有病者数

次の空欄を埋めよ

＊英数字は半角にて入力すること

本邦の高血圧患者は，約 [　　] 万人に上る（日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン2009より）。

2006年国民健康・栄養調査によれば，日本人では40～74歳の人のうち男性は約 [　] 割，女性は約 [　] 割が高血圧（140/90mmHg以上）だが，そのうち降圧薬を飲んでいる人は，約 [　] 割である。

また高血圧患者のうち，約 [　] 割が管理不十分と推定され（日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン2009より），自覚のない患者および未治療の患者も多いことを，歯科治療を行うにあたり知っておく必要がある。

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

高血圧症の診断と分類

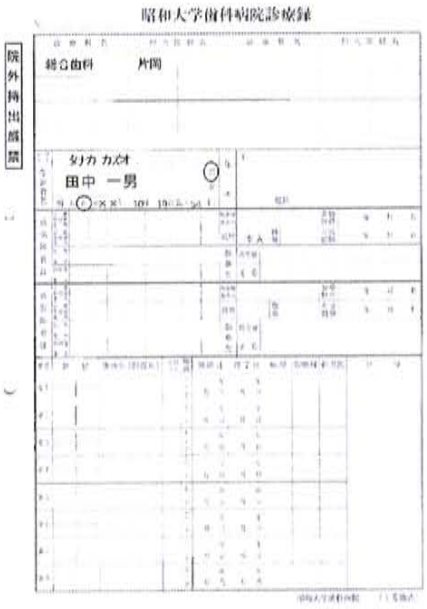
次の空欄をうめよ，(数字は半角で入力すること)

| 分類 | 収縮期血圧 | | 拡張期血圧 |
|---|---|---|---|
| 至適血圧 | ＜120 | かつ | ＜80 |
| 正常血圧 | ＜ | かつ | ＜ |
| 血圧 | 130－139 | または | 85－89 |
| 高血圧 | －159 | または | －99 |
| 高血圧 | 160－179 | または | 100－109 |
| 高血圧 | ≧ | または | ≧ |

（高血圧治療ガイドライン2009より）



# 演習 ①



# 演習 ②



問診・予診票

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 [　　] の血圧
② [　　] 内容
③ [　　] 時期
④ [　　] の有無



# 演習 ③



問診・予診票

# 演習 ④

医療面接と診察より得られた情報を提示します。

①主訴

- 「歯が痛い」－右下顎大臼歯部の咬合痛

②現病歴

- 10年前に右下顎第二大臼歯を抜歯し、右下顎第一大臼歯から右下顎第三大臼歯のブリッジを装着した。
- 10日前から右下顎臼歯部に咬合痛を覚え、痛みが増悪傾向のため来院。

口腔内を診察すると、写真に示すような状態でした。





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: 最深部 9mm

診断と治療計画を立案するために必要と思われる検査をあげてみましょう。

- 
- 
- 
- 



# 演習 ⑤

照会状

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。
照会状のなかの途中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2万分の1　　含有　　9%　　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。

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
を行うにあたり注意すべきこと

# 演習 ⑥

診療情報提供書

井上内科診院
井上 正 印

患者氏名　田中 一男　性別 男 女
生年月日 明 大 昭 平 ○○ 年 10月 10日 ○○歳 独身

傷病名　高血圧症
紹介目的
歯科治療におけるての血圧のコントロール状況
現症経過及び検査結果
健康診断にて高血圧を指摘され、平成20年6月22日より当院にて加療しております。コントロール良好にて血圧のコントロールは145/94とほぼ良好と考えます。1/10万アドレナリン添加2%キシロカイン1.8ml以2本以内であれば使用は問題ないと考えます。服中血圧をモニターしていただき、急激な血圧上昇があれば中止を御願い致します。
治療経過
現在の処方 ○○○ 1mg 1日 1回
備考
よろしく御診療願い申し上げます。



# 演習 ⑦

最終的な治療方針を決定するに

―高血圧症の重症度判定と歯科治療のリスクの判定―

を行うことにした。

歯科治療の選択

歯科治療は全身への影響の程度から、以下の3つのレベルに分けられます。
1）局所麻酔が不要な非観血処置
2）局所麻酔が必要な非観血処置
3）局所麻酔が必要な観血処置

今回は「抜歯」なので、よって、3）に該当します。

以下について、入力してください。

田中さんの高血圧症の重症度は、井上内科井上先生からの返書、および「表1（診察室）血圧に基づいた脳心血管リスク層別化（高血圧治療ガイドライン2009）」より［　］高血圧、リスク第［　］層で［　］リスクと考えます。
従って、治療方針は最終的に［　］としました。

表1より、田中さんの血圧は145/94なので**Ⅰ度高血圧**、また他の合併症は認められないため、血圧以外のリスク要因はないので、リスクは**第一層**です。したがって脳心血管病を発症するリスクは**低リスク**であり、**抜歯**を行っても問題ないと考えます。

表1（診察室）血圧に基づいた脳心血管リスク層別化

| 血圧分類 / リスク層（血圧以外のリスク要因） | 正常血圧 130～139/85～89 mmHg | Ⅰ度高血圧 140～159/90～99 mmHg | Ⅱ度高血圧 160～179/100～109 mmHg | Ⅲ度高血圧 ≧180/≧110 mmHg |
|---|---|---|---|---|
| リスク第一層（糖尿病、CKD、臓器障害/心血管病、3個以上の危険因子のいずれもがない） | 付加リスクなし | 低リスク | 中等リスク | 高リスク |
| リスク第二層（糖尿病以外の1～2個の危険因子、メタボリックシンドローム*がある） | 中等リスク | 中等リスク | 高リスク | 高リスク |
| リスク第三層（糖尿病、CKD、臓器障害/心血管病、3個以上の危険因子のいずれもがある） | 高リスク | 高リスク | 高リスク | 高リスク |

*リスク第二層のメタボリックシンドロームは、予防的な観点から以下のように定義する。正常血圧以上の血圧レベルと糖尿病（男性95cm以上、女性90cm以上に加え、血糖値異常（空腹時血糖110～125 mg/dL）かつまたは糖尿病に至らない「耐糖能異常」、あるいは脂質代謝異常のどちらかに該当するもの。同表を参考する場合はリスク第三層とする。他の危険因子がなく血圧高値と脂質代謝異常があれば血圧レベル以外の危険因子は1個とする。メタボリックシンドロームと合わせて危険因子3個とは数えない

# 演習 ⑧

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. 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［　　］で朝食の1時間後にとるのが望ましい。
   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［　　］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. ［　　］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：［　　］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［　　］を処方する。



# 演習 ⑨

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。

抜歯を行うにあたり患者さんに説明すべき点を、治療前、治療中、治療後でそれぞれ考えます。

**患者への説明**

**治療前：**［　　］を通常通り服用するように説明する。

**治療中：**何か異常があれば、我慢をせずにすぐうったえるように指示する。

**治療後：**［　　］を避けるためにも血圧を上昇させるような行動は控えてもらう。具体的には、［　　］、［　　］、［　　］は避けるよう指示をする。

# 確認試験

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

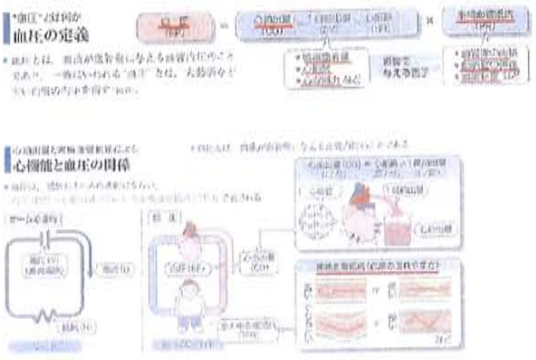
要因1）［　　］量
要因1に影響する因子：
［　　］量、
［　　］数、
［　　］力

要因2）［　　］抵抗
要因2に影響する因子：
［　　］の面積、
［　　］の弾性、
［　　］の粘性

血圧を変える要因

血圧 ≒ 心拍出量 × 全末梢血管抵抗

1. 心拍出量：循環血液量、心拍数、心収縮力などが影響。
2. 全末梢血管抵抗：全血管床の面積、動脈壁の弾性、血液の粘性などが影響。






# 国家試験問題

成人男性の安静時における正常範囲内の値はどれか。

1つの答えを選択してください。

- ○ a. 脈拍数　20回/分
- ○ b. 血圧　120/83mmHg
- ○ c. 呼吸数　90回/分
- ○ d. 腋窩温度　38.0℃
- ○ e. CRP(C反応性たんぱく)定量検査　7mg/dl

23歳の男性。椅坐位にて局所麻酔中に不快感を訴えたので操作を中止した。脈拍数103回/分　血圧172/82mmHgで、期外収縮はなく、呼吸数20回/分である。まず行うべき処置はどれか。

1つの答えを選択してください。

- ○ a. トレンデレンブルグ体位にする。
- ○ b. 次服を緩め安静にさせる。
- ○ c. 副腎皮質ステロイド薬を投与する。
- ○ d. リドカインを投与する。
- ○ e. エピネフリンを投与する。

『論文誌　ICT活用
教育方法研究』
第14巻 第1号（2011年11月25日発行）抜刷

研究論文

# 医系総合大学における電子ポートフォリオシステムの構築とその活用

# Establishment of an e-Portfolio System and its Application for Education in a Medical University

片岡竜太*，馬谷原光織*，鈴木雅隆**，倉田知光***，小倉　浩***，
田中一正***，高木　康**，木内祐二****，下司映一*****，鈴木久義*****

*昭和大学歯学部，**昭和大学医学部，***昭和大学富士吉田教育部，
****昭和大学薬学部，*****昭和大学保健医療学部

研究論文

# 医系総合大学における電子ポートフォリオシステムの構築とその活用

# Establishment of an e-Portfolio System and its Application for Education in a Medical University

片岡竜太* 馬谷原光織* 鈴木雅隆** 倉田知光*** 小倉 浩***
田中一正*** 高木 康** 木内祐二**** 下司映一***** 鈴木久義*****
*昭和大学歯学部 **昭和大学医学部 ***昭和大学富士吉田教育部
****昭和大学薬学部 *****昭和大学保健医療学部

Abstract: Director and President of Showa University promote inter-disciplinary education in order to practice patient-centered medicine in the future among the schools of medicine, dentistry, pharmacy and Nursing & Rehabilitation. As part of an Inter-disciplinary Education, the school of Dentistry in Showa University established profile and competencies in 2009. Based on these six competencies, 6 years of consistent educational programs were started focusing on the improvements of communication ability, information literacy, dentistry in the community and education for team medical care. For this purpose, the e-Portfolio system which stores information of each individual's learning history, activities and evaluation was developed. With this system, consistency from fundamental education during the 1st year in Fujiyoshida campus to dental education during the 2nd to 6th year is realized. Based on two years' research, it was found that the educational effects of e-Portfolio improved students' abilities in: 1) setting an appropriate goal, 2) self-assessment, and 3) future view as a medical professional. This effect was based both on students' reflections that were required in the writing portfolios and on feedback from faculty members to students about the e-Portfolio.
Key words: e-Portfolio, competency, 6 years consistent educational program, medical university

## 1．はじめに

医療人に必須な基本的な能力であるコミュニケーション能力，情報リテラシー能力，生涯学習能力，自己評価能力を涵養するためには，教養課程から専門課程に至るまで一貫した教育が必要である．

本学の１年次の学部連携教育では，全学部生が富士吉田キャンパス（山梨県）に寄宿（全寮制）し，個々の学生の習熟度や特性に応じた教育を行うことを心掛けている．しかし２年次から学生は学部ごとに三つのキャンパス（旗の台，洗足（東京），長津田（横浜））に所属し，それぞれの学部教員が指導を行う．１年次の学生の学業成績などは，ポータルサイトで各学部の指導担任が閲覧することができるが，実習態度，生活態度，クラブ活動の様子など富士吉田教育部で把握している情報をほとんどの学部教員は共有することはできず，指導に活かせなかった[1,2,3]．２年次以降も歯学教育とチーム医療教育を有機的に関連づけ，６年一貫の歯学教育を行うためには，複数の学部，講座の教員が連携する必要があるが，紙媒体のポートフォリオを共有して学生の指導に活かすことは現実的には難しかった．

そこで６年一貫の教育を実践するために，紙媒体で行っていたポートフォリオによる指導を電子化し，電子ポートフォリオサイトと電子ポートフォリオ閲覧サイトで構成される電子ポートフォリオシステムの構築を行った．

本論文では，具体的な電子ポートフォリオシステムについて述べるとともに，同システムを用いて歯学部学生に対して行った教育改善内容とその効果について報告する．

Ryuta Kataoka*, Mitsuori Mayahara, Masataka Suzuki, Norimitsu Kurata, Hiroshi Ogura, Kazumasa Tanaka, Yasushi Takagi, Yuji Kiuchi, Eiichi Geshi and Hisayoshi Suzuki Showa University
*E-mail:kataoka@dent.showa-u.ac.jp

（受付：2011年8月10日，受理：2011年10月8日）

## 2．教育改善内容と方法

### (1) 6年一貫のチーム医療教育と専門教育

昭和大学歯学部では2009年に，卒業時に期待される学生像を次のように定めた．

① 患者さんと心を通わせ，常に全力を尽くすことができ，
② 他の医療者と協働し最善の全人医療を目指し，
③ 生涯にわたり自らの研鑽に専心し，
④ 社会性に富んだ，技量のある歯科医師となること

また，アウトカム基盤型教育を実現するために，学生が卒業時に身につけるべき臨床能力として，以下の六つのドメインからなるコンピテンシーを制定した．

Ⅰ：プロフェッショナリズム
Ⅱ：コミュニケーションとチーム医療
Ⅲ：基礎医学・歯学の知識の習得と臨床への応用（生涯学習）
Ⅳ：医療面接と診察
Ⅴ：診断と治療
Ⅵ：ヘルスプロモーション

これらの目標とコンピテンシーを達成するために従来の歯学教育に加えて，図1に示すチーム医療教育を入学から卒業まで一貫して実践し，上記コンピテンシーの特にⅠ，Ⅱ，Ⅲのレベル向上を図っている．すなわち，1年次には全寮生活を基盤として，4学部で連携した初年次体験実習および学部連携PBLチュートリアルを，3年次，4年次にも学部連携PBLを実施し，5年次には学部連携病棟実習を行っている．また，歯科臨床，社会と歯科医療，チーム医療教育コースでも同様の意図を持ってカリキュラムを構築した．コミュニケーション関連教育では，1年次に4学部が連携した「医療人コミュニケーション教育」を行い，2年次に東京の旗の台キャンパスで，「歯科医療コミュニケーション入門」，3年次に「医療面接の基礎」，4年次に模擬患者さんを相手に行う「全身の医療面接」を行い，5年次から歯科病院での患者さんを対象にした「臨床実習」を実施している．

このような6年一貫教育の中で，学生の習熟度に合わせたきめ細やかな指導を行うには，学生と教員の間の「情報交換」や学生の「ふりかえり」，教員からの「フィードバック」を促すことが重要で，紙媒体のポートフォリオを利用してきた．しかし，紙媒体のポートフォリオは異なる講座の教員間で共有することが難しいために，6年間一貫した指導を講座や学部を超えて行う場合には十分な効果が得られなかった．そこで，本学では2008年から電子ポートフォリオサイトの試験運用がスタートし，2010年から電子ポートフォリオシステムの運用を開始した．




図1　6年一貫の4学部連携チーム医療教育

### (2) 電子ポートフォリオシステム概要

歯学部では6年間一貫した指導を学年と学部を超えて徹底するためにWeb上で学生教員間のコミュニケーションを支援するコミュニティサイト構築用ソフトXoops(Extensible Object Oriented Portal System)を利用して図2のような電子ポートフォリオシステムを構築した．

この電子ポートフォリオシステムでは，過去に提出したポートフォリオを「電子ポートフォリオ閲覧サイト」で，学生と教員がいつでもどこでも閲覧することができ，学生は前回

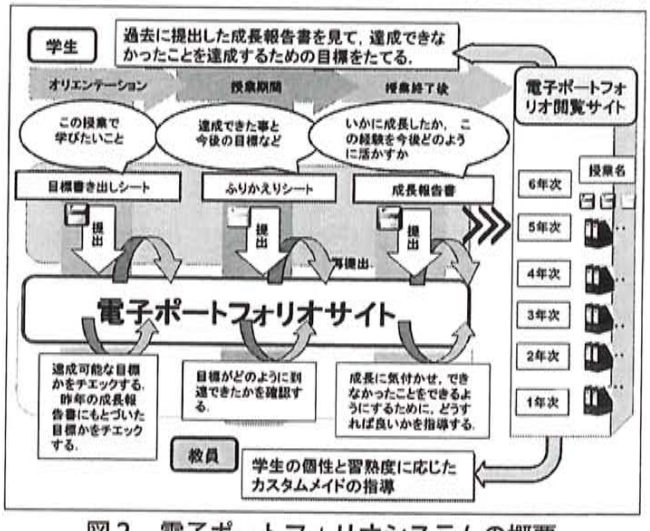



図2　電子ポートフォリオシステムの概要

到達できなかった点を目標として「目標書き出しシート」に記入し提出する.教員は学生の目標の妥当性を評価し，フィードバックする.また授業終了後，学生は授業をふりかえり，達成できたこととできなかったことを「ふりかえりシート」に書き，自分がこの授業を通じていかに成長したか，そして今後どのように活かすかを「成長報告書」に書く.教員は学生に気付いていない成長に気付かせ，達成できなかったことをできるようにするために，どのようにすればよいかを指導する．本ポートフォリオシステムは今年度から４学部連携教育でも活用されている.

### （3）電子ポートフォリオシステムの利用状況

2010年からの運用のために，十分な実績があるとは言えないが，「チーム医療教育」，学外実習を中心とした「社会と歯科医療教育」，「コミュニケーション関連教育」，「情報リテラシー関連教育」で活用している．これまで延べ16教科の電子ポートサイトが設置され，約2,100名が利用した.

## 3. 教育実践による改善効果

現在の歯学部４年生のうち留年，休学経験者と２年次編入学者を除いた69名から無作為に抽出した20名の学生の目標設定能力，自己評価能力，将来像を見据える能力を１～４年次に提出したポートフォリオ（目標書き出しシート，振り返りシート，成長報告書）において２名の教員が評価した．評価が異なる場合は協議をして，最終的な評価は筆頭著者が行った．目標設定能力，自己評力，将来像を見つめる能力の評価基準を表１に，ポートフォリオの具体例を表２に，評価結果を表３に示す.

### （1）目標設定能力・自己評価能力・将来像を見据える能力の改善効果

目標設定能力の評価（平均点）は１年次2.0，２年次2.3，３年次2.6，４年次2.7と学年が上がるにつれて上昇し，４年次では70％の学生がレベル３に到達していた．レベル３の学生は，目標が具体的で，どのように達成するか考えて目標を立てていた．自己評価能力に関しても同様で，75%の学生が４年次にはレベル３に到達しており，何についてどのように実施できたか，あるいはどの程度理解できたかが明確になっており，今後の具体的な目標へとつながっていた．将来像を見つめる能力も同様であった.

表１　ポートフォリオの評価基準

| レベル | |
|---|---|
| | **A.目標設定能力** |
| 1 | 具体性がない |
| 2 | 具体性はあるが達成度を考慮していない |
| 3 | 具体性があり、達成度も考慮している |
| | **B.自己評価能力** |
| 1 | 目標が到達できたか書かれていない |
| 2 | 目標の一部のみ到達できたか書いてある |
| 3 | 目標が到達できたか明確になっている |
| | **C.将来像を見つめる能力** |
| 1 | 将来について触れていない |
| 2 | 将来像はある程度あるが、現在との関連づけができていない |
| 3 | 将来像が明確で、現在との関連づけができている |

表２　ポートフォリオ評価の具体例

| レベル | |
|---|---|
| | **A.目標設定の例** |
| 1 | 良いコミュニケーションをとり、いい関係を築きたい。 |
| 2 | 患者さんの気持ちをくみとりながら、適切な介護ができるようになりたい。 |
| 3 | 患者の様子や態度に注意を払いながらコミュニケーションをする（例えば説明した内容を理解していない様子や不安感が表れているような態度など） |
| | **B.自己評価の例** |
| 1 | 自分がこれから学ぶべき事を身をもって学んだ。 |
| 2 | 面接前は聞き出せると思っていた情報を聞き出すのが難しかった。 |
| 3 | ゆっくり話し、矢継ぎ早に質問しないように心がけたので、患者さんが話しやすい雰囲気を作れたかと思う。 |
| | **C.将来像の例** |
| 1 | 今回の授業は良い経験となった。また医療面接をやってさらに改善したい。 |
| 2 | 今回の体験で学んだ事を高齢者や障害児の食生活や口腔内環境の向上に役立てる事ができればと思う。 |
| 3 | 医療職としての専門性を持ち、かつ共感と傾聴を忘れない、自分が診てもらいたいと思えるような優しい歯科医師になりたい。 |

表３　現４年生の１～４年次のポートフォリオ評価結果

| 学年 | D1 | | | D2 | | | D3 | | | D4 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 学生 | S | R | F | S | R | F | S | R | F | S | R | F |
| A | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| B | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| C | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| D | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| E | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| F | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| J | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| H | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| I | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| J | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| K | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| L | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| M | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| N | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| O | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| P | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| Q | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| R | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| S | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| T | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ave | 2 | 2.4 | 2.4 | 2.3 | 2.5 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.7 | 2.7 | 2.8 | 2.8 |
| Ave | 2.3 | | | 2.4 | | | 2.6 | | | 2.8 | | |

S:目標設定能力　R:自己評価能力　F:将来像を見つめる能力

### （2）電子ポートフォリオ導入による効果のまとめ

現時点における電子ポートフォリオによる教育効果をまとめると以下の通りである.

①　適正な到達目標の設定と達成感の獲得
　特に６年一貫教育では，前の学年の電子ポートフォリオを参照して，到達度を考慮した目標設定ができるようになり，達成感が持てるようになった．
②　自己評価能力の向上
　上級学年になるにつれて，到達目標の達成度を自己評価できるようになった．
③　医療人としての将来の展望
　将来の医療人としての自分の姿を常に考えることによって，現在の学習の位置づけができるようになった．

## 4．学生アンケート結果

### （1）電子ポートフォリオについてのアンケート結果

学生の側から本システムがどのように受けとめられたか歯学部２年生122名のアンケート結果（有効回答率96％）を表４に示す．ポートフォリオの目的については69％の学生が理解していたが，説明が十分と感じている学生は48％であった．68％の学生がポートフォリオによって授業に対する目標が明確になり，72％の学生が授業を振り返るきっかけとなったと回答した．電子ポートフォリオシステムが使いやすいと答えた学生は49％であったが，手書きと比べて時間がかかると答えた学生は18％であり，改善の余地はあるが学生に受け入れられていると考えられた．また60％の学生が教員のフィードバックが役に立ったと回答した．

これらの結果から，電子ポートフォリオシステムは活用２年目であるが，前の授業で到達できなかったことを思い起こして，対策を考えながら次の目標とするのに成果をあげていると考えられた．

### （2）チーム医療教育についてのアンケート結果

３年次の学部連携PBL終了時（12月）に，医，歯，薬，保健医療学部学生629名に対して，アンケートを実施した．その結果を表５に示す．８割以上の学生がチーム医療の重要性を認識しており，９割以上の学生が他学部の学生を尊重していた．

## 5．今後の改善点

電子ポートフォリオ作成の目的とその意義を学生に理解させるためのオリエンテーションのさらなる充実と電子ポートフォリオシステムの使いやすさの改善，および教員を対象にフィードバックの行い方に関するFDを推進する必要性があると考えられた[4]．

電子ポートフォリオを書く際には，将来良い医療人になるために，現在の自分のありのままの姿をポートフォリオに書くように学生に指導を行うことが重要である．学生に真の姿を吐露させるためには，学生に対するガイダンスの実施と学生と教員との信頼関係が重要で，コンピテンシーを卒業までに必ず身につけられるように指導することを学生に約束するという意識を全教員が共有しなければ，ポートフォリオという学生と教員との共同作業は決して実を結ばないと考える．

本学では理事長，学長の指導下，建学の精

表４ 電子ポートフォリオシステムについての学生アンケート結果

| 質問内容 | まったくそう思わない | そう思わない | どちらでもない | そう思う | とてもそう思う |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.「目標書き出しシート」を書くと、授業に対する目標が明確になる。 | 2% | 8% | 22% | 64% | 4% |
| 2.「目標書き出しシート」を書くときにシラバスを見た。 | 10% | 12% | 21% | 39% | 19% |
| 3.ポートフォリオを書くことによって、今後の目標が明確になる。 | 2% | 9% | 20% | 64% | 6% |
| 4.「振り返りシート」「成長報告書」は授業をふりかえるきっかけとなる。 | 3% | 6% | 19% | 66% | 6% |
| 5.「振り返りシート」「成長報告書」を書いて、自分の成長に気づいた。 | 3% | 9% | 26% | 57% | 5% |
| 6.昨年のポートフォリオを読み返す事によって、自分の成長に気づいた。 | 5% | 6% | 28% | 56% | 6% |
| 7.ポートフォリオを書くことによって、実行に移しやすくなった。 | 4% | 10% | 30% | 53% | 4% |
| 8.電子ポートフォリオシステムは使いやすい。 | 10% | 21% | 20% | 45% | 4% |
| 9.手書きと比べて時間がかかる。 | 15% | 44% | 23% | 14% | 4% |
| 10.昨年のポートフォリオは容易に見ることができた。 | 4% | 10% | 22% | 55% | 9% |
| 11..ポートフォリオに対する教員のフィードバックは役立つ | 2% | 5% | 33% | 51% | 9% |
| 12.ポートフォリオ作成の目的についての説明は十分である | 5% | 15% | 33% | 44% | 4% |
| 13.ポートフォリオ作成の目的を理解している。 | 2% | 4% | 25% | 67% | 2% |

表５ チーム医療教育に関するアンケート結果(n=629)

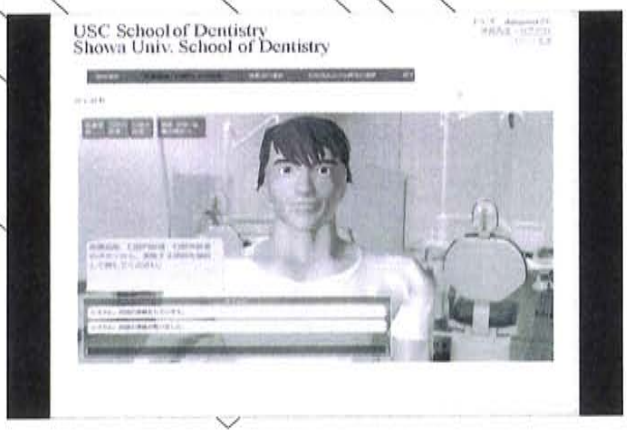
| | 質問内容 | IPES (5点満点) | 全くそう思わない | そう思わない | どちらでもない | そう思う | とてもそう思う |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 他学部の学生とディスカッションをしてよい刺激をうけた。 | 4.2 | 0% | 1% | 7% | 57% | 33% |
| 2 | 学部横断PBLを通じ、チーム医療の重要性を認識することができた | 4.0 | 1% | 2% | 12% | 57% | 27% |
| 3 | 患者さんのあらゆる問題を把握し、解決するためには、チーム医療が重要であることがわかった | 4.1 | 1% | 0% | 13% | 58% | 28% |
| 4 | 自分の学部に関連した専門の内容は他の学部の学生に説明できた | 3.6 | 1% | 4% | 32% | 54% | 7% |
| 5 | 他の学部に関連した内容は説明をうけて理解できた | 3.9 | 0% | 1% | 18% | 72% | 9% |
| 6 | 他の学部の学生は自分にない専門的な知識があり、すごいと思った | 4.3 | 0% | 1% | 7% | 46% | 45% |
| 7 | 他学部と協力してマップの作成や学習項目を決めることができた | 3.9 | 0% | 2% | 12% | 74% | 11% |

# 基礎的臨床能力をトレーニングする新しい教育ツール
## ―Virtual Patient System―

○菅沼岳史[1)]、盛澤廣博[1)]、小野康寛[1)]、伊東令幸[1)]、鈴木瀧山[2)]、八木　豊[2)]、中村陽介[3)]、三上浩司[3)]、片岡竜太[4)]、宮嶋　隆[5)]、馬場一美[1)]

1) 昭和大学歯学部歯科補綴学講座
2) 株式会社ピコラボ
3) 東京工科大学クリエイティブラボ
4) 昭和大学歯学部歯科医学教育推進室
5) 昭和大学歯学部歯科理工学講座

基礎的臨床能力
1. 学習支援ツール
2. 評価ツール

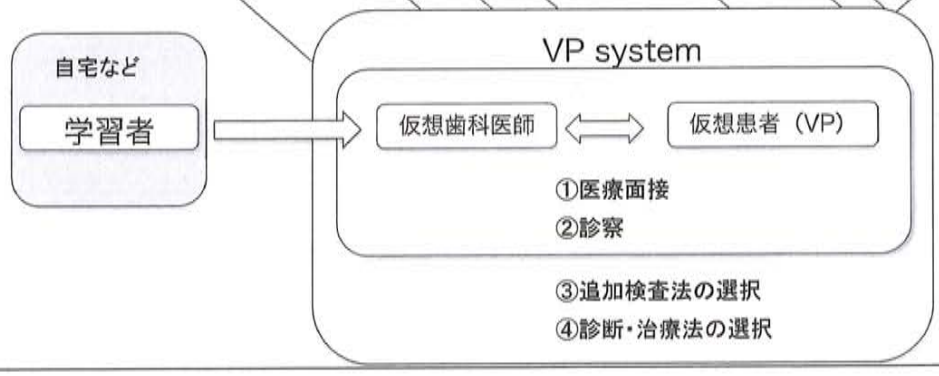



2012.11.22　第1回ITを活用した教育センターワークショップ（昭和大学）

## Virtual Patient (VP) System

基礎的臨床能力
1. 学習支援ツール
　知識の習得・保持
2. 評価ツール
　合理的評価

1「ウェブ」ベース」の「時間的・空間的制約」を受けない学習
2「能動的」かつ「双方向的」な学習
3 多様な疾患を設定し「疾患ベース」の学習
4 客観的な「形成的評価」「総括的評価」



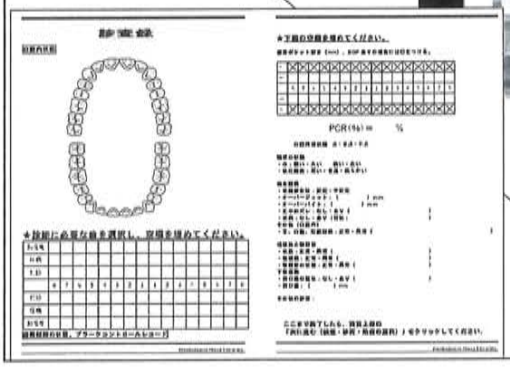
① 医療面接
② 診察
③ 追加検査
④ 診断・治療



USC School of Dentistry
Showa Univ. School of Dentistry



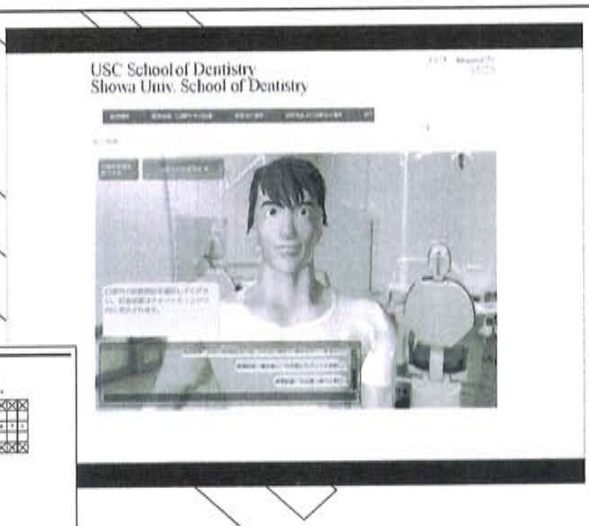
① 医療面接
② 診察
③ 追加検査
④ 診断・治療

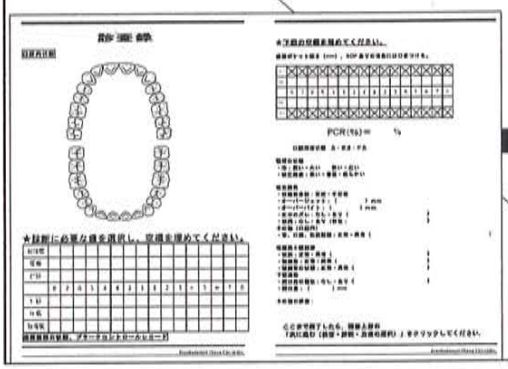


USC School of Dentistry
Showa Univ. School of Dentistry

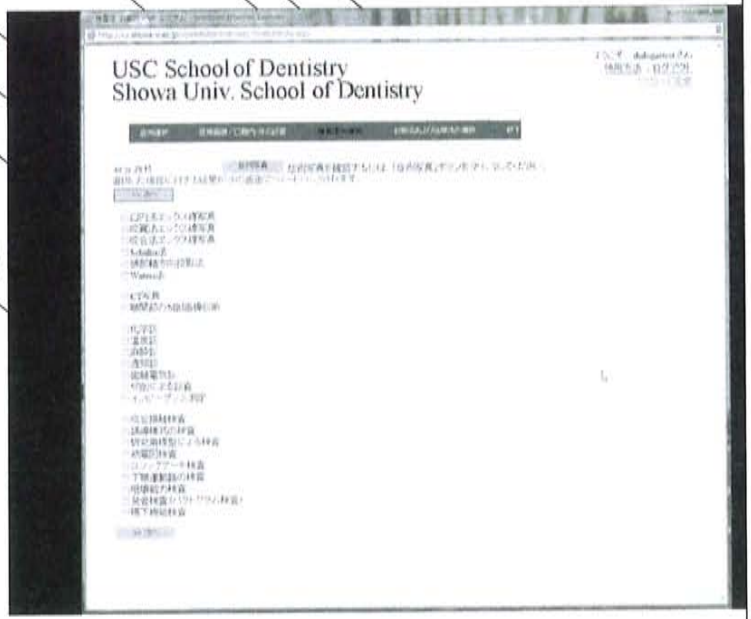


① 医療面接
② 診察
③ 追加検査
④ 診断・治療

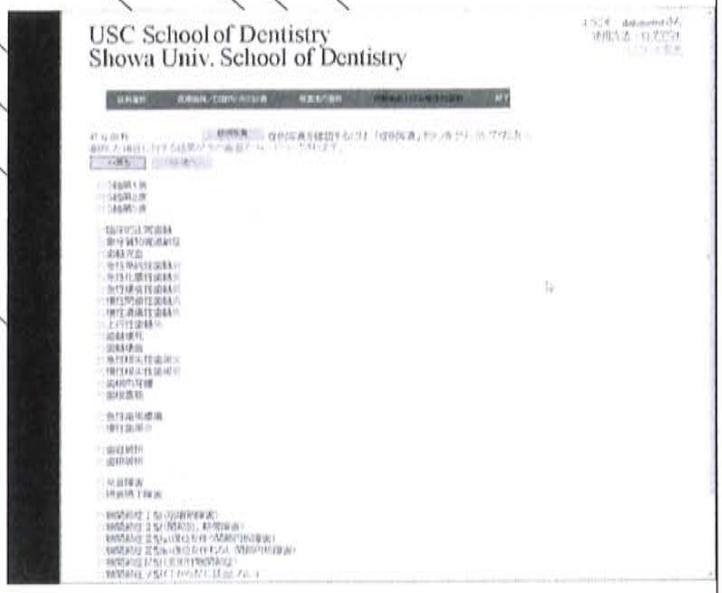


① 医療面接
② 診察
③ 追加検査
④ 診断・治療



① 医療面接
② 診察
③ 追加検査
④ 診断・治療

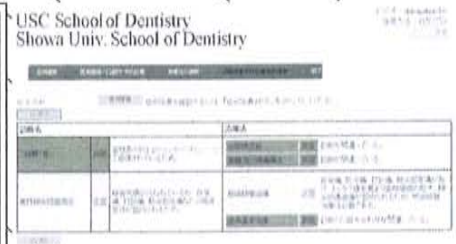



# 評　価

① 使用履歴
② 医療面接の対話履歴
③ 検査履歴
④ 追加検査の選択
⑤ 診断・治療法の選択

フィードバック
形成的評価・総括的評価

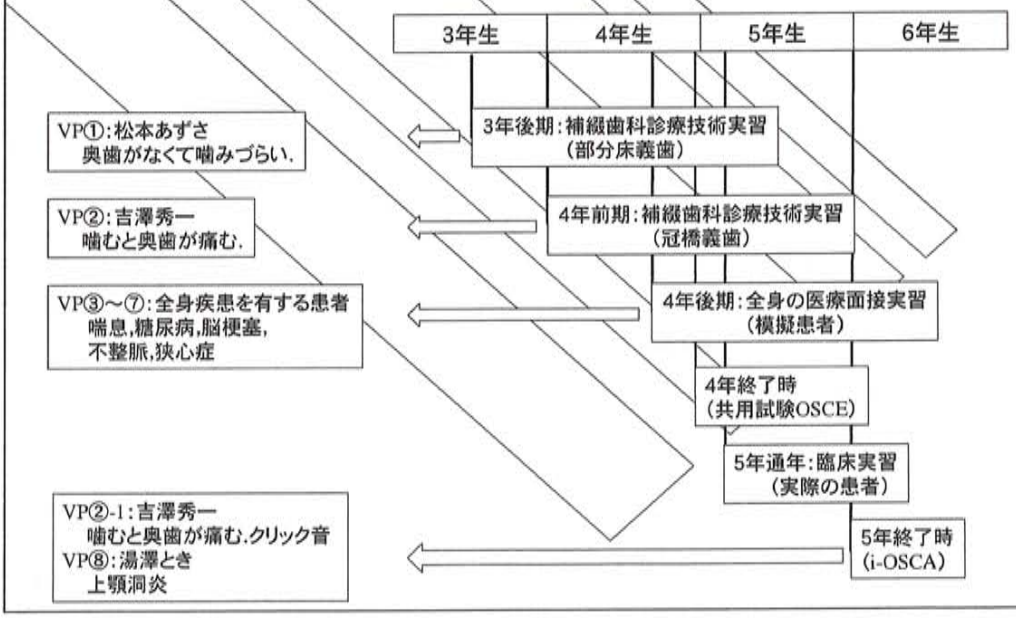


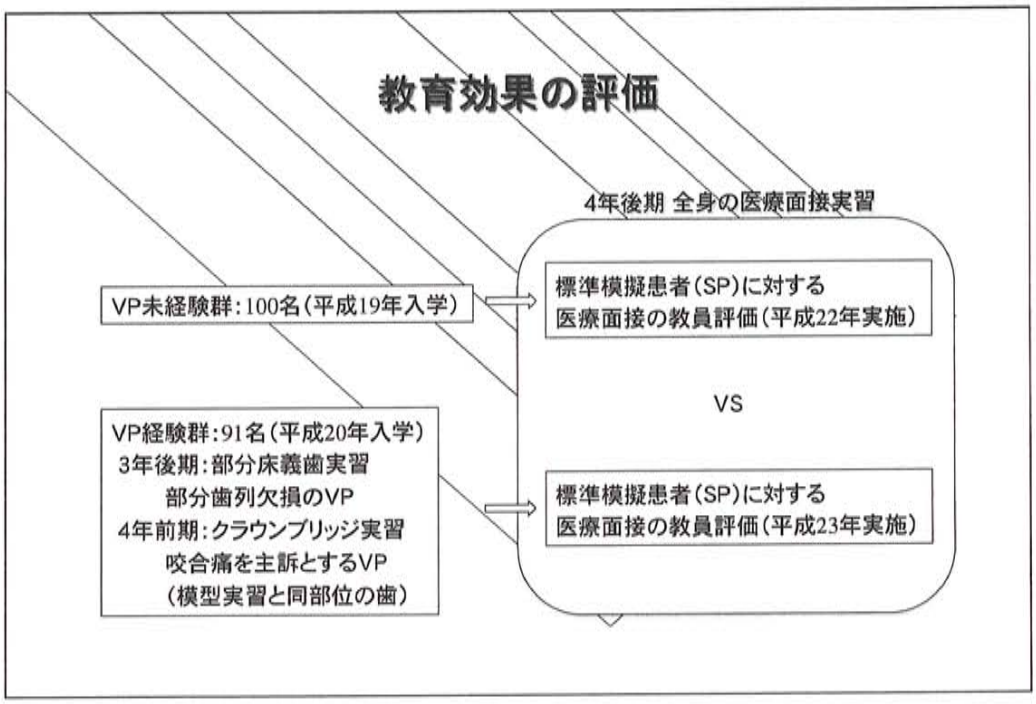


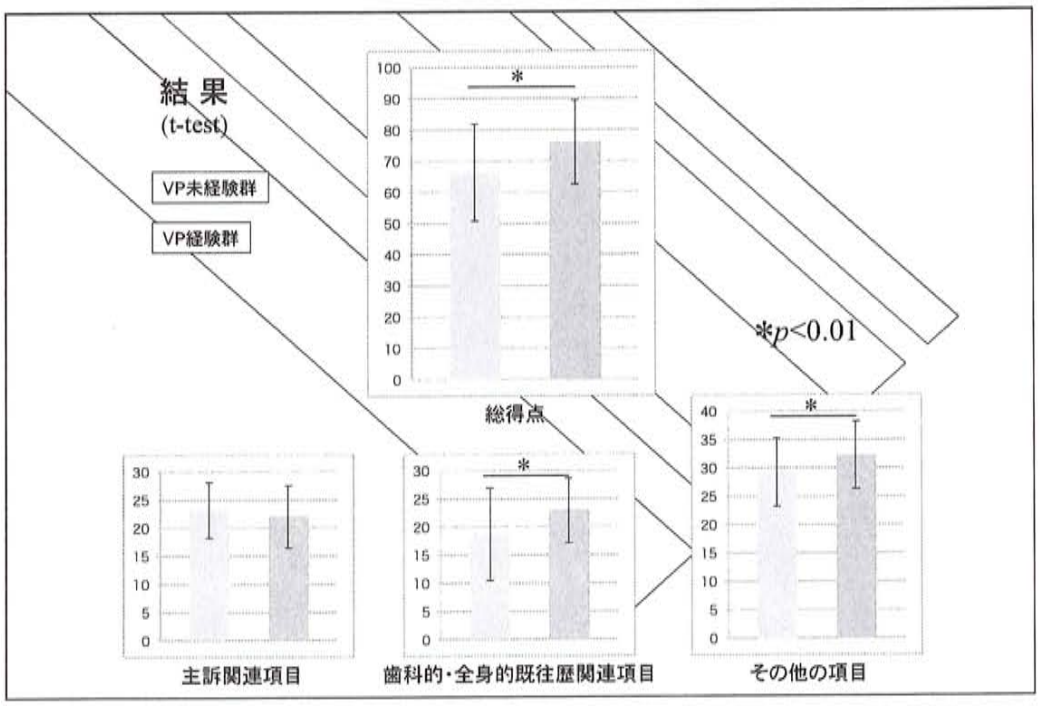
# VP Character

| VP | 疾患 | 主訴 | 全身疾患 | VPの形態 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 部分歯列欠損 | 奥歯がなくて噛みづらい. | 高血圧 | フルバージョン |
| 2 | 部分歯列欠損 | 奥歯がなくて噛みづらい. | 不整脈・高血圧 | 医療面接のみ |
| 3 | 部分歯列欠損 | 奥歯がなくて噛みづらい. | 脳梗塞・高血圧 | 医療面接のみ |
| 4 | 根尖性歯周炎<br>→前歯部クラウン | 噛むと奥歯が痛む. | なし | フルバージョン |
| 5 | 根尖性歯周炎+TMD<br>→臼歯部クラウン | 噛むと奥歯が痛む. | なし | フルバージョン |
| 6 | 歯周病 | 歯茎が腫れている. | 喘息 | 医療面接のみ |
| 7 | 充填物脱落 | 詰めものがとれ, 噛みづらい. | 糖尿病 | 医療面接のみ |
| 8 | 隣接面齲蝕 | 物がよく挟まる. | 狭心症・高血圧 | 医療面接のみ |
| 9 | 上顎洞炎 | 偏頭痛と鼻が詰まる. | なし | フルバージョン |

# 運用実績




教育効果の評価
4年後期 全身の医療面接実習
VP未経験群：100名（平成19年入学）
VP経験群：91名（平成20年入学）
3年後期：部分床義歯実習
部分歯列欠損のVP
4年前期：クラウンブリッジ実習
咬合痛を主訴とするVP
（模型実習と同部位の歯）
標準模擬患者（SP）に対する
医療面接の教員評価（平成22年実施）
VS
標準模擬患者（SP）に対する
医療面接の教員評価（平成23年実施）


結果
(t-test)
VP未経験群
VP経験群
*p<0.01
総得点
主訴関連項目
歯科的・全身的既往歴関連項目
その他の項目

# 基礎的臨床能力をトレーニングする新しい教育ツール
## ーVirtual Patient Systemー

1. 既存　の運用と評価
　　3大学・地域歯科医師会
2. 新たな　の構築




2012.11.22　第1回ITを活用した教育センターワークショップ（昭和大学）

# VP system 運用環境

- Windows PC / Internet Explorer
- Unity Web Player
- ID / PW



ｾｯｼｮﾝ２印象記「IT 教材の連携校における共有および活用例の紹介について」
グループ１　岩手医科大学　小林琢也

セッション２では IT 教材連携校におけるそれぞれの大学の取り組みが紹介された。紹介された IT 教材は、①電子ポートフォリオ②e-learning③バーチャルペーシェントの３つであった。

電子ポートフォリオの活用は 1 年から 6 年までにおける各学生の成績や情報を一元化して学生の能力や個性、成長を評価できるシステムであった。現状での歯学大学および複合大学の教育は、教養課程から専門課程に進む中で、専門課程においても講座間で個々の学生の成長や個性などに関して共有することは難しかった。しかし、このポートフォリオシステムを活用することにより、学部間の教育の隔たりを無くし、1 年次の成績や生活態度の個々の様子が 2 年次に引き継がれ、さらに専門教育に移る 3 年以降の学年まで一貫した情報が脈々と引き継がれ、その情報をどの教員もが共有することが出来るので、学部連携教育を個々の学生を把握したうえで行うことが出来る非常に高いメリットを持つシステムである。個々の学生においても、ポートフォリオシステムを使うことで、授業の前に目標を持つことで授業に対する準備を行い、授業後に目標に対する自己評価し、そこに教員がフィードバックをすることで高い教育効果が生まれると思う。従来型の一方的な講義ではなくミラーの能力ピラミッドの「Dose」の指導が行えるシステムであるため、早急な有効活用が望まれる。

Active e-learning の活用は、大学の教員数およびマンパワーが少なくなっている現状のなかで、学生に対して最小限の人材で画一的な指導を大人数に対して行うことが出来る有効な指導方法である。また、学生は自分たちから情報を得て、それに対して自己応答する形で進むので、受け身の学習でなく自分で理解を進めながら行える。その理解を助けるツールとして事前試験、知識の整理、確認試験、国家試験問題の演習があり、実習とリンクした知識と実技の指導が行える魅力的な教材ツールである。

バーチャルペーシェントは、現代の歯科教育ではトラブルが起こりやすく難しくなってきている学生参加型の臨床実習を助けるツールとなるであろう。実際の医療現場がそのままシュミレーションされたバーチャルペーシェントを用い、臨床実習を行う前学年で臨床のイメージを培うこと、臨床実習中でも事前演習を行うことで、学生は自信を持って患者と対峙することが出来る。このシステムは臨床実習での患者とのトラブルを未然に防ぐ画期的なツールである。

以上の 3 つのツールを合わせ指導することで、非常に難しい高齢者の歯科治療に対応できる歯科医師を育成する近道になると感じた。

ｾｯｼｮﾝ２印象記「IT 教材の連携校における共有および活用例の紹介について」
グループ B　岩手医科大学　近藤尚知

## IT 教材の連携校における共有および活用例の紹介

**（１）昭和大学より、電子ポートフォリオ（テストで図ることのできない、ヒト能力や個性などの成長を評価することが可能なシステム）に関する紹介があった。**

電子ポートフォリオには、**E-learning、VP** 使用の履歴なども管理できるシステムを包括しており、以下の効果をねらっている。

①事項評価能力の向上
②適正な到達目標の設定ができる＞＞達成感を得られる。
③教育効果がよりあがっていく。

**Active e-learning の活用について、**昭和大学・歯学部・4 年生教育課程では、頭頚部の診察などを課題に、本システムを活用している。例えば、（ｉ）実技試験　―＞　教員が、進行状況の比較・評価、（ⅱ）事前学習　―＞　確認テスト　―＞　国家試験問題の演習といったものの紹介があった。

具体的には、「全身疾患を有する患者の医療面接」という課題において、以下のようなステップで学習効果を上げている。「オリエンテーション＞目標書き出し＞＞面接＞＞学生の振り返りシート（成長報告書）、評価は振り返りシートで教員がフィードバック」のステップが包括されたシステムである。そしてこれらは、ビデオ録画され、電子ポートフォリオで学生も繰り返し見ることができる。

歯学部 5 年生では、「口腔内科演習」に本システムを活用している。

１例を挙げると、事前学習　―＞　演習（内科ドクターとの手紙のやり取りなどから、注意点手技を学習する。）　―＞＞　確認試験　―＞＞＞　解説　―＞＞＞　復習を兼ねて国家試験問題を解かせる、というかたち。学生は PC 持ち込み、教員はデスク上で正答率など把握できる。昭和大学では、医歯薬学部が Active e-learning 利用しており、かなり臨床に即した実践的な内容をもりこんでいた。岩手医科大学での現状は、講義、参加型臨床実習、ケースプレゼンテーションを行うアナログ的教育が中心である。このあたりが、大きな違いで印象的であった。

**（２）北海道医療大学から、E-learning の活用についての紹介があった。**

北海道医療大学では、E-learning を歯学部だけでなく、薬学部でも利用している。国家試験になりそうな問題を抽出し、学生がウェブサイトにアクセスして、回答していくようなシステム。4 年生の内容は、５年生でも出題され、これを修了しないと、最終試験の受験資格が得られないという形にして活用している。学生は、携帯電話でもアク

セスできるよう、画像は軽いものだけ使用するなどの工夫もしているとのことだった。本システムは、岩手医科大学のやや先を行く授業形態を見ているようであった。現状どこでも構築可能な現実的なシステムであった。一方、応用範囲は狭く、今後の発展的な改善が必要かと思われた。上記のような IT を活用した教育システムがすでに実践投入されていることが紹介された。岩手医科大学では、今後、こういったシステムを使いこなせる人材の育成も必要であることを痛感した。

**（３）Virtual Patient について、昭和大学・馬場教授より紹介があった。**

基礎臨床能力の①支援ツール、かつ②評価ツールであり、以下の特徴がある。

（利点）

1. Web ベースであるため、時間的・空間的な制約を受けない。

一例をあげると、メ-リーランド大学では Web ベースの教育を行うために、現代の学生の生活環境を考慮した改修を行っている。（講義室の横にサロン的な部屋を設置。そこでは、PC, iPad などを持ちながら討論できるような部屋が設けている）。

2. 学習者は仮想歯科医師となる。
3. 疾患別の学習をさせることができる。
4. 通常の質問に対しては 90%以上の応答を得られる。
5. 評価を適切に行うことができる。
6. 学生に対するフィードバックもできる。

（短所）

追加検査、診断・治療法については、選択問題形式になってしまう。

＜評価の内容＞

- 使用履歴
- フィードバックと形成的評価
- 総括的評価

（追加検査、追加質問は、学生に多く、エキスパートで少ないことが分かった）

上記のような教育システムは、数年前までは想像の域を出なかったが、ＩＴ技術の急速な進歩で、現実に教育の場に実践投入されていることがわかり、今後の教育システムの劇変が予測されるものであった。今後はこのような教育システムを教員が使いこなせるように、教える側（教員）に対する教育も必要となることが予想される。

ｾｯｼｮﾝ２　印象記「IT 教材の連携校における共有および活用例の紹介について」
グループ３　岩手医科大学　藤村　朗

今回のワークショップに参加しての最大の印象は、私自身が IT（情報技術）の面で遅れていることでありました。私は解剖学を担当しております。形態学は形を理解するうえで、『１．観察する　２．記録する（スケッチする）　３．解体する　４．組み立てる　』をモットーに１～３までの項目に力を注いでまいりました。また、４については彫刻実習という形で知識を整理させながら手を動かすことを重視して参りました。この観点から見ますと、「IT」は必要のない項目でした。講義も板書を中心に行ってまいりました。が、今回のセッション２でのご紹介は「目からうろこが落ちる思い」でした。かなりの時間を費やして作成されたものはそれなりに有効であることを実感いたしました。が、作られた教員の方はもともと高い作図能力を有している方であるからこそ必要な内容を理解してポートフォーリオを作成されたと思いますが、これから教育の中心となるべき若手の教員の作図能力が低下するのではないかとの不安が湧いてまいりました。

E-learning および VP につきましては昼間の時間に実践し、その内容を十分理解したうえで、夜の復習時に一人で有効に使えるものと感じました。これらのツールの善し悪しは使う学生本人の能力に依存しますし、ツールを熟知した教員が使えば学生には十分伝わるものであると思います。これからさらにバージョンアップしていくでしょうが、現時点での最高のものを利用しない手はありません。その意味では岩手医科大学では来年４月からの講義、実習に利用させていただき、さらなる高品質のツールにバージョンアップのお手伝いをさせていただきたいと思いました。岩手医科大学でも同じようなツールを有しておりますが、学内での利用、もしくは大学に設置してあるコンピュータでのみ利用可能であり、なかなか学生の立場での利用環境は構築できておりません。が、その反面、放課後の時間に数人のグループで集まって大学設置のコンピュータを前に学生同士で、また教員が入ることもありますが、討論している姿が見られます。IT の進化が学生の勉強スタイルを変化させ、一人での勉強になる恐れがあり、そうなるとコミュニケーション能力の低下とつながる恐れもあり、一長一短があることを十分理解したうえで、教える側は指導していかなければならないと痛切に思いました。

最後に、せっかく本プロジェクトのタイトルである「IT を活用した教育」をめざすワークショップで紙媒体による進行は残念でした。もしかしたらインターネットを活用した進行が組み込まれるのではないかと個人的に期待し、コン

ピュータを持参致しましたが使用されませんでした。昭和大学 HP の中の本プロジェクトのサイトを暫定的でも作っていただき、実際のワークショップの中で利用することも本プロジェクトの意義ではなかったかと思いました。歯科医師会の先生方に取っては大学での教育のみならず、卒業したての若い歯科医師教育に使えるのではないかとの期待があったようです。次回の第２回ワークショップ時にはぜひご検討いただき、コンピュータ持参のご指示をお願いしたいと思います。

ｾｯｼｮﾝ２印象記「IT 教材の連携校における共有および活用例の紹介について」
グループ４　岩手医科大学　野田

［この行より本文を入力下さい］
１）昭和大学
　電子ポートフォリオの活用
　virtual patient の活用　について
２）医療大学
　e-learning 活用について
紹介がありました。

　臨床実習は生身の人間で冷や汗をかきながらやるものと思っていましたが、近年の歯学部学生の特性を考えると、2 次元の中の仮想空間から、3 次元へと徐々に現実へと展開させていく必要があるのかなと考えさせられました。
　カリキュラムにどのように組み込み、どのように評価をしていくかをしっかり議論して実践していけば効率的な教育方法の一つになるだろうと思いました。
　また、岩手医科大学はまだまだ遅れているなと痛感させられました。