

# 日本大学

## 開会挨拶

学務担当 亀井聡

本学は92年の伝統があり、卒業生は1万人を超えている。

### 教育理念

#### 「自主創造」

「醫明博愛」…<sup>いみょう</sup>醫は手技的療法・薬を表し、医療の根幹を表す字義があり、明（みょう）には「あかるい」「あかるくなる」「あきらかにする」「あける」などの漢字として意義があります。

### 教育目標

- ・社会に貢献する人間力のある医師の育成
- ・学際的な視野をもった研究者の育成
- ・熱意ある教育者の育成

新カリキュラムは10年かけて世界的な医学教育水準に則って改訂している。在学を委員に2人、初期研修医を2人入れて、学生も含めみんなで作ったカリキュラムです。我々は次の世代に対してバトンを渡すという気持ちがある。

その特徴は、

- ・医学英語が充実（他の大学の中で一番多い）
- ・4年生のPBLでも自ら考える姿勢を重視
- ・6年生に自由選択コースを設置。行きたいところへ行ったり、海外留学もあり。

本大学の卒業判定基準は学生のシラバスに明示している。卒業には一定の学力が必要。また、身だしなみも大切。ぜひ頑張ってください。

## 医学部の概要紹介と入試の説明

一般教育学系数学分野教授 宇田川誠一

各科目のばらつきを是正するために点数標準化を行う。

### 1次試験

1. 一般入学試験（A方式） 99名→92名へ  
マークシートだが数学は一部記述式
2. 校友子女入学試験 3名 一般入学試験A方式と同じ
3. N方式 3名→10名へ 全学共通問題、マークシート
4. 附属高等学校等推薦入学試験 15名  
基礎学力到達度試験（英数国は高2から3回に分ける。理科は3年のみ）

### 2次試験

適性検査80分、小論文800字60分、面接20分

### 学費

初年度635万円、合計3300万円

### カリキュラム

- 1・2年一般教育と基礎医学
  - ・ 基礎学力の充実と拡大・アクティブラーニング（実習）・e-Learning
  - ・ 基礎医学統合試験2年修了時
- 3年基礎医学と臨床医学
  - ・ 臨床医学（臓器別臨床講義）→PBL
- 4年臨床医学と社会医学
  - ・ 診断学・医療総論など・社会医学・PBL
  - ・ 共用試験 CBT/OSCE
- 5年臨床医学
  - ・ 臨床実習（BSL）
  - ・ 共用試験（OSCE）←日本大学独自

国家試験合格ランキングも高め  
全国7位（私立で5位）

## 医学部の教育の特徴

IR・医学教育センター准教授 神山浩

### 医者になるために必要なことは？

新たな専門医制度の基本設計は2階建て方式。

一階部分は、基本領域の専門医。

二階部分で、亜専門領域専門医（Subspecialty）になるための教育を受ける。

### Fitness to practice が大切

学生の行動が、医療者としての行動として適切でなければならない。カンニングする人は自身を Unfair な人間ですとアピールすることになる。

### 医師としての姿勢

人に不快感を与えない清潔な身だしなみで行動できることが大切である。

また、

人のために尽くさなければならない。

→平均ではだめ！もっと患者さんのことを考えて！

患者さんは病んでいる

→健康時のような物事の判断ではない！

これ以上不快な心境になりたくない。

→安心する環境を望んでいる！

患者さん家族は健康であることが多い

→大切な人に接する医師に対する評価がきびしい！

## 授業紹介「大学の化学」

一般教育学化学分野教授 小松徳太郎

高校までの受験勉強は、単に答えを見つけるだけでよかった。

しかし大学では、本質を理解すること、問いを見つけること自体が重要である。

「物理で微分・積分を使ってはいけない」などの頭の悪い制限が大学には一切ない。バラバラに覚えさせられた知識をつなぐ原理を知る必要がある。知識のつながらないところ、欠けたところを見つける。その基礎をつくるのが大学の教育である。下の問題がわかりますか？

**問題**

この化合物の名前を答えなさい

$$\text{K}^+ \left( \begin{array}{c} \text{O}^- \\ | \\ \text{O}=\text{C} \\ | \\ \text{OH} \end{array} \right)$$

(学期初めに実施した確認テスト)

答え:

ギ酸カリウム	炭酸水素カリウム
炭酸カリウム	シュウ酸カリウム
酢酸カリウム	

**問題点**

この化合物の名前を答えなさい

$$\text{K}^+ \left( \begin{array}{c} \text{O}^- \\ | \\ \text{O}=\text{C} \\ | \\ \text{OH} \end{array} \right)$$

(学期初めに実施した確認テスト)

正解: 炭酸水素カリウム (正答率 9%)

落差の起源: 化学を理解するための学習を行っていない

「化学の試験」をクリアするための学習しか行っていない

↑ 10倍 ↓

H29年度入試: 炭酸塩の性質に関する問題 (合格者の正答率98%)

正答率の違いを見れば分かるとおり、受験勉強には多くの欠けたところがある。

### 受験勉強の弊害について

ジョン・サールの思考実験がある。漢字も中国語も全くわからない人がマニュアルの備え付けられた窓のない部屋に居る。マニュアルには、ある並び方の感じに対してどのような感じを答えとして返せばよいか書かれている。部屋の内外では、中国語の書かれた神をやり取りすることだけができる。

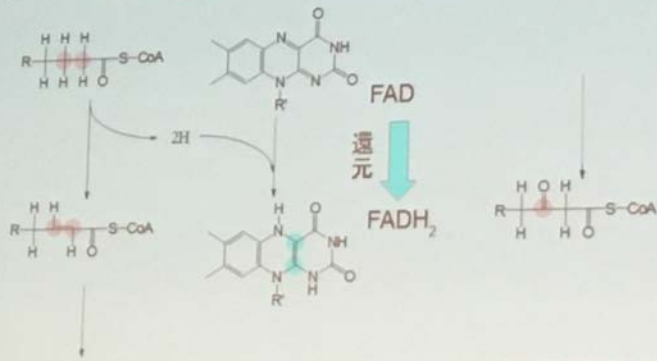
そうすると、中国語を全く理解していなくても、マニュアルの範囲内であれば理解しているように見せかけられる。しかし、マニュアルにないことは答えられない。

大学にも、化学の本質がわかっていない人が入ってきている。具体的には、大学の化学においては、分子・イオンがどのように結合しているかを意識することが大切。大学の化学は原理・原則から説明する。なぜ、どのように、を重視する。暗記科目ではない。

## 授業の進め方: 具体例の提示

酸化:  $e^- \cdot H$ を失う、電気陰性度の大きい原子(F、O、N、Cl、Br)と結合する  
 還元:  $e^-$ が増える、Hと結合する、F、O、N、Cl、Brが脱離する

例: 脂肪酸の $\beta$ 酸化



レーニンジャーの生化学 8版 p62参照

脂肪酸はカルボキシル基から二番目の炭素( $\beta$ 炭素)の水素を奪われる  
 ≡ 酸化される

## 医学教育における化学の位置づけ

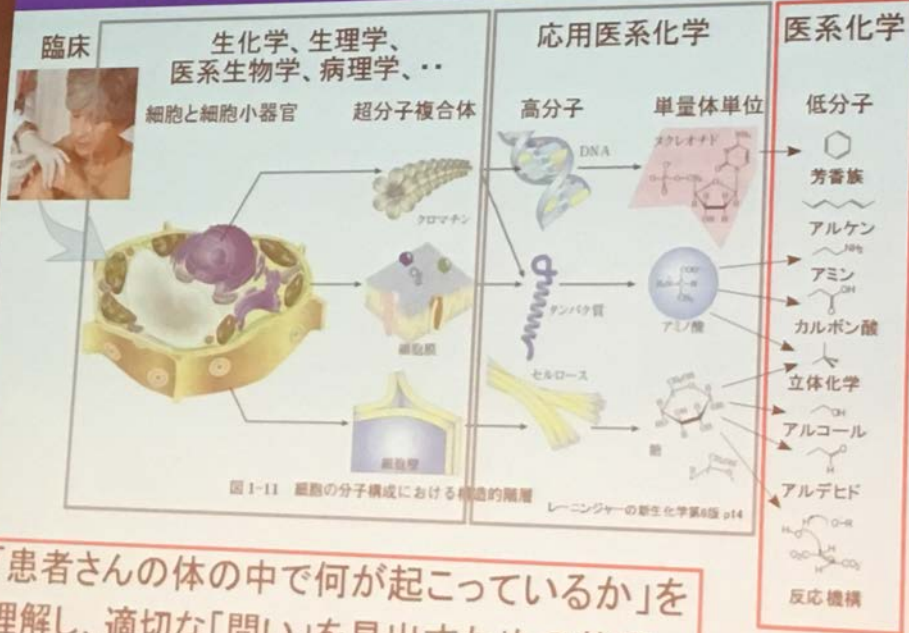
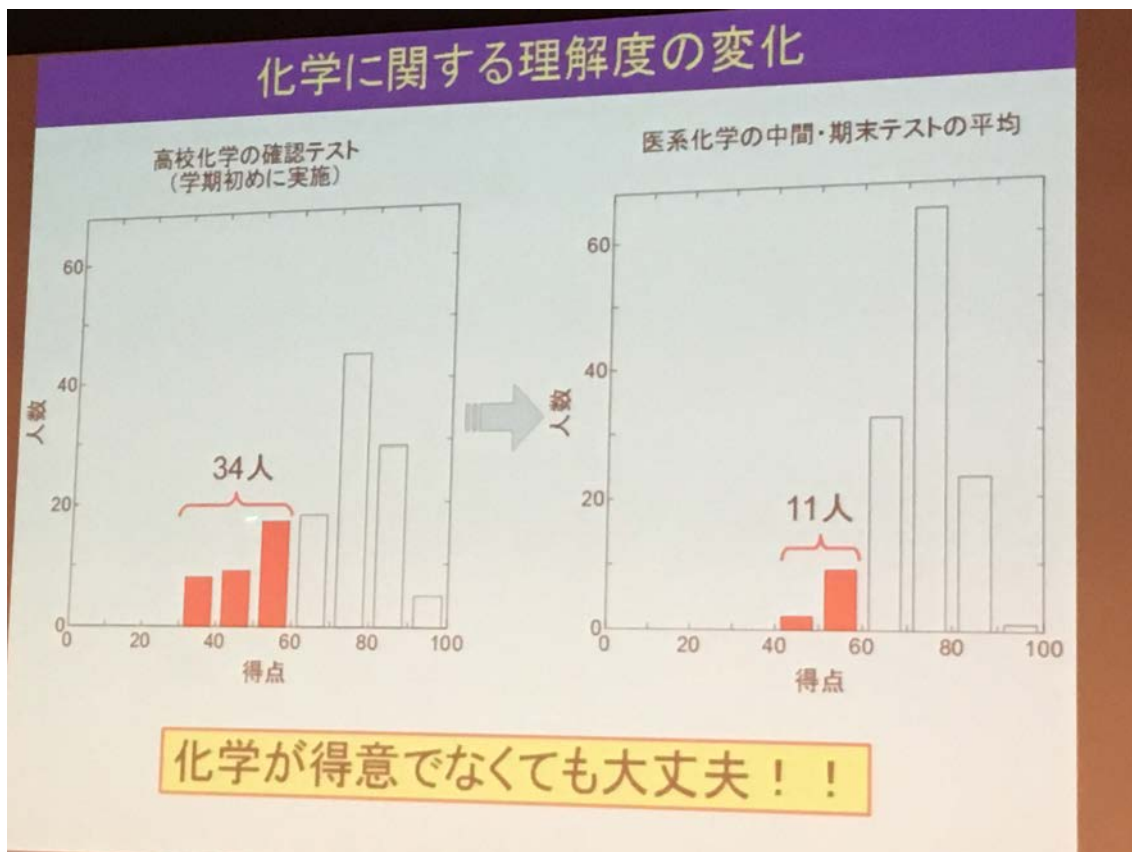


図 1-11 細胞の分子構成における概念的階層

レーニンジャーの生化学第8版 p14

「患者さんの体の中で何が起きているか」を理解し、適切な「問い」を見出すための基礎



## 日本大学における再生医学研究

機能形態学系細胞再生・移植医学分野教授 松本太郎

プラナリアの再生能力が高いのは多くが幹細胞だからである。幹細胞システムを使った再生能力を持っている。哺乳類にも、皮膚組織や腸管組織、骨髄の造血幹細胞など、身体の中で更新の早い組織には幹細胞が存在する。

このような幹細胞システムを使った再生能力を用いたいところだが、成熟細胞の脱分化は、原始的な生物にしか存在しないと考えられていた。しかし、高等な生物も脱分化する細胞が存在することがわかった。例えば、イモリの肢再生が成熟細胞の脱分化によって誘導される。脱分化脂肪細胞 (DFAT) という物を使う。脂肪とか骨とか軟骨とか中胚葉系細胞に分化できる。

DFAT は年齢に関係なく生成することができる。また、少量の脂肪組織 (脂肪組織の3割を占める成熟脂肪細胞) から大量調整が可能である。均質な性質

の細胞が得られる。これらの特徴は細胞医薬品を開発するのに有利である。

具体的には、重症下肢虚血患者において、血の巡りの悪い部位に注射して、足の切断を防ぐという治療も来年度から始める。

iPS 細胞と比較すると、メリットは、ES 細胞と同くすべての細胞に分化できる多能性・増殖能があること。患者の細胞なので免疫拒絶反応がクリアされること。細胞を壊さないので倫理的問題もクリアされること。デメリットは、未分化の細胞なので腫瘍化のリスクがあること。移植するまでに時間が掛かること。治療コストが非常に高いこと。

その他、ES 細胞のデメリットは免疫拒絶反応や倫理的な問題がある。また、間葉系幹細胞 (MSC) のデメリットは、誰からでも均質な細胞を得られるわけではない。

DFAT は確かに分化できるのが中胚葉系細胞に限られる。しかし、腫瘍になりにくく、安全性が高い点が優れていると言える。

DFAT の研究は医学部だけでなく、医学部、生物資源科学部、歯学部、生産工学部、本部・産官学連携知財センターが連携して行っている。このように本大学はとても規模が大きく、学際的に先進的なプログラムを推進している。スケールメリットを活かした学際的な先進医療研究が可能であるということが日本大学の強み。単科の医学部しかない大学ではできないことだ。

## 参考：平成 28 年度オープンキャンパス 授業紹介「医学英語」

一般教育学系生物学分野准教授 並河晶子

日大では英語に重点を置き、Active Learning を推進している。

- Lots of group work, pair work and online activities both inside and outside the class (室内外でのグループワークやペアワーク、ネット活用)
- Wide variety of activities (多様な学習方法)
- Student Centered (学生主体)
- Skills focused (技術重視)
- Output, output, output (とにかくアウトプット)



1年 3コース×30時間

- ・ 医学英語、リーディング／ライティング・会話の3つが1週間の間を通じて有機的につながっている。実際の臨床現場をシミュレートした英会話をする。
- ・ 反転授業→授業前にビデオ教材を見て、予習しておく。効率的な学習。

2年 4コース×30時間

- ・ 1年のときはたどたどしくても、2年になればかなり流暢に患者さんと英語で会話できるようになる。

## 模擬授業「医系生物学」

同じく一般教育学系生物学分野准教授 並河晶子

- ・ ヒトは体重比例を考慮しても脳が特に大きく（1300g～1400g）、精神機能が高い。
- ・ 鳥類でも社会的相互作用のある種では脳が発達している。
- ・ 遊びと脳→脳化指数が高いほど余裕をもった「遊び」ができる。
- ・ 学習→サルは課題を考えて解くので早く正解に達する。
- ・ イルカ、サル、ヒトなど、脳の発達した動物では、「できるかどうか」の判断も行うことができる。
- ・ 二足歩行を行っているヒトだからこそ、脳が巨大化しても頭部を支えることが可能で、手を使うことができ、調理ができるのでアゴが小さくなって脳を大きくすることができるようになった。

しかし、そのためのトレードオフもあるので、そこで医療のサポートが必要。

- ・ 脳の大きさの割には胎児期間が短い。新生児／母体の体重比がヒトは5%、チンパンジーでは3%。脳が大きいので、産道が大きくなる必要がある。しかし限界があるので、産道に対して脳が大きく難産になる→産科の必要性
- ・ 人の新生児はより未熟な状態で生まれるため、ケアが必要（七五三の行事も育てることが難しい現れ）。→新生児医療の必要性
- ・ 二足歩行によって様々な疾患や病態が発生した。ヒト特有の骨・関節の病気

→整形外科の必要性

- 心臓が脳より低くなってしまったため、大きい脳により多くの血液を送らなければならない、血液が足に溜まりやすくなる。→循環器外科・内科の必要性
- ヒトだけに閉経や更年期という現象が見られる。その理由は諸説ある。子どもは長い成長期を送るので、すでに生まれているこの世話をしたほうが適応的意義が高いから（母親説）。もしくは、自らの繁殖をやめて娘や孫娘のこの面倒を見たほうが適応的意義が高いから（祖母説）。→産科の必要性

以上