臨床検査学教育　第 5 巻　補冊（2013 年 8 月 1 日　発行）　ISSN 1883-3144

臨床検査学教育

JAPANESE JOURNAL OF MEDICAL TECHNOLOGY EDUCATION

第８回 日本臨床検査学教育学会学術大会　抄録集

●会　期　平成25年8月26日(月)～28日(水)
●会　場　大阪大学コンベンションセンター
●担当校　大阪大学医学部保健学科検査技術科学専攻
●テーマ　臨床検査の未来を拓く

日本臨床検査学教育学会　Vol. 5 Supp. 2013

日本臨床検査学教育学会 機関誌

臨床検査学教育

Vol. 5 Supp. 2013

第８回日本臨床検査学教育学会学術大会開催にあたり …… 1

年次別開催一覧 …… 2

参加者へのご案内 …… 3

会場アクセス図 …… 7

会場案内図 …… 8

タイムテーブル …… 10

一般演題 座長一覧 …… 13

優秀発表賞 審査委員 …… 14

プログラム …… 16

抄　　録

会長講演 …… 37

特別講演 …… 41

ランチョン特別講演 …… 45

シンポジウム１ …… 49

シンポジウム２ …… 59

キャリア形成支援セミナー …… 69

ランチョンセミナー …… 79

一般演題（教員セッション） …… 83

一般演題（学生セッション） …… 117

教員研修会 …… 175

科目別分科会 第１回例会 …… 181

索　　引 …… 191

広告掲載企業・団体
協賛企業・団体 …… 199

第８回日本臨床検査学教育学会学術大会開催にあたり

第８回日本臨床検査学教育学会学術大会
大会長　岩谷 良則

第８回日本臨床検査学教育学会学術大会を、**平成25年8月26日（月）～28日（水）**の間、**大阪大学**コンベンションセンターと医学部保健学科の学舎で開催します。

今回の**メインテーマは『臨床検査の未来を拓く』**としました。医療の高度化・複雑化や超高齢社会の到来などの医療環境の大きな変化に対応するため、10数年前から臨床検査技師教育は3年制教育から大学教育へと本格的に移行してきましたが、今育てている学生が定年を迎える**40数年後には医療の世界はもっと大きく変化**していると予想されます。私たちはその未来を予測し、その変化に適応できる、さらにはその未来を創るような人材を育成することが求められています。今回、臨床検査の未来を拓く人材を育成するという視点で学術大会の内容を考え、**現在から50年後までの医療および臨床検査の現場をイメージできるようなプログラム**を考えてみました。

第1日目の午後の**シンポジウム「臨床検査の未来を拓く人材の育成」**では、卒前・卒後教育と病院と学会のトップの先生方に、臨床検査の未来を予測し、人材の育成の目標や具体的な方法についてお話しいただき、議論していただきます。

第2日目午前の**学生のための特別企画「キャリア形成支援セミナー」**では、様々な領域で働く臨床検査技師の先輩たちに、履歴や仕事内容を紹介していただきます。

午後の**特別講演「ゲノム科学からみた未来医療」**では、ゲノム科学の泰斗で「RNA の新大陸」発見で著名な理化学研究所の林崎良英領域長に医療の未来を予言していただき、**特別講演「日本発、世界一の診断・医療技術」**では、WT1 mRNA 及び免疫療法で世界のがん医療をリードする大阪大学の杉山治夫教授に臨床検査及び医療技術の研究開発の最前線と臨床検査技師の可能性についてご紹介いただきます。

さらに**シンポジウム「認定技師の現在と未来」**では、臨床検査各領域の認定技師制度の詳細とその認定学会／団体をご紹介いただき、卒後教育と学術活動の現在と未来についてお話をいただきます。

第2日目の夕刻には、昨年、教育の質の向上、卒前・卒後教育の連携、研究の推進を目的に設置することが認められた**「科目別分科会」の第1回例会**を開催します。各例会の会長・副会長を選出し、今後の基本方針を決めていただきます。

第3日目午前の**教育研修会**では、**シンポジウム「教育現場における心のケア」等**を開催していただき、最後のランチョンセミナーでは鳥取大学の浦上克哉教授に認知症医療における臨床検査技師の役割の重要性についてお話しいただき、**新しい認知症専門臨床検査技師認定制度**をご紹介いただきます。

この学術大会では、第1日目の最初に会長講演「予防診断学と技師教育」で私見を述べさせていただきますが、これをたたき台に「臨床検査の未来を拓く」ための活発な討論と意見交換を行っていただけましたら幸いです。

また、**一般演題**では、学生の発表に対して教育効果を高めるため**「優秀発表賞」**を新たに設けました。午前・午後の各会場で最も上手な発表をした学生7名を表彰したいと考えています。

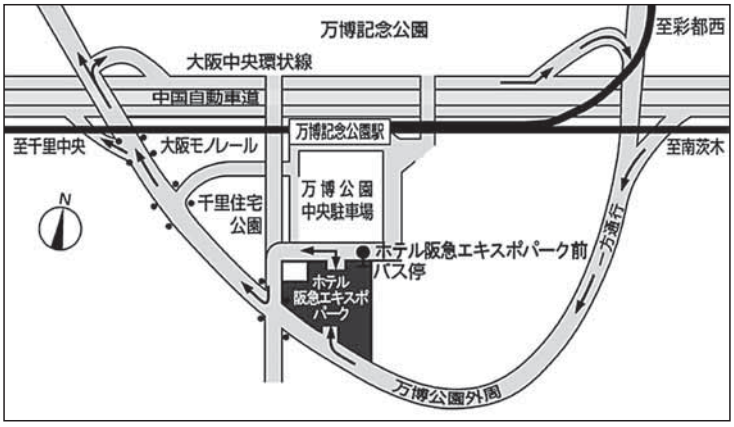
多くの方の参加と演題発表を心よりお待ちしています。

参加者のみなさまへ

- 会場（コンベンションセンター）一階エントランスホールで受付をお済ませください。
  （受付時間　26日 9：30～　27日・28日 8：30～）
- 参加費は、以下の通りです。
- 一般（日本臨床検査学教育協議会正会員校の教員等）：10,000円
  （抄録集代とご希望日の企業共催ランチョンの整理券を含んでいます）
- 臨床検査技師会会員（要会員証提示）：3,000円（抄録集別売1,000円）
- 学生：無料（要学生証提示）（抄録集別売1,000円）
- 会場内では、参加証は必ず見えるところにつけてください

式典・懇親会について

- 26日（月）17時30分より、ホテル阪急エキスポパークで開催します。
- 懇親会の参加費はおひとり5,000円です。参加受付時にお支払いください。
- モノレールで「阪大病院前」から2駅目の「万博記念公園前」下車、徒歩5分です。



学生交流会について

- 27日（火）17：30より、レストラン「匠」（コンベンションセンターのすぐ前）で開催します。
- 参加費は無料です。
- 他の学校の学生や院生との交流の場です。積極的にご参加ください。

企業共催 ランチョン特別講演・ランチョンセミナーについて

- 27日（火）のシスメックス（株）共催ランチョン特別講演、および28日（水）のエーザイ（株）共催ランチョンセミナーの会場へご入場の際、三階MOホール左手ホワイエにて資料および弁当をお渡ししますので、会場へはMOホール前方左側から入場いただきます。MOホールにおられる方は一度ご退場ください。
- 入場可能数には制限がありますので、整理券をお持ちの方から順に入場いただきます。
- 整理券は以下のとおり配布いたします。

一般参加者（教員・技師会会員等、有料参加者）
参加費お支払時に、受付にて上記特別講演・ランチョンセミナーへの入場のご希望をそれぞれお聞きし、おひとり各1枚の整理券をお渡しします。

学生参加者（参加費免除者）
各日午前8時30分より、三階MOホール受付にて先着順でおひとり1枚配布いたします。なお、一般参加者のご希望の状況により、追加配布を行う可能性もあります。

発表者のみなさまへ

- 教員セッションは分野ごとのセッションになっておりますが、学生セッションは優秀発表賞選考がありますので、特定の所属機関が同一セッション内に偏らないようにするため、分野によらない発表セッションを組んでおります。
- 一般演題は、**発表7分**、**質疑応答3分**でご準備ください。
- シンポジウム演題・セミナー演題等につきましては司会者の指示に従ってください。
- 発表資料はPowerPointによるPC発表のみとします。
- 発表ファイルは、下記の時間（原則として午前発表は前日、午後発表は当日午前）までにPC受付（三階MOホール右手ホワイエ）へご提出および試写をお願いします。
データは発表後に事務局の責任で消去します。

シンポジウム1（26日開催）	：26日（月）13時まで
シンポジウム2（27日開催）	：27日（火）13時まで
キャリア形成支援セミナー（27日開催）	：27日（火）8時半まで
一般演題（27日午前開催分）	：26日（月）17時まで
一般演題（27日午後開催分）	：27日（火）13時まで
一般演題（28日午前開催分）	：27日（火）17時まで
教育研修会関連（28日開催）	：27日（火）17時まで

- スライドの枚数に制限はありませんが、動画ファイル等につきましては動作保障しません。
- ご自身のパソコンを持ち込んで発表されるのは原則としてお断りします。特別な事情がある場合は、必ず事前に事務局にご連絡ください。
- 学生発表者のセッションでは、学生1～学生7のセッション（各15～16演題）ごとに優秀発表賞を選考します。セッション終了後すぐに審査委員より受賞者の発表および表彰状の授与がありますので、発表者はセッション終了まで会場に在室ください。

司会・座長のみなさまへ

- ご担当のセッション開始15分前までに司会・座長受付（1階ロビー）をお済ませください。
- ご担当時間になりましたら、司会・座長席におつきください。
- 時計係はおきませんので、時間管理（一般演題は発表7分、質疑応答3分、その他のセッションは座長一任）をよろしくお願い申し上げます。

優秀発表賞の審査員のみなさまへ

- ご担当のセッション開始15分前までに審査員受付（1階ロビー）をお済ませください。審査用紙と審査要領をお渡しします。
- ご担当時間になりましたら、前方席におつきください。
- 審査結果はご担当セッション終了後すぐに集計のうえ、優秀発表賞を発表し表彰してください。

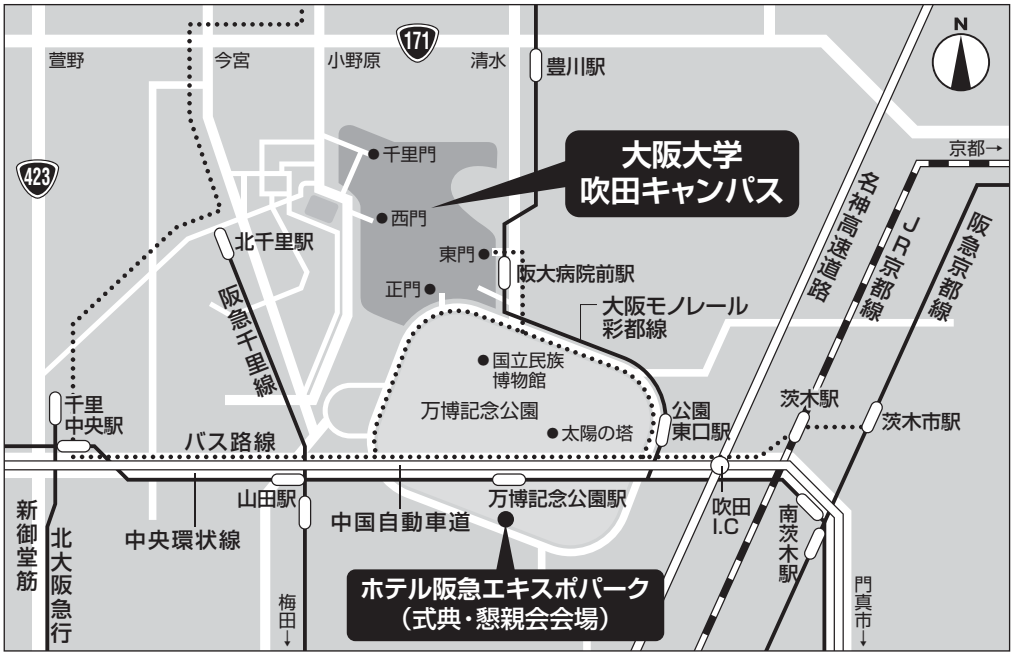
優秀発表賞

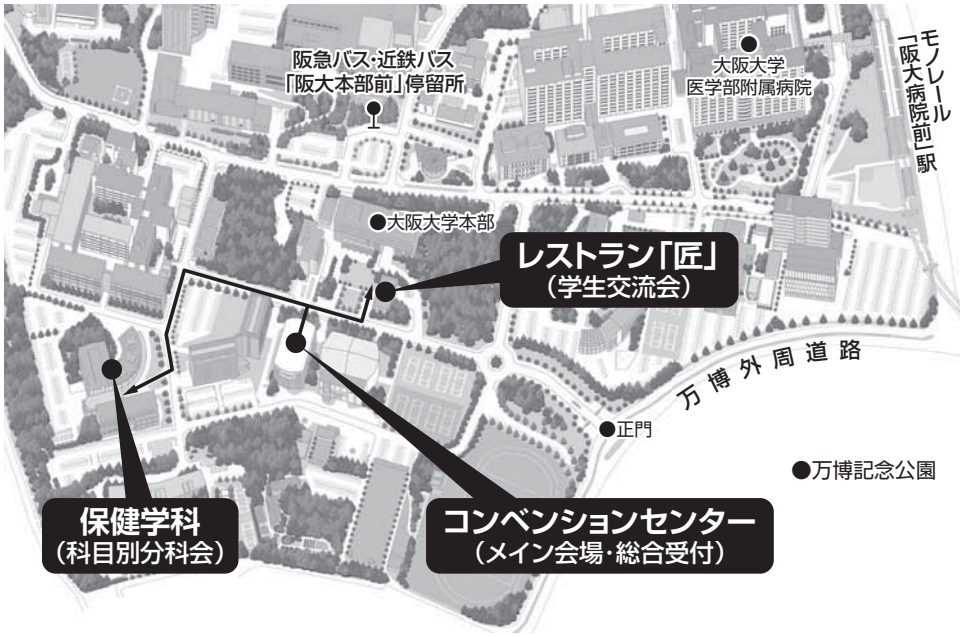
- 学生の発表に対して教育効果を高めるために新たに優秀発表賞を設けました。
- 午前・午後の各会場で最も上手な発表をした学生約7名を表彰します。
- 公正な審査が行えるように下記のように審査方法を定めました。

■優秀発表賞の審査方法■

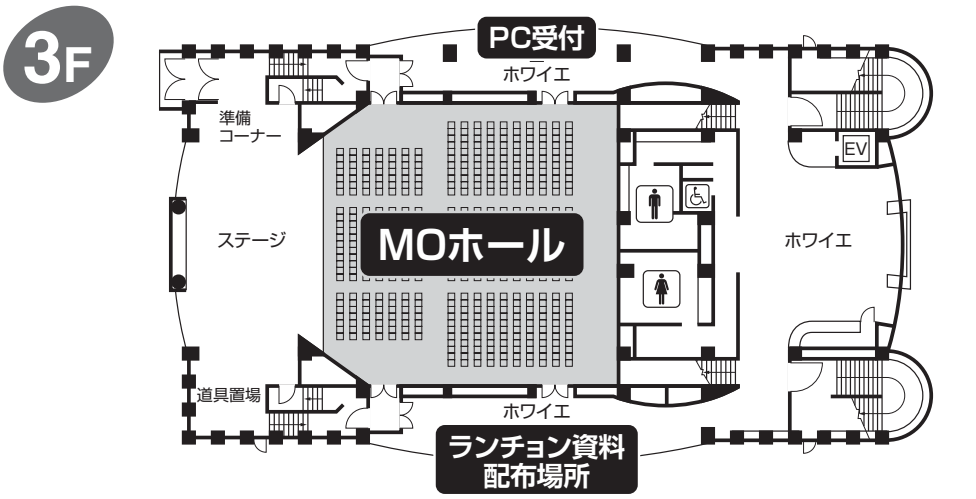
- 審 査 員：教員（約10名）
- 審査対象：学生（約15名）
- 審査方法：
  - 午前・午後の各会場の15（16）名の発表者の中の最高得点者を優秀発表賞として表彰
  - 15（16）名の評価点を、1点1名、2点3名、3点7（8）名、4点3名、5点1名で配点
- 審査基準：
  - 全体の構成、発表の分かり易さ、スライドの見易さ、質疑応用のうまさ、内容の面白さで評価

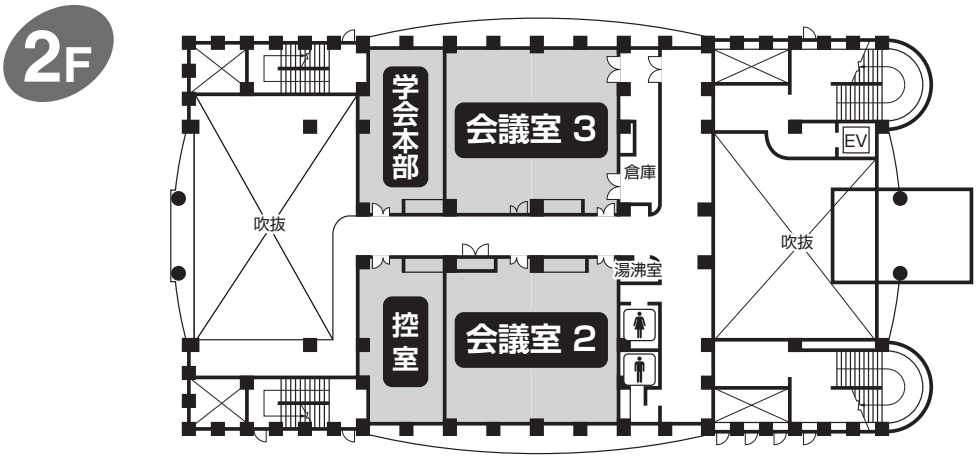
会場アクセス図

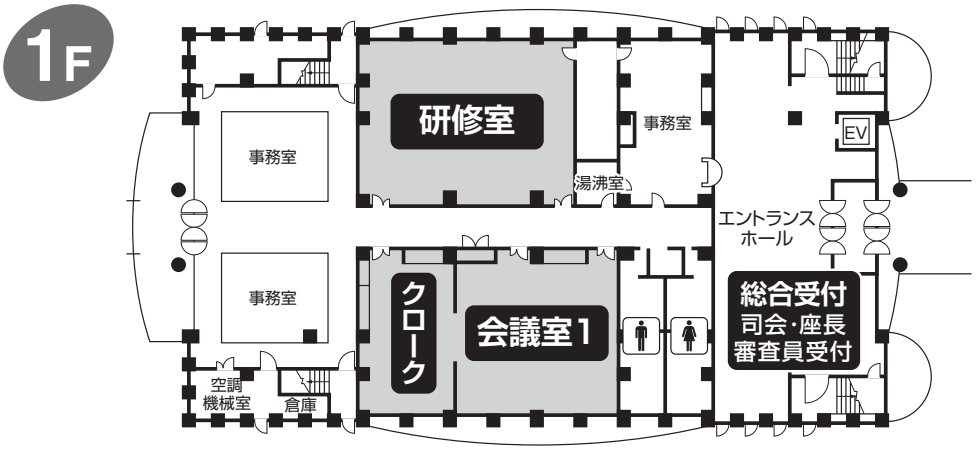

萱野
今宮
小野原
清水
豊川駅
171
423
N
京都→
千里門
西門
東門
正門
大阪大学
吹田キャンパス
北千里駅
阪大病院前駅
大阪モノレール
彩都線
阪急千里線
名神高速道路
JR京都線
阪急京都線
国立民族
博物館
万博記念公園
太陽の塔
千里
中央駅
バス路線
公園
東口駅
茨木駅
茨木市駅
山田駅
万博記念公園駅
吹田
I.C
南茨木駅
新御堂筋
北大阪急行
中央環状線
中国自動車道
ホテル阪急エキスポパーク
（式典・懇親会会場）
梅田→
門真市→


阪急バス・近鉄バス
「阪大本部前」停留所
大阪大学
医学部附属病院
モノレール
「阪大病院前」駅
大阪大学本部
レストラン「匠」
（学生交流会）
万博外周道路
正門
万博記念公園
保健学科
（科目別分科会）
コンベンションセンター
（メイン会場・総合受付）

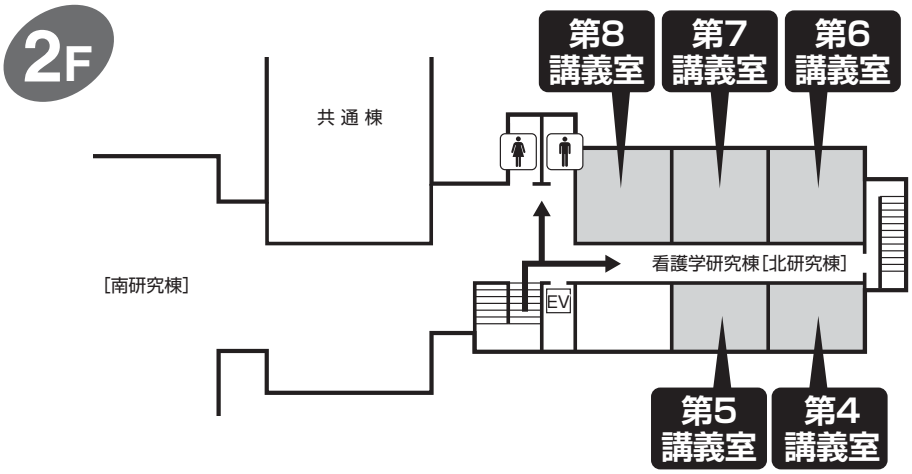
会場案内図（コンベンションセンター）

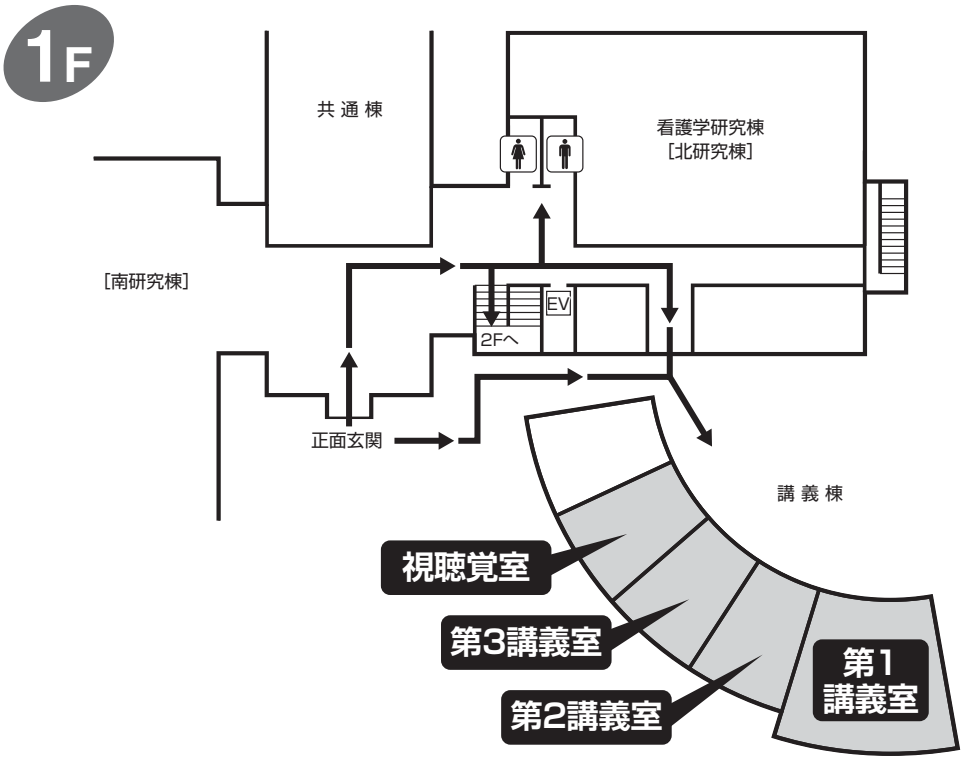






会場案内図（保健学科 学舎）





1日目 8月26日(月)

	MOホール	会議室1	会議室2	会議室3	研修室
9:00					
10:00		10:00～11:30 理事会			
11:00					11:30～12:30 評議員会
12:00					
13:00	12:50～ 開会式 13:00～14:00 会長講演	予防診断学と技師教育 岩谷 良則（大阪大学）			
14:00	14:15～16:30 シンポジウム1 臨床検査の未来を拓く人材の育成				
15:00					
16:00		クローク終了			
17:00		式典・懇親会場へ移動（モノレール）			
18:00	17:30～19:30 式典・懇親会（ホテル阪急エキスポパーク）				
19:00					

2日目 8月27日火

	MOホール	会議室1	会議室2	会議室3	研修室
9:00	9:00～11:30 キャリア形成支援セミナー	9:00～10:10 一般演題 教育学1 1～7	9:00～10:00 一般演題 基礎医学 遺伝子検査学 43～48	9:00～11:30 一般演題 学生1 101～115	9:00～11:40 一般演題 学生3 132～147
10:00		10:10～11:20 一般演題 教育学2 8～14	10:00～10:50 一般演題 臨床生理学ほか 49～53		
11:00				表彰式	表彰式
12:00	12:00～13:00 ランチョン特別講演（シスメックス（株）共催）	ゲノム科学からみた未来医療 林崎 良英先生（理化学研究所）			
13:00	13:00～14:00 特別講演	日本発、世界一の診断・医療技術 杉山 治夫先生（大阪大学）			
14:00					
15:00	14:30～17:00 シンポジウム2 認定技師の現在と未来	14:30～15:40 一般演題 教育学3 15～21	14:30～15:20 一般演題 臨床血液学 臨床免疫学 54～58	14:30～17:00 一般演題 学生2 116～131	14:30～17:10 一般演題 学生4 148～163
16:00		15:40～17:00 一般演題 教育学4 22～29	15:30～16:50 一般演題 臨床微生物学 病理組織細胞学 59～66		
17:00		別会場へ移動／クローク終了		表彰式	表彰式
18:00	17:30～19:30 学生交流会（学生無料）（レストラン「匠」）	17:30～19:30 科目別分科会 第1回例会（保健学科 講義室1～講義室8）			
19:00					

3日目 8月28日水

	MOホール	会議室1	会議室2	会議室3	研修室
9:00	9:00～11:45 教員研修会	9:00～10:00 一般演題 教育学5 30～35	9:00～11:40 一般演題 学生5 164～179	9:00～11:40 一般演題 学生6 180～195	9:00～11:40 一般演題 学生7 196～211
10:00		10:00～11:10 一般演題 教育学6 情報科学 36～42			
11:00			表彰式	表彰式	表彰式
12:00	12:00～13:00 ランチョンセミナー（エーザイ（株）共催）	国家戦略として取り組む認知症医療～臨床検査技師に期待される役割～ 浦上 克哉先生（鳥取大学）			
13:00	13:00～ 閉会式	クローク終了			
14:00					
15:00					
16:00					
17:00					
18:00					
19:00					

一般演題 座長一覧

日	セッション	時間	会場	座長	
27日	教育学1	9：00～10：10	会議室1	後藤 直樹（京都保健衛生専門学校）	速水 啓介（広島国際大学）
	教育学2	10：10～11：20		嶋田 かをる（熊本保健科学大学）	高岡 榮二（高知学園短期大学）
	教育学3	14：30～15：40		野寺 誠（埼玉医科大学）	藤谷 登（千葉科学大学）
	教育学4	15：40～17：00		黒田 雅顕（帝京大学）	永瀬 澄香（川崎医療短期大学）
28日	教育学5	9：00～10：00		木戸 良明（神戸大学）	小林 隆志（東洋公衆衛生学院）
	教育学6 情報科学	10：00～11：10		木村 明 （北里大学保健衛生専門学院）	松下 誠（埼玉県立大学）
27日	基礎医学 遺伝子検査学	9：00～10：00	会議室2	佐藤 雄一（北里大学）	藤田 和博（新渡戸文化短期大学）
	臨床生理学 ほか	10：00～10：50		川良 徳弘（文京学院大学）	島 幸夫（杏林大学）
	臨床血液学 臨床免疫学	14：30～15：20		近藤 弘（大東文化大学）	真鍋 紀子 （香川県立保健医療大学）
	臨床微生物学 病理組織細胞学	15：30～16：50		石黒 啓司（岐阜医療科学大学）	山根 京子 （大阪医療技術学園専門学校）
27日	学生1	9：00～9：50	会議室3	坂東 史郎（愛媛県立医療技術大学）	
		9：50～10：40		池田 敏（岡山大学）	
		10：40～11：30		落合 晃（桐蔭横浜大学）	
	学生2	14：30～15：20		小市 加陽子（近畿医療技術専門学校）	
		15：20～16：10		勝田 仁（九州大学）	
		16：10～17：00		岡野 こずえ（山口大学）	
	学生3	9：00～9：40	研修室	林田 静枝（山陽女子短期大学）	
		9：40～10：20		稲福 全人（湘央医学技術専門学校）	
		10：20～11：00		長濱 大輔（新潟医療福祉大学）	
		11：00～11：40		涌澤 伸哉（名古屋大学）	
	学生4	14：30～15：10		山下 勉（神戸学院大学）	
		15：10～15：50		上妻 行則（筑波大学）	
		15：50～16：30		浅井 正樹（中部大学）	
		16：30～17：10		米田 孝司（天理医療大学）	
28日	学生5	9：00～9：40	会議室2	長 雄一郎（東京医科歯科大学）	
		9：40～10：20		川口 克彦（東武医学技術専門学校）	
		10：20～11：00		丹羽 俊文（東北大学）	
		11：00～11：40		奥村 伸生（信州大学）	
	学生6	9：00～9：50	会議室3	大橋 鉱二（藤田保健衛生大学）	
		9：50～10：40		細井 英司（徳島大学）	
		10：40～11：40		西野 康幸（日本医療学院専門学校）	
	学生7	9：00～9：50	研修室	稲津 明広（金沢大学）	
		9：50～10：40		中尾 浩史（琉球大学）	
		10：40～11：40		吉原 英児（麻布大学）	

優秀発表賞 審査委員

（順不同、○は責任者）

学生１セッション

（27日 9：00～11：30 会議室３）

○川部　勤（名古屋大学）
福田晃子（帝京大学）
石橋佳朋（東武医学技術専門学校）
鈴木英明（北里大学保健衛生専門学院）
野島一雄（愛媛県立医療技術大学）
森下芳孝（鈴鹿医療科学大学）
酒井伸枝（埼玉県立大学）
篠畑綾子（岡山大学）
米良友宏（日本医療学院専門学校）
中尾浩史（琉球大学）
加賀宏（帝京大学）

学生２セッション

（27日 14：30～17：00 会議室３）

○山西　浩（神戸学院大学）
近藤高明（名古屋大学）
林　敬子（京都保健衛生専門学校）
井上聡子（東洋公衆衛生学院）
小菅優子（北里大学保健衛生専門学院）
熊取厚志（鈴鹿医療科学大学）
関澤浩一（杏林大学）
富永麻理（高知学園短期大学）
大野節代（倉敷芸術科学大学）
金森きよ子（文京学院大学）
網崎孝志（鳥取大学）

学生３セッション

（27日 9：00～11：40 研修室）

○谷口菊代（山陽女子短期大学）
落合　晃（桐蔭横浜大学）
小原紀美子（帝京短期大学）
木村美智代（埼玉医科大学）
丹波泰子（大東文化大学）
生駒俊和（新潟医療福祉大学）
澤田浩秀（神戸常磐大学）
矢口貴博（倉敷芸術科学大学）
青柳ますみ（東洋公衆衛生学院）
多田達史（香川県立保健医療大学）
土井和子（川崎医療短期大学）

学生４セッション

（27日 14：30～17：10 研修室）

○山本　勇（麻布大学）
飯島史朗（文京学院大学）
近藤雅史（大阪医療技術学園専門学校）
武田　悟（北海道医学技術専門学校）
清水智美（桐蔭横浜大学）
浮須智子（札幌医学技術福祉歯科専門学校）
青木　学（熊本保健科学大学）
澁谷雪子（神戸常磐大学）
藤巻慎一（天理医療大学）
秋山秀彦（藤田保健衛生大学）
只野智昭（大東文化大学）

学生５セッション

（28日 9：00～11：40 会議室２）

○森山隆則（北海道大学）
内田康子（埼玉医科大学）
武本和峰（日本医療学院専門学校）
田中久晴（大阪医療技術学園専門学校）
池本正生（天理医療大学）
前川由起子（京都保健衛生専門学校）
北脇知己（岡山大学）
北野正文（熊本保健科学大学）
橋川直也（岡山理科大学）
井口文子（帝京短期大学）
松井太衛（藤田保健衛生大学）

学生６セッション

（28日 9：00～11：40 会議室３）

○大澤　進（千葉科学大学）
藤垣英嗣（広島国際大学）
成田昭吾（北海道医学技術専門学校）
小森由希子（九州医学技術専門学校）
杉島節夫（九州大学）
市野直浩（藤田保健衛生大学）
河原　栄（金沢大学）
荒川恭子（埼玉県立大学）
伊藤昭三（新渡戸文化短期大学）
野田明子（中部大学）
中村浩二（岐阜医療科学大学）

学生７セッション

（28日 9：00～11：40 研修室）

○窪田哲朗（東京医科歯科大学）
柴田明佳（新渡戸文化短期大学）
所司睦文（川崎医療短期大学）
中山章文（岐阜医療科学大学）
秋元美幸（札幌医学技術福祉歯科専門学校）
鉢村和男（北里大学）
櫻井明子（徳島大学）
高石雅敏（広島国際大学）
星　治（東京医科歯科大学）
小林清一（北海道大学）
蒲　貞行（群馬大学）

194 バセドウ病の末梢血単核球における Toll-like receptor7（TLR7）の発現解析

勝又 由佳　大阪大学大学院 医学系研究科

195 ネパールの医療施設における臨床検査システムの現状と課題

西尾 勇佑　神戸常盤大学 保健科学部 医療検査学科

学生7（28日 9：00～11：40 研修室）

学生7-1　9：00～9：50

座長：稲津 明広（金沢大学）

196 自己免疫性甲状腺疾患と *SIRT1* 遺伝子多型との関連

猿丸 深香　大阪大学大学院 医学系研究科 保健学専攻

197 メチルグリオキサルと緑膿菌 LPS がヒト血管内皮細胞の接着因子 mRNA レベルに及ぼす影響の比較

沓野 祥子　常翔学園 広島国際大学 保健医療学部 医療技術学科

198 アルカプトン尿症のスクリーニング検査法の考案

徳原 康哲　東京大学医学部附属病院 検査部

199 iPS 細胞に由来する Nanog 発現細胞の形態解析

西森 誠　倉敷芸術科学大学大学院 産業科学技術研究科 分子細胞病理学系

200 コアフコース認識レクチン PhoSL を用いた新規腫瘍マーカー測定法の開発

下村 真由香　大阪大学 医学系研究科 機能診断科学

学生7-2　9：50～10：40

座長：中尾 浩史（琉球大学）

201 ラット小腸上皮細胞に対する MRJP1 oligomer の細胞増殖作用機序の解析

面 すみれ　北海道大学大学院 保健科学院

202 人畜魚共通病原細菌 *Edwardsiella tarda* のトランスポゾン挿入変異株ライブラリーの構築

合田 夏実　香川県立保健医療大学 保健医療学部 臨床検査学科

203 自己免疫性甲状腺疾患と血清 miR-155 発現量との関連

大津 裕　大阪大学大学院 医学系研究科 保健学専攻 生体情報科学講座

204 血液凝固第 V 因子（FV）欠乏症患者に認められた新規ミスセンス突然変異 Lys1730Stop

山本 莉央　藤田保健衛生大学大学院 保健学研究科 分子遺伝学

205 学内の分析化学実習で学んだこと
～総蛋白測定用ビウレット試薬の各成分濃度を変化させた場合の影響～

坂田 早希 京都保健衛生専門学校

学生 7-3

10：40～11：40

座長：吉原 英児（麻布大学）

206 ALP 活性測定における食事の影響を考慮した好ましい採血条件に関する検討

中田 愛美 埼玉県立大学 保健医療福祉学部 健康開発学科 検査技術科学専攻

207 Teneliglyptin による抗動脈硬化機構の解析

片倉 綾香 大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻 生体情報科学講座 心血管代謝学

208 E-test の MIC 値判定が困難化する *Candida albicans* の
Micro colony 抑制法の検討

松本 凌弥 文京学院大学 保健医療技術学部

209 臨地実習で経験した尿管結石患者の背景調査

春日 有紀 京都保健衛生専門学校

210 非接着培養による腫瘍細胞の幹細胞性獲得と細胞接着分子の役割

鈴鹿 淳 大阪大学大学院 医学系研究科 保健学専攻 機能診断科学講座
分子病理学研究室

211 赤芽球系分化過程での microRNA によるオートファジー制御機構の解析

戸塚 由希 九州大学大学院 医学系学府保健学専攻

会 長 講 演

「予防診断学と技師教育」

司会：寺平　良治（藤田保健衛生大学）

演者：岩谷　良則（大阪大学）

MO ホール

26日（月）　13：00～14：00

会長講演

予防診断学と技師教育

岩谷 良則
大阪大学大学院 医学系研究科 保健学専攻 医療技術科学分野 予防診断学研究室

【はじめに】私は、昭和58年に大阪大学大学院医学研究科（臨床検査診断学）を修了後、阪大病院及び保健学科で臨床検査技師の卒後及び卒前教育に携わってきました。その経験を基に、技師の卒前・卒後教育についての私見を述べさせていただきます。

【今後40年の医療の変化】今、卒前・卒後教育で育成している若い臨床検査技師は今後40年にわたり仕事を続けることになります。従って、私たちは今後40年の未来を予測し、この間十分力を発揮できるように教育を行う必要があります。

1）臨床検査の自動化・省力化

1970年に臨床検査技師制度ができて40年以上経ちました。過去40年間の臨床検査の変化を見ると、次々と新しい検体検査と生体検査が登場してきましたが、その人的負担を上回る検体検査の自動化と省力化が進んだのが特徴的です。今後40年間はこの流れがさらに強くなり、おそらくこれからは検体検査だけではなく生体検査も自動化・省力化が進んでいくと思われます。しかし、生体検査はヒトの代理ができるような優れたロボットが誕生するまでは、技師の需要は減らないと思われます。しかし40年の間には、単にルーチン検査を行うだけの技師は必要とされなくなる時代がやって来そうだと予測できます。

2）真のチーム医療の推進

チーム医療とは、医療における総合的質管理 Total Quality Management（TQM）の実践です。企業は、経営資源（人、物、金）を合理的に運用して、顧客の満足度の高い質の良い品（製品、サービス）を、不良品を出さずに、効率よく生産・販売するため、TQMを行っています。これを医療に当てはめれば、医療資源（人、物、金）を合理的に運用して、患者の満足度の高い質の良い医療を、安全・安心に、効率よく行うことになります。医療におけるTQMの実践は、超高齢化社会の到来や医療の高度化・複雑化、慢性疾患の増加、患者指向への転換など、医療費の高騰が加速する時代においては必須です。このTQMでは、「質の概念」すなわち質とは顧客満足であることを理解し、「質管理の4原則」である顧客本位、全員参加、標準化（ベストプラクティスの共有）、そして継続的改善を実行することが求められています。

ただし、このTQMを有効に実施するためには、「知識創造の場」（コミュニティ・オブ・プラクティス）、すなわち同一のテーマに対する関心や熱意を共有する、主体的意志と高い能力を持つ多様な人材が集まり、互いに信頼し対等の関係で自由に議論し、持続的な相互交流（対話・連携・協働）を行い、各々の知識や技能を深めながら新しく創造していくことができる「場」（コミュニティ）が必要であると言われています。現在、日本の医療界では、主要な医療職を大学・大学院教育にする動きが進行中ですが、すべての医療職が互いに信頼し対等の関係で自由に議論できるようにするための第一歩として極めて重要です。

3）予防医療の本格化

ゲノム解読技術の著しい進歩により、間もなく一人のヒトのゲノム解析が10万円、30分で実施することが可能になろうとしています。現在、個々のヒトの違いを決める数百万個の遺伝子多型と疾病の発症等との関係が様々な疾患で研究されていますが、おそらく今後10年から20年のうちに疾病の発症等に関連する遺伝子多型の全貌が明らかになるでしょう。さらに環境因子がゲノムに影響して遺伝子の発現を変え疾病の発症等に影響を与えるエピゲノムの作用機序を明らかにできれば、疾病の発症予測が確実にできるようになり

予防医療は大きく進展するでしょう。

そうなると、これからの医療は大きく変わります。遺伝因子であるDNAの全塩基配列は生まれた時にすべて解読され個人の基本データとして一生利用され続けるでしょう。そして環境因子の影響は全エピゲノム解析を定期健診で行うことによりその時点での発症リスクが予測されます。そして、有効な予防法なり予防薬が開発されれば、人類の究極の夢である健康長寿が達成されます。そして、このような発症前の予知検査や予防に臨床検査技師が直接携わることができるようになると期待しています。

4）新しい医療技術分野の出現

過去40年間に出現した新たな医療技術に人工呼吸器や血液透析装置などの生命維持管理装置があります。この医療技術は当初臨床検査技師が担当する予定でしたが、技師会が拒んだため、臨床工学技士という資格が新たに誕生しました。今後40年の間には今まで以上に技術革新が進み、新たな高度先進医療技術が数多く登場すると予想されます。再生医療、遺伝子医療、生殖医療などです。そしてこれらが実用化される段階になれば、これらの医療技術を担当する医療職が必要になります。その時に臨床検査技師がこれらの業務を担うことができるようにすれば、さらに魅力的な医療職に変貌できるでしょう。そのためには準備が必要です。

【これからの臨床検査技師教育】今後40年の変化から予測すると、自動化・ロボット化では省力化されない技師、医師と対等の関係で互いに信頼して議論できる技師、ゲノム科学に精通した技師、そして臨床検査学だけではなく新しい高度先進医療技術分野の研究開発も担当できる技師を育てることが大切です。すなわち研究開発能力を有し、臨床医学と臨床検査診断学、ゲノム科学とバイオインフォマティクス、そして再生医療などの新しい医療技術科学に精通した臨床検査技師を育てることが重要です。

1）研究開発能力

どの医療職の教育施設も教えなければならないことが多いため大学でさえ学部教育はどうしても詰め込み教育になります。従って、今後技師に必要な研究開発能力を育成するには「大学院教育」が必須です。医師・歯科医師・薬剤師が6年教育であることを考慮すれば、技師教育は「学部4年教育」＋「大学院（修士）2年教育」の6年教育を基本にすべきでしょう。医師、薬剤師も専門学校の時代がありましたが、技師教育も大学教育に移行すべき時代がとうに来ています。また、東南アジアを含む世界のほぼすべての国では、臨床検査技師教育は最初から大学教育であることを認識し、さらに他の理系の学部のように大学院に進学するのも当たり前の時代になっていることも自覚して必死に努力すべきでしょう。

それから、近い将来導入されるだろう混合診療においては、新しい医療技術の研究開発を推進して立派な成果をインターネットで公表することが病院の大きな宣伝になります。例えば、世界中から患者さんが集まる米国のMDアンダーソン癌センター（約600床）では、臨床検査部の技師400人のうち90人は博士号を取得し研究のみに専念し研究成果をどんどん発表するようになっています。

2）臨床医学・臨床検査診断学

チーム医療では、どの医療職でも「臨床医学」の教育に力を入れる必要があります。すべての医療職は、患者さんの病態を共通に理解したうえで、それぞれの専門的立場から議論することにより、質の高い医療が可能になります。そして、臨床検査技師に今後求めら

一 般 演 題

（教員セッション）

001 血液型抗原を用いた考えさせる実習の検討

○佐川 輝高（さがわ てるたか）、岡田 眞理子
愛媛県立医療技術大学

【はじめに】現在実施されている検査法の範疇のみの知識やものの見方から抜け出せない学生を育成することは臨床検査技師の将来に危惧を残さざるをえないといえる。例えば、血液型実習に関しては、現在の血液型検査法の中、或いは遺伝子検査から抜け出すことが出来ていない。この実習において、少しでも血液型に関するものの見方を広げるために、唾液を用いたELISAに血液型測定を付加することが一つの回避方法として考えられる。これにより、教科書には書ききれない、或いは、書かれていない血液型抗原の複雑さに触れることが出来るようになる。本発表では、こに関する実習プロトコル確立について言及する。

【プロトコルの検討・結果】血液型既知の健康な日本人成人男女ボランティアより抗原として唾液を採取した。これを100℃で20分間加熱処理後、遠心、上清を抗原原液とした。唾液を50～100倍希釈、室温30分間マイクロプレートウエルにコート、0.5%Tween加PBSによるブロッキングを兼ねた洗浄にて抗原プレートを作成した。1次抗体〔モノクローナル抗A, 抗B、ポリクローナル抗B, 抗H, 抗Lea, 抗Lebと2次抗体HRPO-Goat F（ab'）2 anti-mouse Igは0.1%Tween-PBSにて希釈した。基質溶液を添加後、室温にて15分間発色、反応停止後、415nmの吸光度を測定した。

分泌型非分泌型は抗Hと反応様態で判断が可能であると考えられた。日本人の場合、非分泌型であっても僅かにABH抗原を産生している。非分泌型と考えられる検体中、A型、AB型のすべてが抗Aと弱い反応を示し、非分泌型であるB型、AB型はいずれもモノクローナル抗Bとは反応しなかったがポリクローナル抗Bとは弱い反応を示した。非分泌型と考えられた検体はすべて抗Leaとのみ反応し抗Lebと反応しなかった（Lea+Leb-）。分泌型であると考えられた検体中19%は（Lea-Leb-）、28%（Lea-Leb+）、53%は（Lea+Leb+）だった。

少数の予備的実習実施ボランティア学生には好評であった。ただし、教科書に記載の無いことであるので教員が参考論文などを準備しておく必要があった。

002 臨床検査技師学科で摸擬患者との医療面接効果について

○神永 教子（かみなが のりこ）[1)2)3)4)]、佐伯 かよ子[1)5)]、岡野 晶子[1)]、阿部 由子[1)]、和田 佳子[1)]、村上 眞理子[1)]、村上 宗隆[1)2)]、原 和子[1)2)]
1）響き合いネットワーク東京SPの会、2）栃木県立衛生福祉大学校 臨床検査学部、3）日本大学医学部附属看護専門学校、4）松本歯科大学、5）新渡戸文化短期大学

【はじめに】医療系学生の養成施設では臨床総論スケジュール中に医療面接・基本的身体診察法が20日間程度組み込まれ、4年生では客観的臨床能力試験が行われている。今回、臨床検査科で学生の医療面接を行い、摸擬患者からのアンケートを集約したので報告する。

【方法】臨床検査科2年生17名と「響き合いネットワーク東京SPの会」所属の摸擬患者9名が6つのシナリオで、医療面接を行った。事前に学生とファシリテーターに、医療面接の歴史と現状・医療面接のあり方等を話した。臨床検査科は他の医系との問答内容が異なるため新たな質問内容を作成した。医療面接終了後に学生、教官、摸擬患者が円座になり、検討会を行った。摸擬患者には学生全員の評価をアンケートとした。

【結果】学生から、①本物そっくりの摸擬患者さんに検査の説明と承諾を取ることの難しさに戸惑った。②フイードバックで、医療者が分かる言葉では患者は理解出来ないことを悟った。③専門知識の不足と適切な語彙不足を感じた等の発言があった。

ファシリテーターからは摸擬患者の演技が上手なのに驚いた。今まで教えていたときと違う学生の多面性のある態度に感動した。体験学習の大切さを学んだ等の発言があった。

摸擬患者には、学生の評価アンケートを行った。評価方法は、学生に対する「信頼度」、「満足度」、「知識度」を基準に5段階とした。「自己紹介」、「患者誘導」、「患者氏名の確認」、「症状が聞けたか」、「患者の不安や要求を聞けたか」、「患者の共感がとれたか」を基準に評価をした。摸擬患者からは、おおむね高い評価を得られた。「全く出来なかった」、「足りない」と評価されたものは「検査終了後の説明」であった。

【考察】今回の学生は、他の医療系学生よりもコミュニケーション能力が教育されていると感じた。

ねぎらいや気使いのできた学生は、服装も整っていて礼儀も正しく、好感を持てたが、学生の観察者に発言が少なかった。また、検査終了後の「ねぎらいの言葉がけ」や「検査結果の報告」などについても検討が必要と考えられた。今後は医療面接の内容や、到達点の評価方法が検討課題だと感じられた。

065 チールネルゼン染色を用いたヘリコバクターピロリ（H.pylori）菌の検出

○金子 千之（かねこ ちゆき）、加藤 好光、柳田 隆正、安倍 雅人
藤田保健衛生大学 医療科学部 臨床検査学科

【はじめに】ヘリコバクターピロリ（H.pylori）菌の証明にはこれまでに多くの検出法が報告されている。我々は昨年本学会において Alcian Yellow Touidine Blue 染色について報告した。今回我々はあまり知られていないチールネルゼン染色を紹介し報告する。

【材料及び方法】材料は生検で慢性胃炎と診断された症例および解剖例を用いた。方法は生検及び解剖例をホルマリン固定後、型の如くパラフィン包埋し、薄切した。染色はチールネルゼン染色をはじめ、HE 染色、ギムザ染色、ワルチン・スターリ法などを実施した。染色手順は本法を記載し、他は通常の方法に準じた。

チールネルゼン染色：

1）脱パラフィン、水洗
2）チールのカルボール・フクシン液（30分）、流水水洗
3）1% 塩酸70% アルコールで脱色、分別、流水水洗（5分）
4）マイヤーヘマトキシリン液（5～10分）、色出し
5）アルコールで脱水
6）キシロールで透徹、封入

【結果】チールネルゼン染色では H.pylori 菌は赤色に染まった。HE 染色では H.pylori 菌は淡赤色、ギムザ染色では青色、ワルチン・スターリ法で H.pylori 菌は黒色にそれぞれ染まった。

【考察】H.pylori 菌の検出法には多くの染色法が報告されているが、それぞれに長所・短所があるのも事実である。今回我々はチールネルゼン染色について報告したが、H.pylori 菌の検出は比較的良好であった。今回我々はあまり知られていないがチールネルゼン染色を H.pylori 菌の検出に推奨したい。今後更に検討したい。

066 胃腺癌の示す組織多様性と臨床病理学的因子および胃型腸型表現型の関連

○関 貴行（せき たかゆき）[1]、神津 稔典[2]、真子 紗耶加[2]、迫間 隆昭[3]、山田 哲夫[2]、小池 盛雄[2]
1）文京学院大学 保健医療技術学部 臨床検査学科 病理、2）文京学院大学大学院 保健医療科学研究科、
3）東京都保健医療公社 大久保病院 検査科 病理

【背景と目的】胃腺癌は大腸腺癌などと比較してひとつの病変を構成する組織成分が実に多彩である。今回、この胃腺癌の組織多様性に注目し、それが構築される背景ならびに胃型腸型表現型との関連を病理組織学的に検討した。

【症例と方法】胃腺癌43症例49病変（早期癌23症例26病変、進行癌23症例23病変、早期癌と進行癌の多発症例含む）を対象とした。病変が、腺管形成の明らかな分化型成分、腺管形成の不明な未分化型成分、多量の粘液を貯留した粘液癌成分のうち、2成分以上から構成される場合を組織多様性を呈する病変と評価した。胃型腸型表現型マーカーである MUC5AC（腺窩上皮型）、MUC6（幽門腺型）、CD10（小腸型）、および MUC2（杯細胞型）の発現を免疫組織化学的に同定し、それらの発現パターンにより病変を、純粋胃型、純粋腸型、混合型、無形質型に亜分類した（胃型腸型分類）。

【結果】組織多様性を呈する病変群は組織構成が単純な病変群と比較して未分化型成分主体の病変が多く、これは特に早期癌において明らかであった。また進行癌において、組織多様性を呈する病変群は MUC2陽性率が高かった。組織多様性を呈する病変において、病変を構成する各組織成分に対して胃型腸型分類を行うと61.1%（11/18）の病変で各組織成分の胃型腸型分類が完全に一致していた。

【結語】組織多様性を呈する病変と組織構成が単純な病変は、組織形態のみならず形質発現の点でも異なる分化傾向を示している可能性が示唆された。これらの病変はそれぞれ異なった発癌機序により発生した可能性も考えられる。また、組織形態が明らかに異なる組織成分であっても、ひとつの病変を構成する組織成分同士の細胞学的性質はおおむね同質である可能性が示唆された。

一 般 演 題

（学生セッション）

101 B7-H3遺伝子における遺伝子多型と自己免疫性甲状腺疾患との関連

○川口 隼佳（かわぐち はやか）[1)]、渡邉 幹夫[1)]、井上 直哉[3)]、日高 洋[2)4)]、岩谷 良則[1)]
1）大阪大学大学院 医学系研究科 保健学専攻 生体情報科学講座、2）大阪大学 医学部附属病院 臨床検査部、3）同 医療技術部、4）大阪大学大学院 医学系研究科 保健学専攻 臨床検査診断学講座

【目的】自己免疫性甲状腺疾患（AITD）であるバセドウ病（GD）の難治性や橋本病（HD）の重症度には患者によって大きな個体差がある。GD患者は抗甲状腺剤治療によって寛解導入可能な群と不可能な群、HD患者は甲状腺機能低下を起こす群と起こさない群に分けられる。我々は、このGDの難治性やHDの重症度を治療開始段階で予測できる予後予測診断法の開発を行ってきた。今回、2001年に同定されたB7ファミリー分子であるB7-H3（CD276）遺伝子に存在するrs3816661 C/T多型に着目し、AITDの予後との関連を調べた。

【対象と方法】GD患者109名（GD難治群（5年以上の抗甲状腺剤治療でもTRAbが陰性化しない症例）39名、GD寛解群（抗甲状腺剤治療で5年以内にTRAbが陰性化し、2年以上無投薬の状態でも甲状腺機能正常な症例）36名）、HD患者171名（HD重症群（50歳以下で甲状腺機能低下症を発症した症例）64名、HD軽症群（50歳を超えても甲状腺機能正常な症例）61名）、および健常人61名（甲状腺自己抗体陰性）を対象とした。末梢血よりゲノムDNAを抽出し、rs3816661C/T遺伝子多型をPCR-RFLP法を用いてタイピングした。

【結果】（1）rs3816661 CT genotypeの頻度がHD軽症群においてHD重症群よりも有意に増加していた（P=0.0088）。（2）GDの難治性と多型頻度との関連は認められなかった。（3）AITDの発症と多型頻度との関連は認められなかった。（4）甲状腺自己抗体価と多型頻度との関連は認められなかった。

【考察】B7-H3がリンパ系組織・非リンパ系組織の両方で広く発現していることは、この分子が免疫調節において重要な役割を果たしている可能性を示唆している。これまでに、B7-H3欠損マウスはwild-typeマウスより重症な気道炎症を発症すること、心移植後のB7-H3欠損マウスにB7-H3シグナルを付加すると拒絶反応が抑制され寿命が延長することなどが報告されており、B7-H3はT細胞が関わる免疫応答のnegative regulatorであると考えられている。今回の結果はCT genotypeのときにB7-H3の発現が増強しHDの重症化を抑制する可能性を示唆するものであり、今後、実際に各genotypeでのB7-H3発現について検討する予定である。

【結論】B7-H3 rs3816661 CT genotypeがHDの予後に関係していた。

102 多発性嚢胞腎症における核内受容体Retinoid X Receptorの発現増加と細胞内局在の変化

○佐々木 麻衣（ささき まい）、釘田 雅則、吉原 大輔、長尾 静子
藤田保健衛生大学 疾患モデル教育研究センター

【はじめに】多発性嚢胞腎症（PKD）は、液体を蓄積した多数の嚢胞が正常な腎実質に取って代わる遺伝性疾患であり、嚢胞の形成には異常な細胞増殖や線維化が関与する。PKDは、繊毛に分布するPKD1, PKD2およびPKHD1の責任遺伝子産物が機能不全に陥ることによって疾病が発症する繊毛病とされている。そのため、責任遺伝子産物が繊毛に分布する種々のPKDモデル動物を用いて嚢胞発症機序に関する研究が行われているが、嚢胞形成機序の鍵となる情報伝達経路については未だ不明な点が多い。そこでPKDモデルであるCyラット（責任遺伝子Pkdr1）の腎臓における遺伝子発現の網羅的解析より、Retinoid X Receptor（RXR）を介した情報伝達経路の変化を確認し、腎嚢胞形成への関与を示唆した（Am J Physiol – Renal 2011）。

【目的】PKDモデルであるCyラット、PCKラット（責任遺伝子pkhd1）およびjckマウス（責任遺伝子nek8/nphp9）を用いて、RXRを介した情報伝達経路の変化がPKDに共通する機序であるかを検証する。

【方法】RXRの発現量は、20週齢のCyラットとPCKラット、10週齢のjckマウスおよびそれぞれの正常対照動物の腎臓を用いてウエスタンブロット解析にて比較した。RXRの局在は免疫化学染色および細胞分画のウエスタンブロット解析にて検討した。

【結果】3つのPKDモデル動物の腎組織内におけるRXRの発現は、それぞれの正常対照動物よりも有意に増加していた。RXRは、正常な形態の尿細管上皮では認められなかったが、嚢胞上皮細胞では核に局在していた。さらに細胞分画のウエスタンブロット解析ではRXRが核分画に偏在していた。

【考察】核内受容体のひとつであるRXRは、別の核内受容体（LXR、VDR、RAR、PPARなど）とヘテロダイマーを形成し情報伝達経路を亢進もしくは抑制することにより、腫瘍を始めとする疾病に関与することが報告されている。本研究により、細胞増殖の亢進が認められるPKDの病態発現にRXRの発現増加が関与していることが示された。これはRXRを介した情報伝達経路を制御することが病態進行の抑制に繋がることを示唆している。

209 臨地実習で経験した尿管結石患者の背景調査

○春日 有紀（かすが ゆき）[1)]、中村 彩子[2)]、松田 浩明[2)]、大町 千恵美[2)]、鮎川 宏之[2)]、後藤 直樹[1)]、小澤 優[1)]
1）京都保健衛生専門学校、2）医仁会武田総合病院 検査科

【はじめに】平成25年1月～3月までの臨地実習の中で数多くの臨床検査を経験した。その中でも泌尿器科における検査技師の関わりは診察室に隣接した検査室で泌尿器超音波検査や尿流量検査を行っており、医師、看護師と連携を含め、検査技師の役割の重要性を感じた。泌尿器科実習の中で、疝痛を伴う尿管結石症例を数例経験し、尿管結石の成因や背景に興味を持った。尿管結石は泌尿器科領域の中でも最も多い救急疾患の一つである。そこで今回、救急受診をし尿管結石と診断された症例の背景および治療経過について調査したので報告する。

【対象】平成24年8月～平成25年3月に救急受診をし、尿管結石と診断された86例。（男性64名、女性22名）、平均年齢51.8歳。

【検討項目】①尿管結石における救急搬送の割合 ②結石の位置、水腎症の程度、結石径 ③受診後の治療経過

【結果】①救急搬送割合は尿管結石症例86例中25例（29%）②結石位置は上部34%、中部6%、下部60%。水腎症別では水腎症なし18%　軽微26%、軽度54%、中等度0%、高度2%であった。結石径は平均5.6㎜で、位置別では上部6.5㎜、中部7.1㎜、下部4.5㎜と下部では有意に結石径が小さかった。また水腎症別では水腎症なし5.6㎜、軽微5.8㎜、軽度6.3㎜と結石径に有意な差は認められなかった。③治療経過は自排41%、救急受診後未来院39%、体外衝撃波結石破砕術（ESWL）施行16%、経尿道的尿管結石破砕術（TUL）4%。

【考察】尿管結石によって急激に起こる疝痛は小結石が急速に尿管を下降することで腎盂内圧が上昇することにより、腎被膜の伸展や尿管の痙攣性収縮が起こることが原因と考えられる。嵌頓結石は5㎜程度の小結石であり水腎症も軽微・軽度であるので腎機能の低下も少なく、自排率も高いことが考えられる。

また、尿管結石と診断に至るまでに施行される検査には泌尿器エコーや尿検査等で検査技師が携わることが多く、泌尿器科に専任の検査技師がいることで、より迅速かつ正確な診断の補助ができ、検査技師の役割の重要性を認識できた。

【まとめ】今回、尿管結石の調査を通して、疾患の背景だけではなく、チーム医療における検査技師の役割・重要性を学ぶことができた。

210 非接着培養による腫瘍細胞の幹細胞性獲得と細胞接着分子の役割

○鈴鹿 淳（すずか じゅん）、藤原 怜子、森 誠司、松浦 成昭
大阪大学大学院 医学系研究科 保健学専攻 機能診断科学講座 分子病理学研究室

【背景・目的】腫瘍細胞は細胞外基質への接着がなくとも生存・増殖ができ、この足場非依存性は癌の転移や浸潤といった性質を支持する。こうした癌としての性質は腫瘍化した細胞集団の一部が獲得したものと考えられ、自己複製能や多分化能といった幹細胞の性質を有することから癌幹細胞と呼ばれる。浮遊培養法を用いると腫瘍細胞は幹細胞性を獲得し、高い造腫瘍能・転移能を示すことが知られている。しかし、なぜ腫瘍細胞が細胞外基質と接着できないと幹細胞性を獲得できるのか明らかにされていない。

そこで本研究では胃癌細胞株を接着 / 非接着条件下で培養し、幹細胞性の一つである未分化性維持に関連する遺伝子群と、細胞外基質との接着に関わるインテグリンの発現が幹細胞性の獲得とどのように関連するか検討することとした。

【方法・結果】細胞は低分化型胃癌細胞株 TMK-1を用いた。接着条件には未処理の組織培養用ディッシュ、非接着条件には高分子化合物である poly-HEMA（poly 2-hydroxyethyl methacrylate）を固層化したディッシュを用いた。未分化性維持関連遺伝子群 Oct3/4、Sox2、Nanog と接着分子インテグリンα2、α3、α6、αV、β1の発現量を検討した。接着 / 非接着の各条件で2,4, 6日間培養した細胞から cDNA を抽出し、定量 RT-PCR 法にて遺伝子発現量を比較した。また、接着 / 非接着の条件にて4日間培養した細胞を回収し、膜上に発現するインテグリンα2、α3、α6、αV、β1をフローサイトメーターを用い比較検討した。

遺伝子発現量の比較では、Oct3/4、Sox2、Nanog は接着条件よりも非接着条件において高発現していた。一方、インテグリンの発現量は非接着条件よりも接着条件の方が高発現していた。また、細胞膜上に発現するインテグリンのタンパク発現量は、遺伝子発現量と同様、非接着条件よりも接着条件の方が高発現していた。

【結論】非接着条件での培養により胃癌細胞株では未分化性維持関連遺伝子群の上昇がみられ、一方で細胞接着分子インテグリンの発現は減少した。接着分子からのシグナル消失が幹細胞性獲得に重要であることが示唆される。

211 赤芽球系分化過程での microRNA によるオートファジー制御機構の解析

○戸塚 由希（とつか ゆき）[1)]、榎本 麻里[1)]、田島 将太郎[1)]、澁田 樹[1)3)]、梅村 創[2)]
1）九州大学大学院 医学系学府保健学専攻、2）同 医学研究院保健学部門、3）九州大学病院遺伝子細胞療法部

【背景と目的】赤血球は成熟する最終段階で細胞核やミトコンドリア・リボゾームなどの細胞内器官を排除する。Autophagy が成熟過程のどの段階で関与しているかはまだ不明である。また慢性骨髄性白血病由来株化細胞：K562 にイマチニブ（IM）を作用させると赤芽球分化を示すことが知られている。Autophagy は細胞内のタンパク質を分解する仕組みの一つで、飢餓状態における栄養供給のための細胞の自己貪食として発見され、その他初期発生の重要な生命現象や自然免疫機構にも関与していることが分かってきている。一方 microRNA（miRNA）は19～22塩基からなり、DNA から転写されるが自身はタンパク質をコードしない non-coding RNA であり 3' 非翻訳領域に結合して標的遺伝子発現を抑制する。今回上記にあげた細胞を使ってどの段階で Autophagy が関与し、その Autophagy を制御する miRNA がどのように動いているのかを検討した。

【方法】K562 細胞に 10%FBS を加え、CO2 濃度 5%、37℃で培養した。IM を 1 μM で作用させ、Day0～3 までの細胞を取り出し、リアルタイム PCR によって Autophagy 関連遺伝子である Beclin-1、それに関与する miRNA を解析した。さらに Autophagy の確認として Western blot を用いた。また正常ヒト赤芽球系前駆細胞（ECFC）を用いて、分化過程における Autophagy 制御の解析も行った。

【結果】K562 細胞に IM を作用させるとともに Beclin1 が Day0 に比べて 1.6 倍に増加し、miR-30a は 0.5 倍に減少した。これは miR-30a 低下によって Beclin-1 の遺伝子発現抑制が IM によって抑制されたと示唆された。また ECFC は Day7, Day9, Day12 の 3 日間で検討し Day7 から Day9 で Beclin-1 が 2 倍に増加し、miR-30a は 0.2 倍に低下した。

【考察・結語】ヒト Beclin-1 遺伝子は、3'UTR に miR-30a 結合部位を持ち、miR-30a により負に制御されていると考えられている。今回の検討により、赤芽球系分化機構に Beclin-1 による Autophagy が関与し、miR-30a による制御を受けていることが示唆された。異常な赤血球造血を示す無効造血や白血病細胞において、miRNA による制御を受ける Autophagy 機構が関与していると考えられることから、miRNA は新しい遺伝子治療やバイオマーカーとして有用であると考える。

教員研修会

講　演

「先輩からの伝言」

司会：三村　邦裕（千葉科学大学）

演者：芝　紀代子（文京学院大学）

シンポジウム

「教育現場における心のケア」

座長：金子　　宏（星ヶ丘マタニティ病院）
奥宮　敏可（熊本大学）

KS-1　教　員　側　　小林　俊三（神戸大学保健管理センター）

KS-2　学　生　側　　岡田　暁宣（南山大学人文学部心理人間学科）

KS-3　総括的立場　　金子　　宏（星ヶ丘マタニティ病院）

MO ホール

29日（水）　9：00～11：45

研修会講演

先輩からの伝言

芝 紀代子
文京学院大学大学院保健医療科学研究科

臨床検査の教育に携わって45年になります。教える内容も医療の進歩とともに変わってきておりますし、教える学生の気質も変わってきております。その変化を敏感に感じながら、時代に相応した教育を行うというのは大変難しいというのが実感です。講演におきまして、私が今日まで行ってきました教育体験を通していくつかの問題点を挙げ、その問題点につきまして、先生方に考察いただき、今後の教育にお役にたてていただければと思います。

教育は教育者と学習者の間で双方向に行われる行為的伝達作用であります。「教え－教えられ」、「教えられ－教え」が現れ、お互いに学び合うという学習が存在します。学習者が新しい知識や技術を獲得するのが学習の目的であります。

問題点1. 教育者主体・学習者主体の学習指導の長所・短所

教育者主体の指導では、一方的な講義や実習が多くなりますが、教育者にとりましては多くの学習対して効率的に指導できる良さがあります。しかし、学習者の自立が奪われ、「させられ学習」や、「やらされ学習」になり、学ぶという意欲が育ちにくくなります。逆に学習者主体の学習をおこなうと、確かに自立性、積極性は育ちますが、いやなものはやらない、面倒なのは避けて楽な方向に逃げていくということもありえるため、知的な成長が見込めません。両方の長所をうまく取り入れるにはどうしたらよいでしょうか。

問題点2. 教育ツールのメリット・デメリット

板書、スライド、レジュメとある教育ツールをどのように使い分ければ効率的でしょうか。

問題点3. 板書の仕方

「見せる」、「配る」以上に講義で最も効果を発揮するのは板書だと思います。どうしたら、効率の良い板書となるのでしょうか。

問題点4. わかりやすい講義とは

講義に対する姿勢は「明快に言い切る」、「ポリシーを持つ」、「学習者を尊敬する」、がポイントだと思います。「見守る」、「待つ」、「何度でも繰り返えして教える」、という忍耐強さが求められのではないでしょうか。

問題点5. 講義・実習の内容

検査の変遷を教えるのは重要なことです。検査の歴史を講義でさらりとふれていただければと思います。実習では有名な古典的方法を取り入れでみるのはどうでしょうか。

問題点6. 文章力を上げるには

文章が苦手という学習者が多くなりました。文章力を上げるにはレポートを書くことでしょう。レポートの書き方の指導はどうしたらよいでしょうか。

問題点7. 非言語表現の効果

非言語表現として、講義で大切な要素は「アイコンタクト」、「ボディランゲージ」、「表情」、「対人距離」の4つだと思います。「アイコンタクト」が抜けただけでも、緊張感のない講義になってしまいます。演じるということも大切な要素ではないでしょうか。

学生からの講義に対するアンケートをみると、自分では気が付かない欠点をズバリと書かれておりムッとすることもありますが、より良い教育者になるためには大いに参考にしてよいと思います。

第８回日本臨床検査学教育学会学術大会抄録集

発行日：2013年８月１日

事務局：大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻内
（大阪大学医学部保健学科検査技術科学専攻）
第８回日本臨床検査学教育学会学術大会事務局
〒565-0871　大阪府吹田市山田丘1-7
TEL&FAX：06-6879-2596

出　版：株式会社セカンド
http://www.secand.jp/
〒862-0950 熊本市中央区水前寺4-39-11 ヤマウチビル1F
TEL：096-382-7793　FAX：096-386-2025