

JACLaP WIRE No. 103 (2007年7月24日発行)

本メールは日本臨床検査専門医会の電子メール新聞 JACLaP WIRE No. 103 です。

=====目 次=====

【事務局からお知らせ】会員動向(2007年7月6日現在数692名, 専門医517名)

【WHO トピックス】健康に与える環境因子の影響を国別データとしてWHOが発表
(Press June 2007 WHO-205)

【新規掲載項目】

ヒト脳性ナトリウム利尿ペプチド前駆体N端フラグメント(NT-proBNP)精密測定

淋菌およびクラミジアトラコマチス同時核酸増幅同定精密検査

抗GQ1b IgG抗体

抗GM1 IgG抗体

低カルボキシル化オステオカルシン精密測定

【M. A. N(Medical Academy News)】

M. A. N 6月 1日号、11日号、21日号、 M. A. N 7月 1日号、11日号

=====「JACLaP WIRE」=====

【事務局からのお知らせ】

会員動向(2007年7月6日現在数692名 専門医517名)

【所属・その他変更】

湊 宏	先生	: 旧	金沢大学附属病院病理部 助教授
		新	金沢医科大学病態診断医学 教授
濱中裕一郎	先生	: 旧	山口大学医学部臨床検査医学 助教授
		新	東亜大学医療工学部医療栄養学科 教授
庄司 優	先生	: 旧	弘前大学医学部臨床検査医学講座 助教授
		新	明治薬科大学薬効学教室 教授
伊藤 章	先生	: 旧	国際医療福祉大学附属熱海病院内科 教授・臨床検査室長
		新	国際医療福祉大学熱海病院内科 教授・検査部長
向田 直史	先生	: 旧	金沢大学がん研究所組織分子構築 教授
		新	金沢大学がん研究所分子生体応答 教授
大島 久二	先生	: 旧	藤田保健衛生大学医学部臨床検査部 教授
		新	国立病院機構東京医療センター膠原病内科 医長
中村 政明	先生	: 旧	熊本大学医学部附属病院中央検査部
		新	環境省 国立水俣病総合研究センター 総合臨床室長
遠藤 久子	先生	: 旧	国際医療福祉大学附属三田病院病理
		新	国立国際医療センター病院臨床検査部臨床病理室主任医長

角田 圭子 先生 : 旧 一成会 木村病院
新 駅前つのだクリニック
大原 智子 先生 : 旧 栃木県庁保健福祉部健康増進課
新 栃木県南健康福祉センター

【本年度の行事予定のお知らせ】

平成 19 年度、日本臨床検査専門医会の行事予定をお知らせいたします。
開催日時、場所の変更もある場合があります。変更があり次第 JACLaP WIRE、
JACLaP NEWS でお知らせします。その都度ご確認ください。

平成 19 年

7 月 20 日 第 25 回日本臨床検査専門医会振興会セミナー

開催会場：東京ガーデンパレス（東京） 14 時～17 時

テーマ：臨床検査の新しい潮流

1. 日本臨床検査振興協議会の活動（日本臨床検査振興協議会 鈴木 齊）
2. メタボリックシンドローム健診に向けて（日本臨床検査医学会 渡辺清明）
3. メタボリックシンドローム健診の実際（厚生労働省健康局総務課 山本英紀）
4. 臨床検査の近未来と夢（東海大学医学部臨床検査医学 宮地勇人）

11 月 22 日 第 30 回日本臨床検査専門医会総会

日本臨床検査専門医会講演会

開催会場：大阪国際会議場（大阪）

【選挙管理委員会からのお知らせ】

平成 19 年度 会長および監事選挙は以下の日程で実施されます。

6 月 2 日：公示開始（会長選挙については立候補および推薦手続きを開始）

7 月 6 日：公示終了（会長選挙については立候補および推薦手続きを終了）

8 月 1 日：投票開始

8 月 28 日：投票締切り（必着）

8 月 31 日：開票

【教育セミナー報告】

第 69 回教育セミナー

平成 19 年 5 月 27 日、防衛医科大学校検査部 玉井誠一教授の担当で、26 名が参加して
行われた。

本年度開催予定の教育セミナーは全て終了いたしました。来年度の教育セミナーに
ついて 11 月以降に予定および内容が決定する予定です。決まり次第会員の先生方に
通知する予定ですが、それ以前のお問い合わせに対してはご回答できませんので、
ご了承ください。

【平成 19 年度第一回（第 29 回）日本臨床検査専門医会総会報告】

第 17 回日本臨床検査専門医会春季大会において平成 19 年度第一回（第 29 回）総会が開催されました。

会場：旭川グランドホテル 孔雀の間

日時：6 月 2 日（土） 12 時 50 分～13 時 10 分

＜審議事項＞

第一号議案：平成 18 年度決算が承認された。

第二号議案：平成 19 年度有功会員として浮田 實、新谷和夫、横山 宏の 3 名の先生が推薦され、承認された。

＜報告事項＞

1. 会長・監事選挙の公示：選挙管理委員会からのお知らせ
2. 第 18 回春季大会は平成 20 年 5 月 30 日（金）および 31 日（土）の日程で開催の予定。
会場は第 1 日目が神戸ポートピアホテル、第 2 日目が臨床研修情報センター（TRI）。

【住所変更・所属変更に伴う事務局への通知について】

最近、住所・所属の変更にもなつて定期刊行物、JACLaP WIRE など電子メールの連絡が着かなくなる会員が多くなっています。

勤務先（所属）、住所、名称の変更および E-mail address の変更がありましたら、必ず事務局までお知らせください。

当会ホームページから会員登録票をダウンロードしてそれに記載し、FAX あるいは E-mail でお送り下さい。

【今年度会費振り込みのお願い】

1 月下旬に平成 19 年度会費振込用紙をお送りいたしました。

すでに先生のお名前が記入されていますので、勤務先、所属、住所、E-mail address の変更がありましたら通信欄にご記入をお願いいたします。

なお、振込用紙をなくされた先生は、

郵便振込口座：00100-3-20509 日本臨床検査専門医会事務局

までお願いいたします。 年会費 1 万円

また、ご自身の振込状況が不明な先生は、事務局まで E-mail または電話 FAX でお問い合わせください。

今年度より過去 2 年間会費を滞納している先生には、Lab CP、JACLaP NEWS、要覧の発送、JACLaP WIRE の発信を停止いたします。悪しからずご了承下さい。

【WHO トピックス】健康に与える環境因子の影響を国別データとして WHO が発表

(Press June 2007 WHO-205)

WHO は 2007 年 6 月 13 日に健康に与える環境因子の影響を新しく国別データとして発表した。データはそれぞれ国別によって大きく変動しているが、人々の健康は空気汚染、労働環境におけ

る危険、紫外線暴露、騒音、農業上のリスク、気候、職業因子、エコシステムの変動などを含む環境リスクを減少させることで改善できるとしている。

新しいデータによれば、環境を改善することにより毎年 1300 万人の死亡者を予防することが可能である。病気がまん延している国の 3 分の 1 は環境を改善することにより予防が可能である。最も環境が悪い国は、アンゴラ、ブルキナファソ、マリ、アフガニスタンである。23 か国では、死亡者の 10%以上が 2 つの環境リスク、すなわち、不衛生な飲料水と室内の空気汚染でおこる。室内の空気汚染は、食事を作る際に薪などの固形燃料を使う際の煙の影響による。5 歳以下の子供が最も被害を受け、死亡者の 74%以上が下痢性疾患及び下部呼吸器感染になっている。

低所得国家では、環境因子が健康に最大の影響を与え、高所得国家に比べると 1 年あたり 1 人の健康寿命が、20 倍以上失われている。環境因子が良い国においても、病気の 6 分の 1 は環境を改善することにより予防できるが、特に循環器疾患や交通事故は顕著に減少させることができる。

国別のデータは環境リスクによって起こる健康障害の影響が推測でき、病気予防のための行動を起こすことができる。ガスや電気などを用いた調理法の改善、換気の改善、子供を台所の煙から遠ざけることなどにより、呼吸器感染や婦人・子供にみられる病気を減らすことができる。

(十文字学園女子大学教授 森 三樹雄)

=====「JACLaP IRE」=====

【新規掲載項目】

平成 19 年 6 月 1 日より適用

内分泌学的検査

【ヒト脳性ナトリウム利尿ペプチド前駆体 N 端フラグメント (NT-proBNP) 精密測定】

(準用区分先 : D008「13J」 区分 : E-3

保険点数 : 140 点

製品名 : NT-proBNP 測定用 エクルーシス proBNP

製造販売元 : ロシュ・ダイアグノスティクス株式会社 Tel 03-5443-7040

測定方法 : 電気化学発光免疫測定法 (ECLIA) 定量検査

包装単位 : 100 テスト/キット (1 キット当たりの測定可能検体数 79 検体)

結果が出るまでの時間 : 約 18 分

自動化 : 可 (専用機器 : エクルーシス 2010、cobas e411、モジュラーアナリティクス
及び cobas 601 など)

検体 : 血清または血漿 同時再現性 : 10%以内

測定範囲 : 5~35,000 pg/mL

参考診断カットオフ値 : 慢性心不全 125 pg/mL

急性心不全 300 pg/mL

【特徴】ヒト脳性ナトリウム利尿ペプチド前駆体 N 端フラグメント (NT-proBNP) は、76 個のアミ

ノ酸より構成されるペプチドである。循環血液量の増加や心室壁へのストレスなど心負荷の増大により脳性ナトリウム利尿ペプチド前駆体（proBNP）が産生され、これが蛋白分解酵素により、ヒト心臓中で生理活性を持つBNPと生理活性を有しない NT-proBNP に分解されて血中に放出される。

今回保険収載される NT-proBNP 測定用試薬「エクルーシス proBNP」は電気化学発光免疫測定法により NT-proBNP の濃度を測定するものである。第一反応で検体中の NT-proBNP に 2 種類の抗 NT-proBNP 抗体を反応させて免疫複合体を形成させ、第二反応でこの免疫複合体を SA 磁性MP と結合させ、これを電気化学発光により測定するという、3 つのステップにより NT-proBNP 濃度を算出する。

NT-proBNP の血中濃度はBNPと同様、健常者では極めて低値であるが、心負荷に応じて増加する。NYHA分類による心不全重症度をよく反映するため、心不全の病態把握および心機能障害の指標として有用である。NT-proBNP はBNPと比較して血中半減期が長いこと血中濃度の上昇率が高く、心不全の早期診断や疾患レベルの明確な判断が可能になるものと期待される。

臨床現場での運用に当たり、BNPは血漿検体しか使用できないため他の検査で使用される血清検体とは別に採血が必要となるが、NT-proBNP は血清検体での測定が可能で、患者負担の軽減や検査室の効率化に繋がる。またBNPに比べ検体中の安定性が良好で測定値の信頼性が高い。検体の短期（2～3日）冷蔵保存ならびに長期凍結保存も可能で、臨床所見から追加オーダーや測定結果疑義に対する再検査の必要性が生じた場合などにおいて、保存検体を用いた測定が可能である。

NT-proBNP とBNPとの相関性は良好（ $r=0.940$ ）であり、BNPと同様に、欧州心臓病学会やアメリカ心臓病学会の慢性および急性心不全の診断ガイドラインにおいて有用な指標として評価されている。また、本邦でも循環器病学会・心臓病学会心不全学会など7学会からなる合同研究班作成のガイドライン（2005年改訂版）に心不全の治療効果判定および予後評価の指標として評価されている。海外では、すでに10カ国以上で保険適用され使用されている。

【保険請求上の注意】

D008 内分泌学的検査

(10) ヒト脳性ナトリウム利尿ペプチド前駆体 N 端フラグメント（NT-proBNP）精密測定

ア ヒト脳性ナトリウム利尿ペプチド前駆体 N 端フラグメント（NT-proBNP）精密測定は、区分「D0008」内分泌学的検査の「13」のヒト脳性ナトリウム利尿ペプチド（BNP）精密測定に準じて算定できる。

イ ヒト脳性ナトリウム利尿ペプチド前駆体 N 端フラグメント（NT-proBNP）精密測定は、心不全の診断又は病態把握のために実施した場合に月1回に限り算定する。

ウ 1週間以内に、ヒト脳性ナトリウム利尿ペプチド前駆体 N 端フラグメント（NT-proBNP）精密測定、区分「D0008」内分泌学的検査の「13」のヒト脳性ナトリウム利尿ペプチド（BNP）精密測定及び同区分「22」のヒト心房性ナトリウム利尿ペプチド（HANP）精密測定のうち2項目以上を併せて実施した場合は、主たるもの1つに限り算定する。

エ 本検査を実施した場合は、診療報酬明細書の摘要欄に本検査の実施日（ヒト脳性ナトリウム利尿ペプチド（BNP）精密測定又はヒト心房性ナトリウム利尿ペプチド（HANP）精密測定を併

せて実施した場合は、併せて当該検査の実施日) を記載する。

平成19年6月1日より適用

微生物核酸同定・定量検査

【淋菌およびクラミジアトラコマチス同時核酸増幅同定精密検査】

(SDA (Strand Displacement Amplification) 法)

(適応先区分: D O 2 3 「5」)

(区分 E-2)

保険点数: 300 点

製品名: BD プローブテック ET クラミジア・トラコマチス ナイセリア・ゴノレア

製造販売元: 日本ベクトン・ディッキンソン株式会社 TEL 0120-8555-90

測定法: SDA 法による標的DNAの増幅と増幅産物の検出 定性検査

包装単位: 96 ウェル×4

結果が出るまでの時間: 約 3.5 時間 自動化: 不可

検体: 泌尿器または生殖器からの検体、咽頭擦過物

同時再現性: 陰性はすべて陰性、陽性はすべて陽性

最低検出感度: クラミジア 1 回測定当り 1 I F U (標的DNA約10コピー相当)

淋菌 1 回測定当り 10 セル

参考正常値: 陰性

【特徴】 クラミジアトラコマチス及び淋菌は、産婦人科および泌尿器科領域における性感染症のうち最も主要な起炎菌である。我が国における最近の検討において、淋菌あるいはクラミジアトラコマチス検査陽性者のうち、両者の重複感染率は産婦人科(女性)で約8%、泌尿器科(男性)では約19%と報告されている。どちらか一方の症状が強い場合は臨床症状のみではもう一方の感染を見分けることは難しく、単独検査ではこれら目に見えない感染を見つけにくい。商業セックスワーカーや風俗店経験者などではクラミジアと淋菌の混合感染の可能性が高い確率で疑われ、本人の気付かないところでの感染の拡大が危惧される。

今回掲載された「BD プローブテック ET クラミジア・トラコマチス ナイセリア・ゴノレア」は、体液または組織中のナイセリアゴノレア DNA およびクラミジアトラコマチス DNA を、SDA 法を用いて、標的遺伝子に特異的な 4 種のプライマー、鎖置換型 DNA ポリメラーゼおよび制限酵素を用いて等温での標的遺伝子の増幅反応と蛍光標識プローブを用いた増幅産物の検出を同時に行うものである。本キットを用いることで淋菌とクラミジアトラコマチスを同一検体から同時に検出できるため、重複感染例を早期に診断でき、感染の拡大を予防できる。さらに、臨床所見、問診またはその他の検査では感染因子の鑑別が困難なものに対しても、とくに淋菌とクラミジアトラコマチスの重複感染者に対する治療法の選択、治療効果判定が可能となる。別々に検査を行った場合に比べて患者の再受診の手間、コストの負担軽減や治療期間の短縮などが期待でき、医療費の削減に繋がるものと考えられる。

「BD プローブテック ET クラミジア・トラコマチス ナイセリア・ゴノレア」のロット間再現性は100%であり、既存測定法である「アンプリコア STD-1 クラミジアトラコマチス ナイセリアゴノレア」との相関性もクラミジア検査において陽性一致率 98.2%、陰性一致率 99.4%、淋菌検査において陽性一致率 100%、陰性一致率 99.4%と良好であった。

【保険請求上の注意】

D O 2 3 微生物核酸同定・定量検査

(8) 淋菌およびクラミジアトラコマチス同時核酸増幅同定精密検査

ア 「5」の淋菌及びクラミジアトラコマチス同時核酸増幅同定精密検査は、クラミジア・トラコマチス感染症若しくは淋菌感染症が疑われる患者又はクラミジア・トラコマチスと淋菌による重複感染が疑われる患者であって、臨床所見、問診又はその他の検査によっては感染因子の鑑別が困難なものに対して治療法選択のために実施した場合及びクラミジア・トラコマチスと淋菌の重複感染者に対して治療効果判定に実施した場合に算定できる。

ただし、区分「D012」感染症免疫学的検査の「21」の淋菌同定精密検査、同区分「21」のクラミジアトラコマチス抗原精密測定、本区分「2」の淋菌核酸同定精密検査、クラミジアトラコマチス核酸同定精密検査、「3」の淋菌核酸増幅同定精密検査又はクラミジアトラコマチス核酸増幅同定検査を併せて実施した場合は、主たるもののみ算定する。

イ 淋菌及びクラミジアトラコマチス同時核酸増幅同定精密検査は、TMA法による同時増幅法並びにHPA法及びDKA法による同時検出法、PCR法による同時増幅法及び核酸ハイブリダイゼーション法による同時検出法又はSDA法による。淋菌及びクラミジアトラコマチス同時核酸増幅同定精密検査は、泌尿器又は生殖器からの検体によるものである。ただし、男子尿は含み女子尿は含まない。なお、SDA法においては咽頭からの検体も算定できる。

平成 19 年 8 月 1 日より適用

自己抗体検査

【抗 G Q 1 b I g G 抗体】

(準用区分先：D O 1 4) (区分 E-3)

保険点数： 460 点 判断料： 144 点

製品名：ガングリオシド・チェック G Q 1 b

検査目的：血清中の抗 G Q 1 b I g G 抗体の検出（フィッシャー症候群の診断の補助）

製造販売元：株式会社 シノテスト TEL 042-753-0354

測定法：酵素免疫測定法 (ELISA 法) 定性検査

包装単位：1 キット 96 ウェル (最大 23 検体)

結果が出るまでの時間：19 時間 自動化：不可

検体：血清

同時再現性、日差再現性：5%以下

カットオフインデックス：0.400 未満を陰性、1.0 以上を陽性、

0.4 以上 1.0 未満を判定保留

【特徴】

フィッシャー症候群（FS）はギラン・バレー症候群（GBS）の亜型の一つであり、外眼筋麻痺、失調、腱反射の低下を伴う神経疾患である。日本での年間発症者数は200～400人と推定されている。発症機序はGBSと同様であり、FSにおいては血中のガングリオシドGQ1bに対する抗体（抗GQ1b IgG抗体）の上昇がみられる。

今回収載される抗GQ1b IgG抗体測定検査は、ガングリオシドGQ1bを固相化したマイクロプレートウエルに血清中の抗GQ1b抗体を反応させ、ペルオキシダーゼ標識ウサギ抗ヒトIgGポリクローナル抗体で反応させELISA法で測定するものである。

このキットを用いた研究では、抗GQ1b IgG抗体はFS患者（n=55）で85%陽性となったが、その他の神経患者（n=41）および正常人（n=105）では陽性者は認められなかった。また、髄液蛋白細胞検査を施行したFS患者（n=35）において、本検査は31例（89%）で陽性であったのに対し、蛋白細胞解離は7例（20%）に留まった。さらに、発症1週以内の髄液検査で解離を認めなかったものの発症2週以降に解離が確認された7例のうち、全例が発症1週間以内の抗GQ1b IgG抗体が陽性であった。

【保険請求上の注意】

ア 抗GQ1b IgG抗体は、区分「D014」自己抗体検査に準じ、区分「D026」検体検査判断料の「5」の免疫学的検査判断料を算定する。ただし、検査料については、区分「D009」腫瘍マーカーの「16」のインターロイキン2受容体（IL-2R）精密測定に準じて算定できる。

イ 抗GQ1b IgG抗体は、ELISA法により、眼筋麻痺又は小脳性運動失調等のフィッシャー症候群が疑われる場合において、診断時に1回に限り算定でき、経過観察時は算定できない。

平成19年8月1日より適用

自己抗体検査

【抗GM1 IgG抗体】

（準用区分先：D014） （区分E-3）

保険点数： 460点 判断料： 144点

製品名：ガングリオシド・チェック GM1

検査目的：血清中の抗GM1 IgG抗体の検出（ギラン・バレー症候群の診断の補助）

製造販売元：株式会社 シノテスト TEL 042-753-0354

測定法：酵素免疫測定法(ELISA法) 定性検査

包装単位：1キット96ウエル（最大23検体）

結果が出るまでの時間：19時間 自動化：不可

検体：血清

同時再現性、日差再現性：5%以下

カットオフインデックス：0.400未満を陰性、1.0以上を陽性、

0.4以上1.0未満を判定保留

【特徴】

ギラン・バレー症候群（GBS）は急速に発症する四肢筋力低下と腱反射消失を主徴とする自己免疫性末梢神経疾患である。日本での年間発症者数は 1000～2,000 人と推定されている。本疾患はウイルスや細菌による感染が引き金となり、自己免疫機序を介して発症すると考えられている。現在、本疾患の診断は基本的には神経学的所見や髄液検査（蛋白細胞解離）で行われている。

GBS と最も関連する病原体は *Campylobacter jejuni* であり、約 1/3 の症例において先行感染が認められる。その他、サイトメガロウイルス、EB ウイルス、マイコプラズマ・ニューモニエなども関連病原体としてあげられ、菌体上の GM1 ガングリオシド様リポ多糖に対して、ある免疫遺伝子学的背景を有する患者で IgG クラスの自己抗体（抗 GM1 IgG 抗体）が産生される。これが末梢神経上の GM1 ガングリオシドと交差反応し、末梢神経障害が生じるとされている。

最近では GM1 IgG 抗体が GBS の病態に関わる物質として注目されている。これらの抗体は正常者や他の神経疾患では検出されないか低力価であることより、GBS の補助診断マーカーとして有用であるとされるが、国内では検査用のキットがなく、本抗体を測定することは困難であった。

今回掲載される抗 GM1 IgG 抗体測定検査は、ガングリオシド GM1 を固相化させたマイクロプレートウエルに血清中の抗 GM1 抗体を反応させ、ペルオキシダーゼ標識ウサギ抗ヒト IgG ポリクローナル抗体で反応させ ELISA 法で測定するものである。

このキットを用いた研究では、抗 GM1 IgG 抗体は GBS 患者（n=95）で約 50% が陽性となったが、その他の神経疾患患者（n=41）では陽性 2% で、正常人（n=105）では陽性者はなかった。また、髄液蛋白細胞解離がみられた GBS 19 例中、本検査は 10 例（53%）で陽性となった。さらに、発症 1 週以内の髄液検査で解離を認めなかったものの発症 2 週以降に解離が確認された 12 例のうち、11 例が発症 1 週間以内の抗 GM1 IgG 抗体検査が陽性であった。

【保険請求上の注意】

ア 抗 GM1 IgG 抗体は、区分「D014」自己抗体検査に準じ、区分「D026」検体検査判断料の「5」の免疫学的検査判断料を算定する。ただし、検査料については、区分「D009」腫瘍マーカーの「16」のインターロイキン 2 受容体（IL-2R）精密測定に準じて算定できる。

イ 抗 GM1 IgG 抗体は、ELISA 法により、進行性筋力低下又は深部腱反射低下等のギランバレー症候群が疑われる所見が見られる場合において、診断時に 1 回に限り算定でき、経過観察時は算定できない。

平成 19 年 8 月 1 日より適用

内分泌学的検査

【低カルボキシル化オステオカルシン精密測定】

（準用区分先：D008「16」）（区分 E-3）

保険点数： 170 点

製品名：ピコルミ u c O C

検査目的：血清中の低カルボキシル化オステオカルシンの測定（骨粗鬆症における

ビタミンK2剤の選択時及びビタミンK2剤の効果判定の補助的指標)

製造販売元：三光純薬 株式会社 TEL 03-3851-1672

測定法：電気化学発光免疫測定法 (ECLIA 法) 定量検査

包装単位：100 テスト (最大 96 検体)

結果が出るまでの時間：20 分 自動化：可 (専用の ECLIA 汎用機)

検体：血清 同時再現性：10%以下

測定範囲：0.39~50 ng/mL 参考カットオフ値：4.5 ng/mL

【特徴】

骨特異蛋白であるオステオカルシン (OC) はビタミンKの作用によりグルタミン酸残基 (Glu) が γ -カルボキシグルタミン酸残基に変換 (Gla 化) されて Gla 化オステオカルシンとなり、骨形成に関与している。ビタミンK欠乏状態では OC は Gla 化されず、低カルボキシル化オステオカルシン (undercarboxylated osteocalcin: ucOC) となって骨代謝などに対する機能を失い、すべてが血中に放出されると考えられている。

今回収載される方法は、抗 GluOC 4-5 マウスモノクローナル抗体を結合した磁気ビーズを固相とし、電気化学的变化で発光するルテニウム錯体を標識した抗 OCG3 マウスモノクローナル抗体を用いた1ステップサンドイッチ法による電気化学発光免疫測定法を測定原理として、血清中の ucOC 濃度を測定する体外診断用医薬品である。

2003 年の WHO のテクニカルレポートシリーズ 921 において、血中の ucOC 濃度は大腿骨頸部骨折のリスクファクターになる可能性が報告されている。わが国における高齢女性集団における検討では、血中ビタミンK濃度低値群で新規骨折発生頻度が高かった。骨粗鬆症を有する群では有しない群に比較し、ビタミンK不足を示す例が多く、血清 ucOC 値も有意に高かった。また、新規脊椎骨骨折発生群でも ucOC 値が有意に高いことが示されている。

骨粗鬆症患者にビタミンK2剤を投与する前後の経過観察において、ビタミンK2剤投与後の血清 ucOC 値は有意に低下し、加えて骨密度の維持、骨折の抑制が得られることが明らかになった。

以上より、血清 ucOC 測定は骨粗鬆症患者におけるビタミンK不足の診断ならびにビタミンK2剤の治療効果判定に有用である。

カットオフ値を 4.5 ng/mL とした場合、感度 78.6%、特異度 64.1%、正診率 67.9%、陽性的中度 44.0%、陰性的中度 89.3%であった。

本検査の実施により、高齢化社会の進行に伴い増加している骨粗鬆症患者、とくにビタミンK欠乏に起因する骨粗鬆症患者の診断、適切な骨粗鬆症治療薬を選択することで骨折を予防することが可能となり、高齢者の QOL の改善、さらには医療経済効果につながるものと期待される。

【保険請求上の注意】

ア 低カルボキシル化オステオカルシン (ucOC) 精密測定は、区分「D008」内分泌学的検査の「16」のオステオカルシン精密測定に準じて算定できる。

イ 低カルボキシル化オステオカルシン (ucOC) 精密測定は、骨粗鬆症におけるビタミンK2剤の治療選択目的、又は治療経過観察を行った場合に算定できる。ただし、治療開始前においては1回、その後は6月以内に1回に限り算定できる。

(文責：帝京大学 宮澤 幸久)

■MAN 6月 1日号

○検査の技術認定は検査技師の手で

第56回日本医学検査学会 検査学の 카테고리作りが必要

第56回日本医学検査学会(学会長日野浦雄之氏)が「フェニックス～原点から未来への挑戦～」をテーマに5月18、19の両日、宮崎市の宮崎国際会議場を主会場に開かれた。パネルディスカッション「認定取得への挑戦」では、日本臨床衛生検査技師会常務理事の今村文章氏から、日臨技が取り組んでいる認定制度の現状や今後のあり方が示された。臨床検査技師のなかには、検査部の管理・運営に手腕を発揮するだけでなく、学位を取得したり、研究面で実績を残すなど、多方面で有能な人材が増えてきている現状を示し、「医師を排除するという意味ではないが、そうした人たちが中心となって検査学の 카테고리を作り、臨床検査の技術認定は臨床検査技師の手で行うようになることが望ましいのでは」との考えを示した。

○東海大学病院では外来患者を対象に検査相談

第56回日本医学検査学会 約7割の患者でHbA1cが減少傾向に

東海大学病院の臨床検査技術科では、臨床医からの依頼をきっかけに糖尿病療養指導の資格を持った臨床検査技師6名が外来患者を対象に2006年4月から検査相談を行っており、同科の伏見昌子氏がその取り組みを報告した。

同院ではコメディカルと医師による1週間の糖尿病教育入院で集団指導を行っているが、腎内分泌代謝内科の臨床医から外来診察時に検査の個別指導を行って欲しいとの依頼があり、検査相談をスタートさせたという。

06年4月から今年4月までの統計によると、151名が相談に訪れ、時間は平均22分。患者の多くは境界型を含む糖尿病だった。相談内容は血糖値やヘモグロビンA1cなど血糖コントロールに関する項目が多く、脂質、肝機能、腎機能に関する検査や自己血糖測定に関する内容が続いた。相談から2ヵ月後のヘモグロビンA1cについて追跡可能だった126名の患者を調べたところ69%が減少傾向を示していた。

伏見氏は「患者の本音を聞き出すことができ、個人に合わせた細やかな指導が可能となった。境界型糖尿病患者に対する指導では血糖コントロールを行う意義について理解が得られた」と検査相談の成果を紹介した上で、「医師は検査の説明に割く時間が少なくなり、診察に専念することができ、外来診療の効率化につながる」と検査相談のメリットについて語った。

○病理診断科(臨床検査科)の新設を検討

厚生労働省が標榜科見直しで叩き台示す

厚生労働省は5月21日、医道審議会医道分科会診療科名標榜部会に、診療科目表記方法の見直しの叩き台を示した。それによると、現在38科ある標榜診療科を、内科など20の基本領域に整

理するとともに、専門性の高い診療科領域(サブスペシャリティ)を組み合わせる仕組みを追加するほか、新たに総合的な診療能力を備える医師が標榜できる「総合科」「救急科」「病理診断科」(または「臨床検査科」)を新設することも盛り込まれている。

サブスペシャリティは、● 体の部位に関するもの、● 症状、患者の特性に関するもの、● 治療手技等に関するもの——の範囲内では原則、自由としている。例えば、基本的領域を「皮膚科」とすると、サブスペシャリティとして「一般」「アレルギー」などの表記ができる。

総合科については、内科、小児科等の幅広い領域について、総合的かつ高度な診断能力を有する診療科として位置づけ、国の個別審査により、標榜医資格を付与するもの。

これまで、◇患者がどの診療科を受診すればいいのかわからない、◇病院においても細分化した専門医の多くが、複数の合併症を持つ患者を1人で診察できないケースがある、◇医療機関や医療関係者間の連携が不十分で、地域の医療資源が効率的に活用できていない——といった問題点が指摘されており、これを解決しようというのが総合科を新設する大きな狙いだ。

会合であいさつした松谷有希雄医政局長は、見直しとなった経緯を説明した上で、「標榜診療科目を現在より分かりやすい形にし、患者の選択に資するよう、議論を尽くしてほしい」と要請した。

○スズケンが国内初のカプセル内視鏡を全国販売

スズケンは5月30日から、日本初のカプセル内視鏡「ギボン画像診断システム」の日本総代理店として、全国の医療機関に向けて販売を開始する。大きめのビタミン剤サイズ(長さ26mm×直径11mm、重さ3.45g)の小型ビデオカメラ内蔵カプセルを飲み込むだけで、従来検査が困難とされた長大な小腸全域を撮影できる。既に世界約60カ国で、50万件以上の検査実績を持つ同システムは、バリウムなどの造影剤が不要で、長いチューブ内視鏡を口や鼻、肛門から入れる必要もなく、また、飲み込んで一定時間が経過すれば検査中(約8時間)でも日常生活、食事を自由に行えるなど、患者の心身両面の苦痛を緩和し、QOLを向上できること大きなメリットとされている。

ワークステーション、データレコーダ、カプセル10パックキットの価格は743万円で、初年度の売り上げ15億円を見込む。

カプセル内視鏡「PillCam SB」は、約8時間の検査で5万5000枚(2枚/秒)程度の画像を撮影して、患者に装着された専用機で受信しデータレコーダに記録され、その後、医師が記録媒体からパソコンにダウンロードした画像を読影する。同システムでは、多数の画像データから赤色部分があるデータを自動抽出する機能やレポート作成機能を備え、医師の読影をサポートする。また、これまでの50万件に及ぶ実績から得られた「症例画像辞書」も搭載しており、撮影画像と症例画像の比較も可能だ。

○検査薬の海外展開を強化

みらかホールディングス

富士レビオとエスアールエルを傘下に置くみらかホールディングスは、中核事業の臨床検査薬

と受託臨床検査の成長戦略からなる 2007 年度から 10 年度までの中期経営計画を発表した。特に臨床検査薬の海外展開を強化することなどにより、10 年度目標は、売上高を 06 年度実績より 14.4% 引き上げ 1570 億円、営業利益 44.6% 増の 210 億円を目指す。

事業ごとの 10 年度目標売上高は、臨床検査薬が 400 億円 (06 年度より 32.9% 増)、受託臨床検査が 885 億円 (同 0.3% 増)

臨床検査薬事業では、積極的なグローバル展開が柱。免疫測定システム「ルミパルス」を欧米で本格展開する。

受託臨床検査では、受託拡大に向けた積極的な企画提案と設備投資、クリニック・健診市場のシェア拡大のための地域サテライトラボの機能改善、他の検査センターとのアライアンス拡大、新規ラボの設置などに取り組み、事業基盤を強化する。

■MAN 6 月 1 1 日号

○三村理事長を再選

日本臨床検査学教育協議会 委員会活動をさらに活発化

日本臨床検査学教育協議会の定時総会が 5 月 21 日に都内で開かれ、役員改選で三村邦裕氏が理事長に再選された。あいさつした三村理事長は、「重大な責務に身が締まる思いである。臨床検査技師教育においては、様々な問題が浮き彫りになってきており、協議会の事業活動に本腰を入れなければならない時期に来ていると思う」と述べた。さらに、「これらの問題については、協議会が一致団結して取り組んでいきたいと思っているので、ぜひとも先生方の支援をお願いしたい」と協力を求めた。

○検査室を外来棟の中心部に設置

検査技師の活動領域は多方面に

5 月 18 日から宮崎市で開かれた第 56 回日本医学検査学会のパネルディスカッション「チーム医療の実践と推進」では、栗林忠信氏 (古賀総合病院) から、同院における検査技師のチーム医療参画の実態が紹介されるとともに、チーム医療におけるこれからの臨床検査技師のあり方が示された。

検査業務は、患者や他の医療スタッフの目につかないところで行われているものというイメージが栗林氏にはあった。そこで、1994 年に同院を新設する際、検査部の今後について検査部長と検討した結果、外来棟の中心部に検査部を設置することにした。「診療の中心になって欲しいという気持ちがあった」という。

栗林氏が専門とする糖尿病医療チームには、医師をはじめ、看護師、栄養士、薬剤師、理学療法士、検査技師、臨床心理士など、様々な職種が参画しているが、そのなかで医師は、チーム内の役割分担を明確にし、それぞれの職種が持ち味を発揮できるような体制を整えることに重点を置くようにしている。

医療スタッフの協力がなければ、医療が成り立たないということもあるが、チーム医療は医療にかかわるスタッフがそれぞれの役割分担のもとに能力を発揮し、医療行為の質を高めるシステム」だという考えが栗林氏にはあるからだ。

栗林氏は、「臨床検査技師に期待される活動領域というのは、多方面にわたってくると思う。院内のカンファレンスに参加したり、感染対策や栄養管理、糖尿病教育など、チーム医療としての活動を積極的に行ってもらいたい」と述べた。さらに、臨床検査の精度保証に加え、効率的な検査を選択するなどといった、「ラボマネジメント力も求められるようになるだろう」との考えを示した。

○メディカル事業を第一化学薬品に統合 積水化学工業

昨年10月に第一化学薬品を子会社化した積水化学工業は、2008年4月1日付で積水のメディカル事業を第一化学薬品に統合することになった。

積水は採血管などの検査器具、第一化学薬品は検査薬を中心に事業展開してきたが、一体化させることで検査領域への経営資源を集中させ、検査領域を柱とした事業拡大を図る。

社長には、積水の取締役メディカル事業部長の福田睦氏が就任予定。本社は現在の第一化学薬品本社に置く（東京都中央区日本橋3の13の5）

■MAN 6月21日号

○院内検査室は外注検査に対しても積極的な関与を 第17回日本臨床検査専門医会春季大会 トップダウンによるランチ導入の抑止力にも

第17回日本臨床検査専門医会春季大会が6月1、2の両日、旭川市で開かれた。

「院内検査室と検査センターのコラボレーション～新たな関係構築に向けて～」では、佐守友博氏（日本衛生検査所協会理事）から、院内検査室と検査センターが良好な関係を保ち、互いに足りない部分を補い合うことができれば、「検査センターが出す検査データの精度も上がる」との考えが示された。正確な検査データの提供には、検体、分析、成績の品質管理が不可欠となるが、外注検査では検体と成績の品質管理が不十分になるため、院内検査室の協力が得られれば、検査センターが出す検査データの精度は上がるという。佐守氏は、「外注検査にも関与し、より多くの検査情報が院内検査室を通した形で臨床現場と検査センターを行き来するようになれば、結果的に患者さんのQOL向上に寄与することになり、臨床側にとっても院内検査室が不可欠な存在になるのでは」とした。

○ORT-PCRを用いたEBウイルス迅速診断が差し戻しに 先進医療専門家会議

先進医療専門家会議は8日、4月に受け付けた5技術について審議したが、いずれも適応外使用や研究段階に見なされるとし、取り下げや差し戻しの措置をとることにした。

薬事法上の適応外使用と見なされ取り下げられたのは、◇腹腔鏡補助下肝切除術、◇大腸癌多発肝転移を対象としたCircadian chronotherapy——の2技術。研究段階とされたのは、◇不可逆的小腸不全に対する脳死小腸移植術、◇2回鑄造法を用いた歯冠補綴治療——だった。また、「Real Time PCRを用いたEBウイルス感染症の迅速診断」は、書類不備で差し戻された。

5月は、[1]腹腔鏡下直腸固定術、[2]X線透視下での硬膜外自家血注入による髄液漏閉鎖術、[3]遺伝子疾患の診療に付随して行われる遺伝カウンセリング——の3技術が受け付けられ、事前評価の上、次回会議で審議される。

○耐性菌防止にミキシングが有効

第55回日本化学療法学会 適正抗菌薬療法の主流へ

第55回日本化学療法学会が1~2の両日、仙台市の仙台国際センターで開かれ、耐性菌を防ぐ適正抗菌薬療法の実践には、一定期間ごとに抗菌薬を切り替えるサイクリングよりも、同時期に様々な抗菌薬を使い分けるミキシングが有効な手段であることが、竹末芳生氏(兵庫医科大学感染制御学)から報告された。大きな注目を集めたサイクリングだが、最近では同じ薬剤を使い続けることのデメリットが指摘され、サイクリングによって耐性菌が増えたとの報告などが見られるようになった。こうしたなか、竹末氏らは、ミキシングの一つとして、病院全体で一定期間(3ヵ月)の抗菌薬使用状況をもとに、制限薬、推奨薬、自由選択薬を調整するPAMS(periodic antibiotic monitoring and supervision)と呼ばれる方法を行い、抗菌薬の使い分けと耐性率の減少を実現している。

■MAN 7月1日号

○ランチ攻勢に対抗するためのツール作成を

日本臨床検査薬卸協議会総会開かれる

日本臨床検査薬卸協議会(会長東康夫氏)の総会が6月15日に都内で開かれた。特別講演「臨床検査の光と影~臨床検査の現状と将来への提言~」では、高橋正雄氏(北里大学保健衛生専門学院)から、独法化の影響で国立病院などで導入が進んでいるランチラボの問題点が示されるとともに、ランチから自主運営を勝ち取った検査室の取り組みなども紹介された。高橋氏は、「検査センターのランチ攻勢に対抗するためのツールを用意しておくことが大事」とし、検体検査財務諸表を記録するなどして、病院側に自信を持って提出できる提案書を各検査室で作成することの重要性を示した。

○大会入場数の増加見込む

日本臨床検査自動化学会が展示説明会・小間抽選会開く

日本臨床検査自動化学会・日本臨床検査医学会「共催展示会」の展示説明・小間抽選会が6月14日に都内で行われ、出展申し込みがあった99社の小間割りが決まった。展示会は、9月26日から横浜市のパシフィコ横浜で開かれる日本臨床検査自動化学会第39回大会に併設して行われる。

あいさつした自動化学会の中井利昭会長は、毎年250前後だった大会の応募演題数が昨年初めて300を超えたことを紹介するとともに、今大会は演題募集を締め切った6月上旬の時点で、330の演題が集まったことを明らかにした。中井会長は、「演題の数は大会の入場者数に比例する部分がある」とし、「横浜という地の利も考慮すると昨年より入場者数が増えるのでは」との見込みを示した。

また、特別講演やシンポジウムで興味深い企画が多数盛り込まれたことに加え、過去最多となる19題ものランチョンセミナーが集まったことについて触れ、「大会の成功には学術プログラムと展示会の充実が不可欠となる。相乗効果によって、より多くの人を訪れることを期待したい」と述べた。

共催展示会には、昨年より2社多い99社からの出展申し込みがあった。小間数もA小間が84（昨年74）、B小間が419（昨年390）で、昨年より大幅に増えた。

ODNAチップでウイルス型を判別

第一化学薬品

第一化学薬品は6月15日、子宮頸癌の原因となるヒトパピローマウイルス(HPV)を型判別する診断薬を国内で承認申請したと発表した。早期診断のほか、現在、一部製薬企業が開発を進める子宮頸癌ワクチンが実用化された際、ワクチンに合ったウイルス型かどうかを事前に調べることができるようになる。承認、販売は2008年度以降とみられる。

診断薬は、東芝や東芝ホクト電子と共同開発を進めてきたもの。複数の種類からなる一本鎖のDNA分子を固定したDNAチップで、子宮頸部細胞診で得られた試料との結合反応から、ウイルス型を判別することができる。一連の作業はおおよそ2時間。

DNAチップには東芝が開発した電流検出方式が採用された。電流検出方式は装置を小型化できる上、これまでの蛍光検出方式のDNAチップとは違い、レーザー照射の必要がないことから、病院での導入コストを抑えられるなどの利点がある。

3社は昨年7月、共同開発契約を締結。東芝がDNAチップの技術供与、東芝ホクト電子がDNAチップの製造、第一化学薬品が診断薬の開発を進めてきた。

○酸化LDL診断薬の承認を取得

第一化学薬品

第一化学薬品は、心血管疾患の診断指標である酸化LDLの体外診断用薬「酸化LDLエライザ『第一』」の承認を取得した。今秋にも発売する予定。

酸化LDLは動脈硬化の危険因子で、冠動脈疾患の既往歴がある2型糖尿病患者では、心血管疾

患の発症前から高い数値を示すことが知られている。同薬は、糖尿病の神経障害が原因となって発症する無症候性の心血管疾患の発症、再発を予測することができる。

○HP をリニューアルし「MedicalLab」開設

日本臨床検査薬協会

日本臨床検査薬協会（会長家次恒氏）は6月27日から、協会ホームページを一新させた。従来のHPは、どちらかと言えば会員向けであったが、一般の人にも臨床検査に対する理解を深めてもらうため、新しく「MedicalLab」（メディカルラボ）というコーナーを立ち上げた。アニメを利用して、臨床検査の意味を分かりやすく紹介するもの。併せてHP全体も見やすくするなど大幅な改変が行われた。

メディカルラボは、EDMA（欧州分析機器製造業協会連合会）が作成し、同HPに掲載している臨床検査ガイド「MedicalLab」の日本語版。臨薬協が昨年秋にEDMAから日本語版の権利を取得し、国際委員会の委員が手分けして翻訳した。EDMAのHPには、既に英語、オランダ語、フランス語、ポルトガル語版が掲載されており、日本語版も5番目として掲載される予定だ。

日本臨床衛生検査技師会なども、HPに臨床検査の説明を掲載しているが、臨薬協のメディカルラボは、動画を使って分かりやすく解説している点が大きな特徴である。

臨薬協HPの右下にある窓からメディカルラボに入ると人体図とともに、「臨床症状と検査」「臨床検査の情報」「検査試料」という3つの項目について、それぞれのインデックスが表示される。インデックスは臨床症状と検査の場合はアレルギー、貧血、心臓血管系疾患、感染症、腫瘍など10項目、検査試料は血液、尿、DNAなど5項目、臨床検査の情報は試験紙、在宅検査、結合検査など8項目に分かれている。

■MAN 7月11日号

○チリトロールで県内医療施設のデータを統一化

千葉県臨床検査技師会 来年4月からのメタボリック健診を視野に

千葉県臨床検査技師会（千臨技：会長森重彦氏）は2000年から、検査値統一委員会が作成した精度管理試料「チリトロール 2000」を用いて、県内医療施設の検査値（データ）統一化を進めているが、「チリトロール 2000」をバージョンアップさせた凍結液状コントロール「チリトロール 2000L」が9月に発売される。「チリトロール 2000L」の発売を前に千臨技では、6月16日にデータ共有化事業説明会を千葉市内で開き、大幅な改良が加えられた新製品の詳細な説明を行うとともに、来年4月からスタートする特定健診・特定保健指導を視野に入れた千臨技データ統一事業の重要性、事業への参加状況などを報告した。森会長は、「日本臨床衛生検査技師会が進めるデータ共有化事業のモデルになるよう、チリトロール 2000L を用いて千臨技のデータ統一事業を進めたい」と述べた。

○細胞診検査、現行保険点数での実施は困難

第 48 回日本臨床細胞学会春季大会 保険システムの抜本的改革が必要

第 48 回日本臨床細胞学会春季大会が 6 月 7～9 の 3 日間、千葉市の幕張メッセで開かれた。「細胞診と診療報酬」をテーマにしたセッションでは、上野喜三郎氏（東京セントラルパソロジーラボラトリー）から、検査センター間の過剰な価格競争によって、検査の質確保が困難になっている現状が示された。なかでも質的診断を行う細胞診検査については、「現行の保険点数で検査を続けるのは厳しい」とし、検査点数の引き下げの要因の一つになっているダンピングをなくすためにも、「検体検査の実施料を検査センター側から国に直接請求できるような保険システムの抜本的改革が必要」との考えが示された。

○生活習慣病関連検査、特定健診制度導入で簡便・迅速検査の国内市場が拡大 富士経済が調査

簡便・迅速に対応できる糖尿検査装置や診断薬などの市場が、昨年に比べて 2011 年には 50%以上伸びるとの予測を、市場経済の富士経済が発表した。08 年度から始まる特定健診では、メタボリックシンドロームの該当者や予備群を抽出し、リスクの程度に応じた保健指導が行われることになっており、その影響などから市場が膨らむと予想している。

調査は、同社の専門調査員によるヒアリングにより行われた。それによると、検査室で糖尿病検査項目を大量に処理するための大型装置、診療所や外来などで患者診察時に用いる小型装置ともに特定健診の実施で需要が膨らむとしている。

大型装置の普及はピークを迎えているものの、買い換え需要とも相まって納入台数が上向くと分析。小型装置は、安価でユーザー数の多さから大型装置以上の普及が予想されるという。装置の需要増により診断薬の実績も伸びるとしている。

その結果、11 年の糖尿検査装置、同診断薬市場は 06 年に比べ 56.9%増の 37 億 3200 万円となると予測した。

○大阪営業所長逮捕でおわび

栄研化学 法令遵守態勢を強化し再発防止

栄研化学は、6 月 20 日付で大阪営業所長が贈賄容疑で大阪府警に逮捕されたことをうけ、21 日に同所長を懲戒解雇処分とした。帳簿などを調査したところ、同社からの出金の事実がないことを確認したという。

栄研は、組織的な関与を否定した上で、「このような事態が発生したことは誠に遺憾であり、関係者の皆様には深くお詫び申し上げます。今回の元社員逮捕の事実を厳粛に受け止め、今後の再発防止に向けて法令遵守態勢の一層の充実・強化を図るとともに、信頼回復に向けて全力を挙げて取り組んでまいります」とコメントを発表した。

栄研化学によると、兵庫県養父八鹿病院の検査課技師長に対して、病院に新システムを導入す

る際に便宜を図ってもらった見返りとして、元所長が300万円を渡したという。

○8月から「SRL 関西」に
シオノギバイオメディカルラボラトリーズ

みらかホールディングスの子会社のエスアールエル（SRL）は6月29日、総合検査センター業務を行う塩野義製薬との合併会社「シオノギバイオメディカルラボラトリーズ」（SBL、大阪府摂津市、社長小番久典氏）を完全子会社化した。8月1日に「エスアールエル関西」に社名変更し、一般汎用検査を中心とする関西地域の中核ラボとして再編する。完全子会社化は当初からの計画で、事業強化につなげたい考え。

みらかHDと塩野義は6月28日、それぞれの取締役会で決議した。SBLはもともと塩野義の子会社だったが、2002年4月にSRLが出資し、51%を保有していた。社長もSRL出身。06年3月期の売上高は49億円。従業員は261人。

塩野義は「受託臨床検査の厳しい事業環境を考え、SRLでの位置づけを明確化した方がよいと判断した」としている。

=====

JACLaP WIRE No. 103 (2007年7月24日発行)

☆発行：日本臨床検査専門医会 [情報・出版委員会]

☆編集：JACLaP WIRE 編集室 編集主幹：今福裕司

福島県立医科大学臨床検査医学 TEL:024-547-1350・FAX:024-548-6016

☆本WIREの記事購読(配信・停止)・広告等に関するお問い合わせ先 uys-com@umin.ac.jp

☆日本臨床検査専門医会事務局(入会・退会)に関するお問い合わせ先 senmon-i@jaclap.org

☆日本臨床検査専門医会ホームページ <http://www.jaclap.org/>

☆JACLaP WIRE バックナンバー <http://www.jaclap.org/wire/index.html#TOP>

会員の皆様からの寄稿をお待ちしております！

メーリングリスト配信先の変更には

1. 氏名、2. 現行登録アドレスと3. 変更希望メールアドレスを添えて
uys-com@umin.ac.jp まで「配信先の変更希望」としてお送り下さい。
