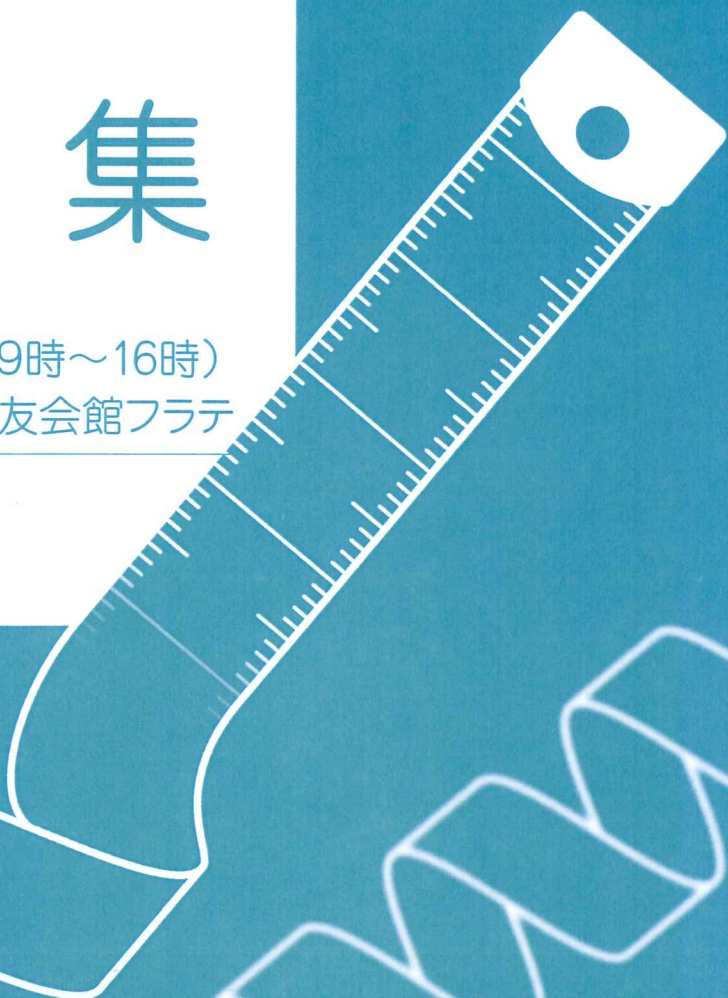


第24回  
日本臨床検査専門医会  
春季大会

抄 録 集

会 期：平成26年5月31日(9時～16時)  
会 場：北海道大学医学部学友会館フラテ

大会長：清水 力  
北海道大学病院検査・輸血部



# ご 挨拶

平成26年 5月吉日

第24回日本臨床検査専門医会春季大会長  
北海道大学病院検査・輸血部部长・准教授 清水 力

謹啓

青葉の候、皆様にはいっそうご活躍のこととお慶び申し上げます。

このたび第24回を迎える日本臨床検査専門医会春季大会の当番を仰せつかりました北海道大学病院の清水でございます。このような貴重な機会をお与え下さいました、日本臨床検査専門医会会長の佐守友博先生をはじめ緒先生の皆様に感謝申し上げます。

この伝統ある春季大会ですが、北海道での開催は今回で4回目（平成6年札幌医科大学黒川一郎先生、平成11年札幌医科大学渡邊直樹先生、平成19年旭川医科大学伊藤喜久先生が大会長）の開催となります。昨年度の春季大会（杏林大学渡邊卓先生大会長）は新たな試みとして箱根という日本有数の温泉地に泊まったのフリーディスカッション方式の大会で多くの会員の皆様方の生の声をお聞きすることができた大変有意義な大会でしたが、第24回春季大会は、オーソドックスな従来型の春季大会に戻り、平成26年5月31日（土）に北海道大学医学部学友会館「フラテホール」にて開催いたします。従来どおり、大会前日には関連行事として生涯教育講演会を予定しています（春季大会の詳細については日本臨床検査専門医会ホームページをご参照下さい）。教育研修委員会委員長である慶応大学菊池春人先生のご指導のもと、北海道らしさを出すべく、北海道大学病院医療情報企画部部长の遠藤晃先生と酪農学園大学の山口昭弘先生にご講演を賜ることになっています。遠藤先生は私たち検査部門を管理する立場のものとして知っておかねばならない病院情報システムのセキュリティについて、山口先生には、農畜産物が製品化されるまでの品質管理やトレーサビリティについてお話ししていただけるものと思います。生涯教育講演会の終了後、学内レストランの「エルム」にて懇親会を用意しておりますので、北海道産の美味しいものを食しながら旧交を温めていただければと存じます。さて、翌日の本大会ですが、午前は各領域のエキスパートの先生によるミニレクチャーを、ついで道産農畜産物の付加価値を高めるべく、あらたな健康維持へのメリットを見いだすため、健康人コホートを構築しひろく治験を実践されている北海道情報大学西平順先生にその概要についてお話を伺います。北海道大学病院内科Ⅱの渥美達也先生（膠原病がご専門）によるランチョンセミナーをはさんで、総会、そして企業共催セミナーとして、名古屋市立大学田中靖人先生による最近話題のB型肝炎ウィルスの再活性化について最新のお話しを承ります。最後に、職場のメンタルヘルスの現状についてミニシンポジウムを企画いたしました。周辺知識を習得すべく北海道大学病院精神科神経科の中川伸先生からのご講演の後、私の産業医活動のパートナーで北海道大学病院安全衛生管理者である蓮池清美師長から北海道大学病院におけるメンタルヘルスの取り組みと現状を、ついで皆様をお願いしておりましたアンケート調査についてのまとめをお伝えした後、フリーディスカッションを行いたいと考えています。

北海道はこの時期一気に緑が萌えるさわやかな季節でございます。また、一年を通して美味な食材が豊富な土地でもございます。この機会を利用して情報交換を行っていただくのも良し、また多忙な日常を忘れる意味でも、お誘い合わせの上多数の会員の皆様のご参加をお待ちしております。

謹白

# ご 案 内

## 【受 付】

- ・参加者は北海道大学医学部学友会館フラテホール前大会総合受付で参加登録をお願いいたします。
- ・参加証をお持ちでない方の入場はお断りいたします。

## 【参加費・懇親会費】

- ・大会参加費：3000円
- ・生涯教育講演会参加費：2000円
- ・懇 親 会 費：4000円

## 【ランチョンセミナー】

- ・先着100名様（予定）にお弁当とお飲み物をお渡しします。
- ・事前の申し込みは不要です。

## 【ご講演の先生方へ】

- ・講演30分前までにスライド受付で試写確認をお願いいたします。
- ・会場に設置される機材のスペックは【OS】Windows 7、【アプリケーションソフト】Microsoft PowerPoint 2010です。
- ・Macintoshご利用の場合はご自身のノートパソコンをお持ち込み下さい。
- ・ご自身のパソコンでご講演される場合はスライド受付にお申し出下さい。その際にはACアダプターと外部出力用RGBコネクター（MiniD-sub15ピン用）は必ずご持参下さい。
- ・ご講演開始10分前までに次演者席にご着席下さい。

## 【座長の先生方へ】

- ・ご担当セッションが始まる10分前までに次座長席で待機をお願いいたします。

## 【会場運営等についてのお願い】

- ・呼び出し：会場内での呼び出しは致しません。
- ・クローク：中会議室に用意してございます。

---

## 【関連行事】

5月30日（金）

13：30～15：30 第2回全国幹事会（北海道大学医学部管理棟中会議室）

### 【生涯教育講演会】

15：00～ 〔受付開始〕 北海道大学医学部学友会館フラテホール前  
参加費：2000円（受付でお支払い下さい）

15：30～17：30〔生涯教育講演会〕（敬称略）

北海道大学医学部学友会館フラテホール

座長：菊池春人（慶応大学）

「北大病院の情報システムの紹介とセキュリティについて」

演者：遠藤 晃（北海道大学病院医療情報企画部）

「農畜産食品の安全性・機能性評価試験と品質管理」

演者：山口昭弘（酪農学園大学農食環境学群食と健康学類応用微生物学）

18：00～20：00〔懇親会〕 レストラン「エルム」

### 【アクセス】

会場：北海道大学医学部学友会館フラテ

〒060-8638 北海道札幌市北区北15条西7丁目

（地下鉄南北線北12条駅より徒歩約10分）

懇親会場：レストラン「エルム」

〒060-0811 北海道札幌市北区北11条西8丁目

電話：011-726-7601

（北海道大学内、大会場より徒歩約5分）

### 【駐車場】

用意はしておりませんので公共機関をご利用しご来場下さい。

### 【問い合わせ先】

第24回日本臨床検査専門医会春季大会事務局

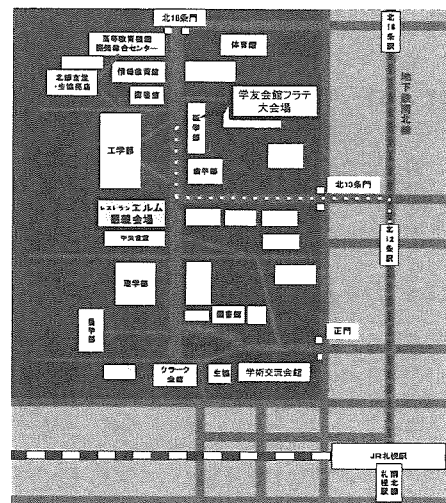
〒060-8648 北海道札幌市北区北14条西5丁目

北海道大学病院検査・輸血部

電話：011-706-5705

ファックス：011-706-7614

e-mail：shimizch@med.hokudai.ac.jp



## プログラム（敬称略）

- 8 : 30～ 【受付開始】 北海道大学医学部学友会館フラテホール前
- 8 : 55～9 : 00 【開会挨拶】 清水 力（北海道大学病院）
- 9 : 00～11 : 00 【シンポジウム】 『バイオマーカーの進歩』  
座長：諏訪部 章（岩手医科大学）、幸村 近（市立旭川病院）  
「バイオマーカーとしての脂質・リポ蛋白関連検査」  
演者：三井田 孝（順天堂大学大学院医学研究科臨床病態検査医学）  
「心臓病を包括的に理解する：循環器バイオマーカーのup-to-date」  
演者：石井潤一（藤田保健衛生大学医学部臨床検査科）  
「腎臓のバイオマーカーに求められるもの」  
演者：下澤達雄（東京大学医学部附属病院検査部）  
「甲状腺疾患のバイオマーカーの進歩」  
演者：村上正巳（群馬大学大学院医学系研究科臨床検査医学）
- 11 : 00～11 : 50 【特別講演Ⅰ】  
座長：佐守友博（日本医学臨床検査研究所）  
「ヒト介入試験による食品の機能性評価とバイオマーカーの探索」  
演者：西平 順（北海道情報大学医療情報学部）
- 12 : 00～12 : 55 【ランチョンセミナー】  
座長：小柴賢洋（兵庫医科大学）  
「抗リン脂質抗体症候群と臨床検査」  
演者：渥美達也（北海道大学大学院医学研究科免疫・代謝内科学分野）
- 13 : 00～13 : 20 【平成26年度総会】
- 13 : 20～14 : 20 【特別講演Ⅱ】（企業共催セミナー）  
座長：池田 均（東京大学）  
「B型肝炎診療における高感度HBs抗原検査の位置づけ」  
演者：田中靖人（名古屋市立大学大学院医学研究科病態医科学）
- 14 : 20～15 : 50 【ミニシンポジウム】 『医療従事者のメンタルヘルスを考える』  
座長：木村 聡（昭和大学）、村上純子（埼玉協同病院）  
「医療現場におけるメンタルヘルスについて－精神科の立場から－」  
演者：中川 伸（北海道大学病院精神科神経科）  
「北海道大学病院の取り組み」  
演者：蓮池清美（北海道大学病院安全衛生管理室）  
「アンケート調査公表」  
演者：清水 力（北海道大学病院検査・輸血部）  
「事例紹介」  
演者：山崎正晴（奈良県立医科大学付属病院中央臨床検査部）  
「総合討論」
- 15 : 50～15 : 55 【次期世話人挨拶】 松尾収二（天理医療大学臨床検査学科）
- 15 : 55～16 : 00 【閉会の挨拶】 清水 力（北海道大学病院）

## バイオマーカーとしての脂質・リポ蛋白関連検査

順天堂大学大学院 臨床病態検査医学

三井田 孝

コレステロールは、ステロール骨格を基本構造として持つ脂質である。主として肝臓で代謝されて胆汁酸となり、遊離型コレステロールとともに胆汁中に排泄される。血中のコレステロールは、他の脂質とともに蛋白と結合し、リポ蛋白として存在する。リポ蛋白のうち、IDLやLDLは動脈硬化促進的に、HDLは動脈硬化抑制的に働く。

様々な脂質・リポ蛋白関連検査の中で、LDL-CとHDL-Cは最もよく測定される項目である。これらを測定するために、計算法(LDL-C)や沈殿法(HDL-C)などが用いられてきた。このような背景のもと、HDL-C直接法の試薬が発売されると、ほぼ1～2年の間に急速に直接法が検査室に広まった。一方、LDL-C直接法の試薬は発売当初あまり普及しなかったが、約10年後に行われた動脈硬化性疾患予防ガイドラインの改訂とメタボ健診の開始をきっかけに、その採用施設数が増加した。ところが、Millerらは、直接法(特にLDL-C)の正確性が不良であるという報告を2010年に行った。これを受けて、我が国でも、LDL-C直接法とHDL-C直接法の12社の試薬が、CDCの基準法で測定したLDL-Cの値にどれだけ一致するのかという検討を行った。その結果、LDL-C直接法の中に正確性が不良なものがあること、それらは高トリグリセライド(TG)血症の影響を受けやすいことを2012年に報告した。一社は試薬の製造販売を中止し、一社は試薬を改良、一社はキャリブレーションの値付けを修正した。今年度には、性能が不良と判定された試薬メーカーのうち一社が、自社開発の試薬から他社の試薬を導入する予定である。一方、HDL-Cの試薬は、3社の試薬で明らかに性能が劣っていることがわかった(Atherosclerosis 233:253-9, 2014)。このうち一社の試薬はキャリブレーションの値付けの修正が必要であり、早急に改善すべきと考える。

動脈硬化性疾患予防ガイドライン2012年版では、一般臨床におけるLDL-Cの測定は、原則としてFriedewaldの式(F式)によって行うと明記された。さらに、採血が食後に行われた場合やTGが400mg/dL以上の場合は、non HDL-Cを使うようにすすめている。non HDL-Cの脂質管理目標値には、米国のガイドラインと同様にLDL-Cの管理目標値+30mg/dLが設定されている。一部には、LDL-Cの代わりに、non HDL-Cを脂質異常症の一次スクリーニングに用いるべきとの意見もある。non HDL-Cは、LDL-Cと同等かそれ以上の冠動脈疾患予測因子であるという報告を多数認める。しかし、本当に我が国でもnon HDL-Cが米国と同じような管理基準でよいのか、日本人においても冠動脈疾患予測因子であるのかなど、まだ検討が必要であると考え

る。本講演では、最近の脂質検査の話題と今後の展開について述べる予定である。

### 略 歴

三井田 孝 (ミイダ タカシ)

#### 〔学 歴〕

1983年3月  
新潟大学医学部卒業

#### 〔職 歴〕

1983年4月  
同第一内科入局  
1986年11月(～1987年10月)  
新潟大学医学部 第二生化学  
1989年5月～7月  
千葉大学医学部 第二内科  
1989年8月(～1992年6月)  
University of California, San Francisco (UCSF), Cardiovascular Research Institute (CVRI)に留学  
1990年3月  
医学博士取得  
(新潟大学医学部大学院)  
1993年11月  
新潟大学医学部附属病院  
検査部 助手  
1994年4月  
同講師  
2003年10月  
新潟大学医歯学総合病院  
検査部 講師  
2008年4月  
順天堂大学医学部  
臨床検査医学 教授  
2011年5月  
順天堂大学大学院  
臨床病態検査医学 教授

#### 〔学 会〕

日本内科学会、日本循環器病学会、日本動脈硬化学会(評議員、理事)、日本臨床検査医学会(評議員)、日本臨床化学会(評議員、理事)、日本臨床検査自動化学会(評議員)、日本感染症学会、日本腎臓病学会ほか

#### 〔認定医・専門医〕

認定内科医、総合内科専門医、内科指導医、臨床検査専門医、臨床検査管理医、臨床化学者、動脈硬化専門医

#### 〔編 集 委 員〕

Clinica Chimica Acta(CCA)、Journal of Atherosclerosis and Thrombosis (JAT)、Associate editor

#### 〔賞 罰〕

日本臨床検査医学会学術奨励賞(平成13年度)  
新潟県医師会学術奨励賞(平成16年度)  
日本臨床化学会学会賞(平成18年度)  
米国臨床化学会PBRF(Pacific Biometrics Research Foundation) Award(2008年)  
公益信託臨床検査医学研究振興基金「小酒井望賞」(平成24年度)

#### 〔現在の研究テーマ〕

オキシステロール、HDL代謝、食後高脂血症

## 心臓病を包括的に理解する：循環器バイオマーカーのup-to-date

藤田保健衛生大学医学部  
臨床検査科 石井 潤一

バイオマーカー（臨床検査）は心電図、胸部X線、エコー、CTや核医学検査などの画像診断と異なり、専門的な知識や技術がなくてもその病態を客観的に評価できる。採血だけで誰でも病態を数字（客観的）で評価できるため、うまく活用すれば得意でない診療分野への参加を容易にし、診療の裾野を広げることができる。循環器診療では、心筋トロポニン（IおよびT）、CK-MBや心筋型脂肪酸結合蛋白などの心筋マーカーは“心筋傷害（壊死）”という病態の評価に、B型ナトリウム利尿ペプチド（BNP）、N末端プロBNP（NT-proBNP）やA型ナトリウム利尿ペプチドなどの心機能・心不全マーカーは“心負荷”という病態の評価に、二次線溶のマーカーであるDダイマーは“フィブリン（血栓）の存在”という病態の評価に用いられている。

### 1. 心筋トロポニン（IおよびT）

心筋トロポニンは、急性冠症候群疑い患者における急性心筋梗塞の診断、リスク層別化や治療戦略の決定に不可欠な存在になっている。2009年7月に、トロポニンの検出感度を10倍以上改善した高感度測定が臨床導入された。高感度測定は低濃度域を正確に評価できるため、従来測定の弱点であった心筋梗塞発症早期（発症後6時間以内）の診断感度を大幅に改善した。一方、急性心筋梗塞以外の様々な病態に起因する心筋傷害をも鋭敏に検出するため、その診断特異度は著しく低下した。したがって、臨床医は従来以上に、トロポニン値の上昇（異常）は心筋傷害の存在を意味するが必ずしも急性心筋梗塞を意味しないことを銘記し、鑑別診断を行う必要がある。ヨーロッパ心臓病学会（ESC）は、高感度トロポニン上昇（心筋傷害）の鑑別診断に3時間後の再測定値を用いたfast track rule-out protocolを推奨している。

### 2. BNP、NT-proBNP

ホルモン活性をもつBNPと、その非活性体であるNT-proBNPは単一な事象のみを反映しない大雑把な指標である。すなわち、“血行動態の異常（壁応力の増加）”だけでなく、慢性心不全の進展・増悪の重要な要因である“神経体液性因子の代償障害”や“心筋虚血”をも併せた“心負荷”の病態を評価している。BNPやNT-proBNPは単一な事象のみを反映しないため、臨床的評価と組み合わせる必要がある。特に、臨床的評価が悪いにもかかわらず、BNPやNT-proBNP値が低い場合には、これらの値が上昇しにくい特殊な病態を疑う必要がある。すなわち、発症後1時間以内の電撃性肺水腫、急性僧帽弁閉鎖不全症、僧帽弁狹窄症、収縮性心膜炎や心タンポナーゼなどを鑑別しなくてはならない。なお、BNPとNT-proBNPには若干の差異が存在するが、心機能・心不全評価における有用性は同等と考えられている。

### 略 歴

石井 潤一（イシイ ジュンイチ）

藤田保健衛生大学医学部  
臨床検査科教授  
藤田保健衛生大学病院臨床検査部長・  
超音波センター長

### 〔学 歴〕

1982年3月  
愛媛大学医学部医学科卒

### 〔職 歴〕

1982年4月  
愛媛大学附属病院第二内科に入局  
1990年4月  
藤田保健衛生大学医学部循環器内科  
助手  
1994年2月  
藤田保健衛生大学医学部循環器内科  
講師  
2000年10月～2002年9月  
藤田保健衛生大学医学部循環器内科  
総務（医局長）  
2006年4月  
藤田保健衛生大学大学院保健学研究  
科クリティカルケア学教授  
2007年4月  
藤田保健衛生大学医学部臨床検査科  
教授

### 〔臨床・研究〕

心血管疾患のバイオマーカー、心不全の内科的治療、インターベンションによる虚血性心疾患の治療。

### 〔学会活動〕

2008年よりIFCC troponin I working groupにcorresponding member。第46回日本臨床検査自動化学会（2014年10月9日～10月11日）大会長。  
日本臨床検査自動化学会（2010年10月から評議員、2013年4月から理事）  
日本臨床検査医学会（2009年4月から評議員）  
日本臨床化学会（2011年4月から評議員）  
日本臨床検査医学会東海北陸支部幹事（2008年4月から）  
日本臨床化学会東海北陸支部幹事（2008年4月から）  
日本心血管インターベンション治療学会（名誉専門医、2006年4月から評議員）  
日本心不全学会（2009年4月から評議員）  
日本脈管学会（専門医、2001年4月か

### 3. Dダイマー

Dダイマーの上昇は二次線溶の亢進（フィブリンのプラスミンによる分解産物の増加）、すなわち少し前にフィブリン（血栓）が存在していたという病態を意味する。2009年に公表された肺血栓塞栓症および深部静脈血栓症の診断、治療、予防に関するガイドライン（2009年改訂版）では、Dダイマーを診断に用いることはclass Iと記載されている。

### 4. おわりに

心筋トロポニン、BNP、NT-proBNPやDダイマーなどの登場により、循環器バイオマーカーは診断、リスク層別化や治療戦略の決定に重要な役割を担うようになった。ただし、これらのバイオマーカーは問診、心電図、胸部エックス線検査やエコー検査などの従来の臨床評価に取って代わるものではなく、併用して用いることが肝要である。

ら評議員)

日本心血管内視鏡学会（2002年10月から評議員）

日本心血管画像診断動態学会（2002年10月から評議員）

日本内科学会東海地方会評議員

日本循環器学会東海地方会評議員

日本循環器学会(専門医, 第05023号)

日本内科学会(認定医, 第58169号)

日本心臓病学会 特別正会員(FJCC)

〔受賞〕

平成10年度

外山基金国際交流助成

平成14年度

愛知健康増進財団医学研究・健康増進活動等助成

平成16年度

名古屋公衆医学研究所集団検診研究開発助成



## 腎臓のバイオマーカーに求められるもの

東京大学医学部附属病院検査部

下澤 達雄

従来もちいられてきた尿蛋白、尿沈渣、クレアチニン、シスタチン、NAGでは十分に腎機能の評価ができない、特に早期の障害に対しての有用性が低いことが問題となり、「安全性予測試験コンソーシアム」を中心として薬剤性腎障害の早期発見バイオマーカーとして腎系球体障害のモニタリングにはβ2ミクログロブリンが活用できること、尿細管障害にはKim-1、クラスレリン、トレフォイルファクター3が有用であることを明らかにした。さらに、最近L-FABP, Ngalといったバイオマーカーが報告された。そこでこれらの尿中のいくつかのバイオマーカーを組み合わせ（パネル化）て、評価することにより、評価の精度と感度を高め、腎臓病を制圧するための新しい管理システムの構築が可能ではないかと考えられるようになった。現在腎臓学会は「尿中バイオマーカーパネル化に関する小委員会」を設置し、さらに全国多施設で協力してさまざまな尿検体を規格化して収集し、バイオマーカーの研究に提供する「日本尿バンク」を設置した。このバンクのデータを活用し、腎障害の早期診断が可能になることが期待される。

特に、現在日本で透析に移行する末期腎不全の原因疾患として糖尿病性腎症が最も多い。そのため糖尿病性腎症に限って腎機能の予測ができるマーカーの開発は喫急の課題である。

一方、昨今CKDの概念が広まり、腎機能低下と心血管イベントの連関に注目が集まっている。この連関のメカニズムの基礎的研究から酸化ストレスや血管内皮機能の低下が心腎連関に重要な役割を果たす可能性が示唆されている。これらを踏まえ、腎機能のバイオマーカーの開発も単に腎機能を表すものから心腎連関にかかわるバイオマーカーの開発が必要と考えられるようになった。

我々は腎尿細管のエピゲノム調節異常が高血圧発症の原因となることを報告している。腎機能低下と高血圧はいずれも心血管イベントの重要な危険因子であり、相乗的にリスクを増大させると考えられている。従来の尿中、血中物質を用いたバイオマーカーに加え、エピゲノム変化を診ることは癌領域のみならず生活習慣病や腎不全の領域でも有用である可能性がある。

### 略 歴

下澤 達雄（シモサワ タツオ）

〔生年月日〕  
昭和37年11月13日生

〔学 歴〕  
昭和63年3月  
筑波大学医学専門学群卒業  
平成9年3月  
東京大学大学院医学系研究科修了。  
博士（医学）取得

〔職 歴〕  
昭和63年6月  
東京大学附属病院内科研修医  
平成元年6月  
東京都老人医療センター内科研修医  
平成2年9月  
東京大学医学部附属病院分院、  
海洋研究所助手併任  
平成13年7月  
東京大学医学部附属病院検査部助手  
に配置換え  
平成17年8月  
東京大学医学部附属病院検査部  
講師

〔資 格〕  
平成3年  
日本内科学会認定医（3294）  
平成9年  
日本老年医学会認定老年病専門医  
（201017）  
平成19年  
日本臨床検査医学会専門医（724）  
平成20年  
日本高血圧学会専門医（108）、指導  
医（160）  
平成23年  
日本内分泌学会専門医（1110061）、  
指導医（3110012）

〔受 賞 歴〕  
平成13年度日本高血圧学会Young Investigator Award受賞  
平成14年第6回日本心血管内分泌代謝学会若手研究奨励賞  
平成16年日本内分泌学会研究奨励賞  
平成17年日本心血管内分泌代謝学会高峰謙吉研究奨励賞  
平成24年日本臨床検査医学会学術賞

〔学 会 活 動〕  
理 事  
日本機能的食品医学会  
幹 事  
日本高血圧学会  
日本心血管内分泌代謝学会  
評議員  
日本臨床検査医学会、日本高血圧学会、日本腎臓病学会、日本内分泌学会、日本老年医学会、日本心血管内分泌代謝学会、Hypertension Research Editorial Board

〔その他の活動〕  
一般社団法人日本クラリネット協会副理事長  
アルテハイマート合奏団 事務局長

## 甲状腺疾患のバイオマーカーの進歩

群馬大学大学院医学系研究科臨床検査医学

村上 正巳

甲状腺疾患は内分泌疾患のなかで最も多く経験する疾患であり、バセドウ病や橋本病などの自己免疫疾患が多い。近年、TSH受容体、サイログロブリンや甲状腺ペルオキシダーゼに対する自己抗体の測定方法が改良され、測定感度の向上や測定時間の短縮が図られている。

甲状腺機能亢進症などの甲状腺中毒症ならびに甲状腺機能低下症の診断と経過観察は、遊離甲状腺ホルモンであるFT 3、FT 4 とTSHを併せて測定することにより行われるが、FT 3、FT 4、TSHは外来迅速検体検査加算の対象として診療前検査が行われるようになり、甲状腺疾患の診療の効率化に大きく貢献している。

TSH受容体に対する自己抗体は、甲状腺を刺激する場合にはバセドウ病による甲状腺機能亢進症を、抑制する場合には甲状腺機能低下症を引き起こす。抗TSH受容体抗体は、TSH受容体への自己抗体の結合を検出する方法であるTRAbと、抗体による甲状腺細胞の刺激活性を指標として測定するTSAbがある。TRAbの測定法は、可溶化TSH受容体に対する標識TSHと血清中のTRAbの競合反応による1ステップの液相法（第一世代）にはじまり、固相化したTSH受容体に対する標識TSHと血清中のTRAbの競合反応による2ステップの固相法（第二世代）では抗TSH抗体などの干渉物質の影響が回避されて測定感度が向上した。近年、抗TSH受容体ヒトモノクローナル抗体（M22）と血清中のTRAbとの競合反応による第三世代のTRAb測定法が開発されたが、感度の向上に加えて、自動化測定により約30分で測定可能となったことが特筆すべき点として挙げられる。多くの甲状腺疾患患者を診療する施設では、FT 3、FT 4、TSHとともに自施設で診療前検査としてTRAbの測定が行われ、迅速な診断と経過観察に貢献している。

抗サイログロブリン抗体（TgAb）と抗甲状腺ペルオキシダーゼ抗体（TPOAb）は、橋本病の診断に不可欠の検査である。これらの甲状腺自己抗体測定も近年自動化され、間接凝集法であるサイロイドテストやマイクロゾームテストに比較して高感度となり、特にTgAbの感度が高い。TgAbやTPOAbの陽性率は使用する測定キットによっても違いがあるので注意を要する。

一般に甲状腺機能異常の鑑別診断は困難ではないが、甲状腺中毒症の診療において、バセドウ病による甲状腺機能亢進症と無痛性甲状腺炎による破壊性甲状腺炎の鑑別が問題となることがある。無痛性甲状腺炎では一般にTRAbは陰性であるが、なかにはTRAbが弱陽性となる例がある。TRAbによる鑑別が困難な場合は、FT 3 /FT 4 比、甲状腺超音波検査による血流測定、尿中総ヨウ素量の測定などを参考にすが、最終的に放射性ヨード摂取率の測定が必要となることも少なくない。また、視床下部-下垂体-甲状腺系にはフィードバック機構が存在するが、FT 3、FT 4 濃度とTSH濃度の関係が典型的でない場合に、甲状腺ホルモン不応症などの可能性を考慮して遺

### 略 歴

村上 正巳（ムラカミ マサミ）

〔生年月日〕

昭和33年2月26日

（群馬県桐生市生まれ）

〔現 職〕

群馬大学大学院医学系研究科臨床検査  
医学教授

群馬大学医学部附属病院検査部長

〔学 歴〕

昭和57年3月

群馬大学医学部医学科卒業

〔職 歴〕

昭和57年6月

群馬大学医学部附属病院第一内科医  
員（研修医）

昭和58年6月

桐生厚生総合病院内科医師

昭和59年7月

米国オレゴン医科学大学研究員

昭和63年4月

群馬大学医学部附属病院第一内科医  
員

昭和63年6月

利根中央病院内科医師

平成4年7月

群馬大学医学部第一内科学講座助手

平成12年5月

群馬大学医学部附属病院第一内科講  
師

平成13年5月

群馬大学大学院医学系研究科臨床検  
査医学教授

群馬大学医学部附属病院検査部長  
（兼任）

〔資 格〕

昭和57年

医師免許証取得

平成3年

医学博士号取得

日本臨床検査医学会臨床検査専門医、  
日本内科学会総合内科専門医、日本糖  
尿病学会専門医、日本内分泌学会内分  
泌代謝科専門医、日本甲状腺学会専門  
医、人間ドック学会認定医、Infection  
Control Doctor ほか

〔役 員 等〕

世界病理臨床検査医学会連合副会長、  
日本臨床検査医学会編集委員長、日本  
臨床検査自動化学会監事、日本臨床化  
学会評議員、HbA1c適正運用機構委員

伝子解析を含めた特殊検査が必要となることがある。

本講演では、自験例の紹介を交え、甲状腺疾患の臨床検査の進歩についてガイドラインを踏まえて概説する。

長、日本内分泌学会代議員、日本甲状腺学会評議員 ほか

〔受賞〕

Bergmeyer-Kawai賞、日本内分泌学会優秀論文賞、日本甲状腺学会会長賞 ほか

〔専門〕

臨床検査医学、内科学、内分泌・代謝学、甲状腺学、糖尿病学、遺伝医学

## ヒト介入試験による食品の機能性評価とバイオマーカーの探索

北海道情報大学医療情報学部

西平 順

北海道には疾病の予防や健康維持に繋がる食材（発酵食品、農作物等）が豊富にある。近年、健康増進や疾病予防の観点から食の機能性に関心が集まっている。しかし、食材の有用性についてヒトを対象とした評価システムは必ずしも十分に整備されていない。ヒト介入試験のデータの蓄積による科学的な評価研究が必要とされている。江別市／札幌市は、食に特化した国際戦略総合特区の地域として指定された（平成24年度）。その中で、北海道情報大学の「食のヒト介入試験」は、食の機能性と安全性の評価システムとして機能性食品の科学的エビデンスを蓄積しており、北海道における独自の認証制度においても重要な役割を担っている。本講演では、これまで実施した臨床試験の仕組みと実施例を紹介し、特にエビデンスに必要なバイオマーカーについて概説する。

### 略 歴

西平 順（ニシヒラ ジュン）  
M.D., Ph.D. (Jun Nishihira)

1979年北海道大学医学部医学科卒業後、横須賀米海軍病院インターン、同大学医学部内科学第二講座医員、米国ノースカロライナ州ウェークフォリスト大学附属ボウマングレー医学部にリサーチフェローとして留学。帰国後、医学博士の学位取得、1992年北海道大学医学部中央研究部講師、1998年同大学医学研究科分子医科学助教授を経て2006年から北海道情報大学医療情報学科教授。主に日本再生・炎症学会、日本医療情報学会、日本糖尿病学会で活動。その他、江別市立病外来医師(2006年～)として臨床活動にも従事している。

### 〔学 歴〕

1979年3月  
北海道大学医学部卒業

### 〔職 歴〕

1979年4月  
神奈川県横須賀市米海軍病院（インターン）  
1980年4月  
北海道大学医学部内科学第二講座（医員）  
1984年10月  
米国ノースカロライナ州ウェークフォリスト大学医学部（リサーチフェロー）  
1992年6月  
北海道大学医学部中央研究部（講師）  
1998年4月  
北海道大学大学院医学研究科分子医科学講座（助教授）  
2006年9月  
北海道情報大学 医療情報学科（教授）  
現在に至る

## B型肝炎診療における高感度HBs抗原検査の位置づけ

名古屋市立大学大学院医学研究科 病態医科学

田中 靖人

従来、HBs抗原の測定には定性法試薬が使用され、B型肝炎の診断だけに用いられてきたが、近年複数の定量試薬が開発され、予後や治療効果判定における有用性が注目されるようになった。表にHBs抗原測定試薬の一覧を示す。定性試薬では測定結果はカットオフ・インデックス (COI) で表記され、1.0以上を陽性と判定し、それ以上の測定値は半定量であり、参考値として表示される。一方、定量試薬としては、CLIA (C社) とCLEIA (D社) が使用されている。それぞれの判定基準値及び測定範囲は表に示す通りであり、IU/mlで表記され、希釈により広範囲の定量が可能である。

HBV-DNA量は抗ウイルス治療により速やかに感度未満となる場合が多いため治療効果判定が難しいことが指摘されており、HBV-DNA量に代わってHBs抗原定量値を経時的に把握することが有用とする報告が散見されるようになった。抗ウイルス治療の効果予測だけではなく、HBVの自然経過においても経時的なHBs抗原測定の必要性が提言されている。台湾で行われた前向き研究ではHBV-DNAとともにHBs抗原が高値なほど肝細胞癌の発症率が増加することを示し、特にHBe抗原陰性かつ低ウイルス量の症例では肝細胞癌の発症はHBs抗原量に相関するとしている。したがって、B型慢性肝炎の抗ウイルス治療ではHBV-DNA量だけではなくHBs抗原も定期的に測定し、治療の長期目標はHBs抗原の消失におくべきである。

近年、がん化学療法や免疫抑制療法を行う患者におけるHBV再活性化が問題視されており、日本肝臓学会ガイドラインでは1～3か月ごとのHBV-DNAのモニタリングが推奨されている。しかし、比較的リスクの低いリウマチ疾患や固形癌に関しては、1～3か月ごとのHBV-DNA定量のモニタリングを行うことは煩雑でコストが高く、対費用効果を考慮すると、安価で簡便な測定法が望まれている。最近、従来の約10倍高感度のHBs抗原定量試薬 (ルミパルスHBsAg-HQ) が開発された。高感度かつ広い測定レンジの測定が可能で(0.005IU/mL～希釈にて15万IU/mL)、B型慢性肝炎の自然経過、抗ウイルス療法中の経時的推移のみならず、HBV再活性化モニタリングや輸血前後のスクリーニングなど幅広い領域での臨床応用が期待されている。

### 略 歴

田中 靖人 (タナカ ヤスヒト)

#### 〔現 職〕

名古屋市立大学大学院医学研究科 病態医科学講座 教授 (2009年10月より)  
名古屋市立大学病院 肝疾患センター副センター長 (2008年4月より)  
名古屋市立大学病院 中央臨床検査部 部長 (2009年10月より)

#### 〔学 歴〕

1991年3月  
名古屋市立大学医学部 卒業

#### 〔職 歴〕

1991年5月～1993年3月  
名古屋市立大学病院 臨床研修医  
1993年4月～1996年3月  
名古屋第二赤十字病院 消化器内科 医師  
1996年4月～1997年3月  
遠州総合病院 消化器内科 医師  
1997年4月～2001年3月  
名古屋市立大学大学院医学研究科  
1999年～2001年  
米国立保健研究所 (NIH) 留学 (Visiting Fellow)  
2001年8月～2002年10月  
名古屋市立大学病院 助手  
2002年11月～2006年8月  
名古屋市立大学病院 講師  
2006年9月～2009年9月  
名古屋市立大学大学院 臨床分子情報医学 助教授 (准教授)

#### 〔学 会 等〕

日本内科学会 認定医、地方会評議員  
日本臨床検査医学会 専門医、評議員  
日本肝臓学会 専門医、指導医、総会評議員、欧文誌編集委員、演題選定委員  
日本消化器病学会 専門医、指導医、学会評議員、欧文誌編集委員、国際学会員

#### 〔厚生労働省〕

平成24～28年度  
厚生労働省B型肝炎創薬実用化等研究事業：B型肝炎ウイルスの持続感染を再現する効率的な培養細胞評価系の開発に関する研究 (代表)  
平成25～27年度  
厚生労働省肝炎等克服緊急対策研究事業：C型肝炎の新規診断法や新規治療法を開発するためのゲノムワイド関連解析の手法を用いた宿主因子の解析に関する研究班 (代表)

#### 〔原 著 論 文〕

254報 (英語)

#### 〔代表原著論文〕

Tanaka Y, Nishida N, Sugiyama M, et al. Genome-wide association of IL28B with response to pegylated interferon- $\alpha$  and ribavirin therapy for chronic hepatitis C. Nature Genetics 2009 Oct ; 41(10) : 1105-9. Epub 2009 Sep 13. ほか

医療現場におけるメンタルヘルスについて — 精神科の立場から —

北海道大学病院精神科神経科  
中川 伸

昨今の医療を取り巻く社会環境の変化、厳しさを増す労働環境により、医療従事者の疲労は心身ともに慢性化しており、その改善が求められて久しい。平成24年度の厚生労働白書によると、医療従事者数は年々増加傾向にあるものの、需要に供給は追いつかず、依然として過剰な労働負担の状況は続くと思われています。医療を提供するには多くの職種が、異なる背景を抱えて、協力して働かなくてはなりません。そして、昨今、私達の就労環境でもメンタルヘルス対策は身体 の健康保持と並んで重要視されてきているかと思われま す。

メンタルヘルスとは精神面における健康のことであり、主に精神的な疲労、ストレス (stress)、悩み、などの軽減・緩和などを指します。これらは「病院前」のケアとしては精神疾患の「発症の予防」ということになり、精神疾患の罹患し、寛解後の職場復帰においては「再発の予防」ということ になります。多くの精神疾患は、いわゆるストレスがその疾患の発症、増悪、再発に大きく関与します。ストレスとは元来、材料力学上の言葉であり、スプリングを引き伸ばしたときに起きるその物質内部に生じた応力を表す言葉 でした。それが1930年代に生物学的現象に当てはめられ、外的刺激の種類によらず非特異的に起こる生体反応を、系統的な一連の反応としてとらえるこ とができるストレス学説として取り上げられ、今日常用されています。厳密 言うと外部からの刺激をストレス (stressor)、生体に生じる変化をスト レスと言いますが、本来の意味を拡大して用いられていることが多いと思わ れます。

ストレス刺激 (ストレス) によって、私達には心理的・身体的反応、 行動を含むストレス反応が起こります。このストレス反応がうまくいくとスト レス疾患にならず、いわゆる回復をすることとなり、この力をレジリエンス (resilience: 回復力、復元力) と言います。一方、このレジリエンスを 超えたストレス刺激に曝されるとストレス関連疾患を発症するとも言えま す。このレジリエンスを決定する個人要因としては、身体的条件、性格・素 質、人生観・価値観など簡単には変化させられないものから、ものの考え方・ とらえ方、対人スキルなど人為的に変化させうるものなどを含みます。また、 ストレス刺激も不可避なものもありますが、工夫によっては軽減できるもの もあります。

極めて強いストレス刺激 (戦争、自然災害、暴力など) に曝された場合に は、比較的早期 (数週間単位) に精神疾患を発症する場合があります。しか しながら、大部分の精神疾患、特にうつ病などは、発症するまでに数ヶ月を 要するのが一般的です。この間、レジリエンスの範疇であるストレス反応を 示す警告期、抵抗期があり、破綻に向かう疲弊期を迎えます。

本シンポジウムでは、一般的なストレスモデルとともに医療現場で考慮し なければならないレジリエンスに関わる個人要因・ストレス刺激、そしてそ れらのとらえ方、対処法などを提示する予定です。

略 歴

中川 伸 (ナカガワ シン)

〔学 歴〕

平成2年3月  
金沢大学医学部医学科卒業

〔職 歴〕

平成2年6月  
北海道大学医学部附属病院精神科医 員  
平成3年7月  
函館渡辺病院医師として精神科に勤 務  
平成6年4月  
北海道大学院大学医学研究科博士課 程 (生理系) 入学  
平成10年3月  
同課程修了  
平成10年4月  
北海道大学医学部附属病院精神科医 員  
平成11年4月  
エール大学精神医学講座ポスドク研 究員  
平成13年4月  
北海道大学医学部附属病院精神科医 員  
平成15年4月  
北海道大学院大学医学研究科精神医 学分野助手 (助教)  
平成21年4月  
北海道大学病院精神科神経科講師  
平成25年2月  
北海道大学病院精神科神経科診療准 教授

## 北海道大学病院職員へのメンタルヘルスに対する取り組み

北海道大学病院安全衛生管理室 蓮池 清美

平成16年北海道大学が国立大学法人化になったことを機に、労働安全衛生法が適用となり、産業医および衛生管理者（産業保健スタッフ）が選任されたことから本院におけるメンタルヘルス不調者へのかかわりを開始しました。医療従事者に比べ、知識の少ない事務職員からの要望で「メンタルヘルスとマネジメント」に関する講演会を開催しました。その後、病院の安全神話が崩れるエピソードを体験し、真剣に院内の体制づくりに着手しました。

平成17年より職員への接遇研修を開始し、対人関係を良くするマナーを現場教育する指導者の育成に努めています。

平成19年4月より警察OBを院内に雇用していただき、警察とのパイプを太く、法的な助言を身近に受けられる環境となりました。

平成21年10月には産業医や精神科神経科医師の助言を受けながら「心の健康問題により休業した労働者の職場復帰支援プログラム」を作成し、2カ月以上休業した職員の職場復帰の支援を行なっています。

病院組織は複数の職種の集合体で構成されており、患者・教職員・学生・外部委託業者等、様々な利害関係のもとに協働していますので、病院内で働く職員が体調不良となった理由は、患者や家族から受けた暴言や暴力、パワハラ、セクハラ等就業上のものから家庭問題、借金問題等個人の要因等様々です。

すべての事案に最良の解決策はありませんが、少しでも職員の気持ちが平常心に戻り、仕事に集中出来るよう、職員、管理監督者、主治医、産業保健スタッフ、弁護士等と連携を取り、個々の問題に具体的なアプローチを図っています。

### 略 歴

蓮池 清美 (ハスイケ キヨミ)

#### 〔現在の所属/職位〕

北海道大学病院安全衛生管理室/看護師長・専任衛生管理者

#### 〔学 歴〕

1981年3月  
北海道大学医学部附属看護学校卒業  
(看護師免許取得)  
1982年3月  
天使女子短期大学専攻科衛生看護学  
専攻修了(助産師・保健師免許取得)  
2001年3月  
北海学園大学経済学部経営学科卒業  
2003年3月  
北海学園大学大学院経営学研究科修  
士課程修了(経営学修士)

#### 〔職 歴〕

1982年4月  
北海道大学医学部附属病院 助産師  
として採用  
1997年4月  
北海道大学医学部附属病院 看護師  
長に拝命される  
2004年4月  
北海道大学独立法人化に伴い、専任  
第1種衛生管理者として現在に至る  
2013年4月  
北海道大学医学部保健学科臨床指導  
講師に拝命される

#### 〔専門分野の取得資格〕

- ・助産師免許
- ・保健師免許
- ・第1種衛生管理者免許
- ・特別管理産業廃棄物管理責任者資格

#### 〔そ の 他〕

産業保健スタッフの一員として、「病院で職員が守られなければ、患者を守るなど出来るわけがない」をモットーに、職員の安全と健康をいかに確保するか、快適な職場環境をいかに促進するかを職場の巡視や職員の健康診断結果等を通じ、職員に教育・指導しています。  
職員が健康を害することなく、仕事でも家庭でも自分らしさを発揮でき、活躍されることを願って支援しています。

## 抗リン脂質抗体症候群と臨床検査

北海道大学大学院医学研究科 免疫・代謝内科学分野  
渥美 達也

抗リン脂質抗体症候群（APS）は、自己免疫血栓症あるいは自己免疫妊娠合併症と理解され、患者血中に存在する一群の抗リン脂質抗体は病原性自己抗体であると認識されている。抗リン脂質抗体の抗原特異性は多様であるが、おもな対応抗原は、リン脂質に結合した $\beta 2$ -グリコプロテインIとプロトロンビンである。これらの抗リン脂質抗体は、通常は液相では抗凝固活性をもち、臨床検査では凝固時間延長として検出される（ループスアンチコアグラント）。臨床症状が血栓症なのに、凝固時間は延長している、というパラドックスを来している。一方、抗リン脂質抗体は、培養細胞や生体では向血栓細胞を活性化して、外因系凝固因子のイニシエータである組織因子を誘導してトロンビン生成を促進する。すなわち、抗リン脂質抗体は存在する条件によって機能に多様性がある。

抗リン脂質抗体測定の臨床検査はAPSの診断のためにおこなわれる。抗リン脂質抗体は上述したように免疫学的にも機能的にも多様な自己抗体群で、どのように抗リン脂質抗体を同定するかはAPSの概念の提唱以来の重大な問題であった。抗リン脂質抗体、とくに凝固アッセイでのループスアンチコアグラントは、検出アッセイの技術上の問題で偽陽性がやすい（laboratorial false positive）。また、感染症や他の疾患でも一過性もしくは低力価の偽陽性をよく経験する（clinical false positive）。一方、臨床的に抗リン脂質抗体症候群を強く疑っても、現在の手法の範囲では抗リン脂質抗体を検出できないこともある（false negative）。そのため、我々は抗リン脂質抗体検出の精度を常に検証していかなければならない。さらに、診断のみならず、抗リン脂質抗体のプロフィールから血栓症再発のリスクを予想することも試みられる。我々は、ホスファチジルセリン依存性抗プロトロンビン抗体をルーチンの抗リン脂質抗体測定に組み入れ、その有用性を検討している。また、各種抗リン脂質抗体をそれぞれの血栓症との関連オッズ比を点数化した「抗リン脂質抗体スコア」を定義し、そのAPSの診断における意義、あるいは血栓症再発リスクの指標としての意義を確立してきた。

APSの治療は、血栓症に対する二次予防が中心である。免疫抑制療法は、これまでの報告では有効性が定まっていないので、劇症型APSなど特殊な例にのみおこなわれている。欧州白人ではAPSの症状は深部静脈血栓症が最も多いため、抗凝固療法が中心である。動脈血栓症に対しても抗凝固療法がおこなわれていて、強度にINRを維持しても血栓の再発が多い。我々は、日本人ではAPS血栓は動脈のほうが多いことを認識し、我が国においては血小板凝集抑制薬を中心とした治療をおこなっている。とくに複数の血小板凝集抑制剤を使用した例では血栓の再発が少なかった。

本セミナーでは、抗リン脂質抗体検査の進歩、日常の診療に必要な抗リン脂質抗体検査の特性、そしてそれらの組み合わせにより血栓症のリスクや治療方針をどのように考えていくべきかを議論したい。

### 略 歴

渥美 達也（アツミ タツヤ）

#### 〔学 歴〕

1988、北海道大学医学部卒業

1992、北海道大学大学院修了

#### 〔職 歴〕

1994-1997

英国ロンドン セントトーマス病院  
レイン研究所ループスリサーチユニット研究員

1998、

北海道大病院第二内科助手

1999、

北海道大学医学部第二内科講師

2010、

北海道大学大学院医学研究科

免疫・代謝内科学講座准教授

2012、1月

現職

日本リウマチ学会評議員、日本臨床免疫学会理事、日本内科学会評議員、日本血栓止血学会理事、日本臨床リウマチ学会評議員、国際血栓止血学会学術標準化委員会抗リン脂質抗体部門副議長、米国リウマチ学会国際会員  
国外誌のEditorial Board; Rheumatology International (ドイツ)のAssociate Editor (副編集長)、Modern Rheumatology (日本)のTransmitting Editor、Lupus (英国)、Current Rheumatology Reviews (米国)、European Journal of Clinical Investigation (英国)



日本臨床検査専門医会春季大会関連行事

## 生涯教育講演会

座長：菊池春人（慶応大学）

### 「北大病院の情報システムの紹介とセキュリティについて」

演者：遠藤 晃（北海道大学病院医療情報企画部）

### 「農畜産食品の安全性・機能性評価試験と品質管理」

演者：山口昭弘（酪農学園大学農食環境学群食と健康学群応用微生物学）

日 時：平成26年5月30日（金）15時30分～17時30分（受付開始15時～）

場 所：北海道大学医学部学友会館フラテホール

参加費：2000円

# 「北大病院の情報システムの紹介とセキュリティについて」

北海道大学病院医療情報企画部 遠藤 晃

## はじめに

30年ほど前、コンピュータはネットにつながぐというものではなかった。そのためコンピュータ室への出入りがセキュリティのほとんど全てであった。その後インターネットが普及しコンピュータウィルスというものが出始めた。それに伴いセキュリティもコンピュータそのものに課せられることとなってきた。

## 歴史的背景

30年前当時の病院情報システム (HIS: Hospital Information System) は、汎用機にダム端末という構成がほとんどであった。インターネットが普及する少し前に事務系のパソコンがGUI (Graphical User Interface) 化しはじめ、現在のWindows、インターネット接続という基盤が出来てきた。病院情報システムもその流れの中でパソコン端末を用いたサーバクライアントという構成に変化した。

当時の病院情報システムはインターネットにつなげる病院とつながらない病院に分かれていた。理由は利便性重視か危険性重視かであり、北大病院はつながらない病院であった。

2007年にインターネットにつなげた2つの病院で立て続けにウィルスによるHIS長時間停止という事件が起こった。一つはネット上のサイトから、もう一つはUSBからの感染とのことである。

一般社会的にも、ネット感染とUSB等の媒体感染の二つに大別されており、その二つの対策が必要となっている。

## 現システムの紹介

北大病院は2013年9月に新しいシステムが稼働した。端末数2400台強、サーバ機能120台弱のシステムである。サーバ機能と書いたのはサーバの仮想化技術を用いたため実際の部門サーバは2台である。電子カルテ、オーダ、患者看護等電子可能なものは極力電子化するようにした。検査放射線薬剤等約40の部門システムが稼働しており、HISとは別契約の部門システム約20を接続している。

## セキュリティ

前システムまではインターネットにつなげない仕様であったが、地域医療連携をICT (Information and Communication Technology) なしで行うのは時代にそぐわないため、新システムでは他病院との接続を前提としている。USBに関しては、他大学が2007年事件以来USBを制限する方向で運用され始めたが、北大病院は技術的運用的要件を満たせば使えるようにした。

## 略 歴

遠藤 晃 (エンドウ アキラ)

### 【出身】

札幌市

### 【身分】

北海道大学病院医療情報企画部 部長。  
病院所属の准教授

### 【仕事】

病院情報システムの管理運営

### 【研究】

病院情報システムの定量化、  
HCI (Human Computer Interaction)

電子工学を卒業した工学士で大学卒業後普通にメーカーに就職。サクラ精機株式会社という会社。滅菌器を作っている会社。大学院に進むため退社。博士号は人間・環境学博士。京大の独立研究科。医療系の免許、資格は持っていない。

京大時代 (昭和63年～平成9年) に、医療情報部にて病院情報システムの開発や管理に従事 (この間、ティーチングアシスタントや会社の技術顧問等を行う)。その間、2回の病院情報システムの更新を行う。メーカーチェンジ更新一回、DEC社から日本IBM社、同一メーカー更新一回、日本IBM社から同日本IBM社。

平成9年に北大にリサーチレジデントとして着任。翌年平成10年医療情報部副部長職に就く。その後副部長として、一昨年から部長として病院情報システムの管理運営を行っており、現在に至る。システム導入で一度失敗しており、落札した三井物産が撤退するという経験を持つ。その後はNECによる同一メーカー更新三回を行い、現在NEC三回目の更新を終えつつある。

## 外との接続

技術的には通信事業社の閉域網を用いたネットワークを利用した接続を行っている。これはインターネットVPN (Virtual Private Network) 接続よりも、通信の盗聴、改ざんなどのリスクが低い上に、病院間の通信経路の大部分が通信事業社のインフラ上にあるため、通信経路の管理を任せることが出来るためである。

現在は実験段階にあり、連携先病院から北大病院のカルテデータを閲覧する仕組みとなっている。北大病院側に地域連携参照専用仮想サーバを構築し、ファイアウォール越しに患者のカルテ画面を参照する方式とした。仮想化にはCitrix社製XenAppを導入した。XenAppはアプリケーション転送型のシンクライアントシステムである。シンクライアントは端末にデータが残らないため連携病院の端末にはデータ保存せずに北大病院のカルテ画面を参照できるようになった。連携病院側ではWindows端末にCitrixレシーバをインストールして、Webブラウザ経由で参照サーバに接続するだけである。

## USBでの使用

USBメモリを使用する場合は、「USB使用に関する誓約書」と「USBメモリ使用申請書」の提出を義務付けており、申請書が提出されて初めて特定の端末及び使用者で使用可能となる。USBメモリの接続は2つの方法で行っている。1つは、USBファイル管理ツールを用い、使用端末・使用者で規制をかける方法である。持ち出したファイル名や操作ログだけではなく、実際に持ち出した時のファイルその物を別途保存している。もう1つは、USBシリアル管理ツールを用い、使用端末・USBの個体シリアル番号で規制をかける方法である。主に手術動画を取り出す為の仕組みであり、大きいファイルであるため別途保管はしていない。特定の端末にのみ導入している。

USBを端末に挿すとウィルスチェックが動き引かかるとUSBを使えなくし、かつ、管理者に連絡が行く仕組みとなっている。平成26年3月末時点で本USBシステムからのウィルス混入は起きていない。

## これから

これからの病院情報システムは、仮想化サーバの上にサーバ機能を集約し、端末にデータの残らないシンクライアント端末という構成が主流となるであろう。これは汎用機に複数OSを載せ、ダム端末という端末にはデータが残らないという昔のシステムに原点回帰したとも考えられる。しかしながら、原点を踏まえつつセキュリティを考慮した利便性の高いシステムへ進化したと推察する。

# 農畜産食品の安全性・機能性評価試験と品質管理

酪農学園大学 農食環境学群 食と健康学類  
応用微生物学研究室 山口 昭弘

**食品の品質**は、その機能的な側面から、一次機能（栄養的要素）、二次機能（嗜好的要素）及び三次機能（生体調節要素）として捉えられる。しかしこれらの機能の大前提として、当然ではあるが食品としての安全性（健康危害を招かない）が担保されていなくてはならない。そのため食品衛生法や食品安全基本法などに基づく、食品の規格や有害物質の許容基準あるいは衛生管理制度による様々な規制が施されている。本講演では、北海道を代表する農畜産食品を中心に、安全性及び機能性に係る食品分析の概要について、品質管理の実際も交えて紹介する。

**北海道の食料自給率**は、2010年度カロリーベースで173%と都道府県別の第1位を占める。しかし生産額ベースの食料自給率は198%と、宮崎(253%)、鹿児島(241%)及び青森(227%)に次いで第4位に後退する。このことは、単位あたりのカロリーが高い米や畑作物の生産量が多い反面、ブランド化などにより付加価値を高めた畜産物、野菜あるいは果実などの生産割合が低いとされている（農林水産省「平成22年度都道府県別食糧自給率の推移」）。

一方、**北海道産食材の人気**は、安全性・機能性の両面から近年では海外においても上昇機運にある。このような中、2011年12月、北海道フード・コンプレックス国際戦略総合特区（HFC特区）は、内閣総理大臣により国際戦略総合特別区域に指定された。これにより、北海道を代表する農水産物・加工品の生産体制、安全性と付加価値向上のための研究開発・製品化支援のさらなる強化が進められているところである。とりわけ、北海道は北欧に近い冷涼な気候を活かした酪農業が盛んであることから、優れた農畜産食品についても、このような追い風を受け、より市場ニーズを捉えた商品開発の促進と販路拡大を図る格好の機会が訪れていると言える。

**食品分析の具体例**として、ここでは北海道を代表する農畜産品の代表である良質な牛乳を供給するための、生乳についての品質管理試験や乳牛の遺伝的能力を評価するゲノミック評価（G評価）について触れた後、BSE牛や米の産地偽装対策として導入された食品のトレーサビリティ、並びに抜取り試験による衛生管理の限界の克服を目指すHACCP(Hazared Analysis and Critical Control Point；危害分析・重要管理点（監視）方式）と言った食の安全に係る基本的な制度についても紹介する。

また、**分析試験の信頼性確保**の観点から、放射性セシウム含有玄米粉末や既定量の遺伝子組換え作物を含む大豆などの食品分析用認証標準物質について紹介した後、食物アレルギーに係る特定原材料試験について品質管理の実際も含めて詳細に説明する。

**食品分析の特徴**としては、まず第一に、野菜、肉、魚を始め、これらの加工混合品と言ったマトリックス（媒体）としての複雑な様態がある。さらに、前処理の異なる複数の試験項目に対して全体を反映できるような試料の分割や縮分などの特別な操作が必要であったり、試験部位についても、皮や種な

## 略 歴

山口 昭弘（ヤマガチ アキヒロ）

酪農学園大学 農食環境学群 食と健康学類  
応用微生物学研究室  
教授

### 〔出身〕

1957 三重県生まれ

### 〔最終学歴〕

1983  
北海道大学理学部化学科 修士課程  
修了（分析化学講座）  
・金属錯体のHPLC分析  
1997  
札幌医科大学医学部 論文博士  
（病理学第1講座）  
・Wilson病の遺伝子診断

### 〔職歴〕

1983  
札幌市衛生研究所  
・食品の理化学試験  
・新生児先天性代謝異常症スクリーニング  
1998  
（株）札幌イムノ・ダイアグノスティック・ラボラトリー  
・子宮頸癌及び大腸癌スクリーニング  
2002  
（株）日本食品分析センター  
・食物アレルギー測定  
・食品中の異物同定  
・食品の機能性評価  
2012  
現職  
・微生物の制御及び有効利用に関する研究

どを除いた可食部とするのか？ドリップ(解凍後の余剰液体)を含めるのか？  
あるいは茶葉のように直接食するものではない場合は浸出液を用いるのか？  
などなど、試料の状態だけではなく、試験目的にも見合った適切な対応が必要となる。

最後に、**食の安全**は、食に係る個々人の衛生意識の向上や社会倫理的な側面からのアプローチが不可欠であり、ただ一つの正確な試験・検査のみで担保され得るものでは到底ないが、適切な品質管理に基づく正確かつ信頼性の高い測定データの蓄積無しには、科学的な議論が始まらないことも疑う余地は無い。

## ご協賛団体ご芳名（順不同、敬称略）

医学生物学研究所（株）

富士レビオ（株）

協和メデックス（株）

ロシュ・ダイアグノスティックス（株）

アボットジャパン（株）

東ソー（株）

ニッポーボーメディカル（株）

シノテスト（株）

積水メディカル（株）

帝人ファーマ（株）

日本電子（株）

LSIメディエンス（株）

日本イーライリリー（株）

日水製薬（株）

ノボルディスクファーマ（株）

シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティックス（株）

ノバルティスファーマ（株）

シスメックス（株）