

## ■臨床検査管理部

臨床検査管理部長 大塚喜人

はじめに

臨床検査管理部は、亀田総合病院臨床検査室、亀田クリニック臨床検査室、ART（不妊生殖）センター臨床検査室の3つの組織に分かれて業務を行っています。また、亀田ファミリークリニック館山、社会福祉法人太陽会安房地域医療センターへも出向し、業務を遂行しています。臨床検査室は血液・生化グループ、移植・免疫・輸血グループ、感染症・遺伝子グループ、救命救急グループ、病理グループ、生理機能・採血グループ、不妊生殖グループ、情報管理グループとしてグループ化され、高度で広範な臨床検査を実施しています。

臨床検査部門は部長1名（MT, Ph. D）、主任室長1名（MT）室長3名（MT）、臨床検査技師88名（MT）、管理胚培養士1名、培養士1名、事務職13名、看護師2名、准看護師1名（2019年4月現在）の人員で運営されており、近年の幅広い臨床検査医学に対応しながら、①質の高い効率的な医療を提供するために、臨床検査部は“診断”と“治療”に役立つ高度な臨床検査を提供する。②医師が臨床検査を利用するうえで、適切な検査選択と結果の解釈が行えるよう専門的で高度な知識を有する。③地域医療貢献を目的とし、南房総各医療機関の臨床検査技術・知識向上のための情報発信基地となる。ことを目指しています。

### 1. 2019年度の目標及び方針

本年度の臨床検査部門の目標は収入増と検査部門システムの構築を重要課題とし、2018年度に引き続き、看護業務支援、教育プログラムの見直し、学術研究の強化、臨床検査項目の見直し、緊急検査を主としたturn around timeの短縮、医療安全面での予防と改善、遺伝子関連検査の構築、新規検査項目の導入を実施していきます。

- 1) 財務の視点：看護業務支援、無駄な検査・コストの削減をはかる、収入増をはかる
- 2) 顧客の視点：採血待ち時間・検査報告時間の短縮をはかる、検査情報の発信をはかる
- 3) 内部プロセスの視点：患者さまおよびスタッフの安全性向上、スタッフの質・量の確保・充実
- 4) 学習と成長の視点：働きやすい職場環境作り、教育プログラムの充実、検査技術・知識の向上

### 2. 2018年度の評価

2018年度は収入増とISO15189およびJCI認定更新を重要課題としていました。財務の視点では、各生理機能検査予約枠・脊椎誘発検査の増加、培養液の使用方法の変更、緊急生化学スピッツの変更、真空直針使用率の向上に取り組みほぼ目標をクリアしました。目標達成にいたらなかった免疫検査試薬・培養用ディッシュの製品変更につきましては引き続き今年度の目標とします。顧客の視点では、CL採血待ち時間においては、上半期は目標を達成しましたが予想外の退職者により人員の確保が困難となり目標達成にいたりませんでした。内部プロセスの視点で各種検査対応人数の増加につとめ、ほぼ目標を達成しました。学習と成長の視点では臨床検査医をオブザーバーとして開催したR-CPC、外部研修会等を通し知識・技能の向上がはかれました。学会発表・論文投稿・各種認定資格取得については、目標達成にいたらなかったため引き続き今年度は達成に努めます。

### 3. スタッフ数（2019年3月）

- ・臨床検査技師 81名

- ・管理胚培養士 1名
- ・胚培養士 2名
- ・看護師 1名
- ・准看護師 1名
- ・事務員 12名
- ・アルバイト（採血） 3名                    合計 101名

#### 4. 実績

- 1) 検査件数 [表 1]
- 2) 緊急検査（診察前検査）の入院/クリニックの依頼状況の変化 [表 2]
- 3) 輸血使用量の過去 2 年間の推移 [表 3]
- 4) 病理受託検査件数の推移 [表 4]

#### 5. 教育・勉強会関係

- 1) 検査室内発表 [表 5]

#### 6. 学術関係

- 1) 原著論文

Ryota Hase, Kazuyasu Miyoshi, Yasuhiro Matsuura, Masaki Nakamura and Yoshihito Otsuka.

Legionella pneumonia appeared during hospitalization in a patient with hematological malignancy confirmed by sputum culture after negative urine antigen test. J Infect Chemother. July 2018, Volume24, Issue 7, pp579-582.

Akihiko Shimizu, Ryota Hase, Daisuke Suzuki, Akihiro Toguchi, Yoshihito Otsuka, Nobuto Hirata, and Naoto Hosokawa. Lactococcus lactis cholangitis and bacteremia identified by MALDI-TOF Mass spectrometry: A case report and review of the literature on Lactococcus lactis infection. J Infect Chemother. \*\*\* 2018, Volume24, Issue\*, pp1-6.

江田はるか, 南宮湖, 上叢義典, 大畠孝則, 坂口真之, 斎藤史武, 大塚喜人, 長谷川直樹, 結城秀樹 :

16S rRNA 解析により起因菌を確認し得た肺放線菌症の 1 例, 日本内科学会雑誌. 107 : 1~5, 2018.

清水彰彦, 鈴木大介, 橋本幸平, 山田智, 戸口明宏, 大塚喜人, 細川直登 : *Peptoniphilus harei* 菌血症 7 例の臨床的特徴, 日本臨床微生物学雑誌 28(4), 21~27, 2018.

Kei Nakashima, Masahiro Aoshimaa, Tamao Nakashita, Masahiko Hara, Ayumu Otsuki, Satoshi Noma, Masafumi Misawa, Yoshihito Otsuka, Shinji Motojima: Low-dose trimethoprim-sulfamethoxazole treatment for pneumocystis pneumonia in non-human immunodeficiency virus-infected immunocompromised patients: A single-center retrospective observational cohort study.

Journal of Microbiology, Immunology and Infection, Vol 51, Issue 6, December 2018, P 810-820.

Kenichiro Hiraoka, Seiji Kitamura, Yoshihito Otsuka, Kiyotaka Kawai, Tatsuya Harada and Tomonori Ishikawa: Effects of sperm direction in Piezo-ICSI on oocyte survival, fertilization, embryo development and implantation ability in humans: A preliminary study. J. Obstet. Gynaecol. Res. 2018.

Ryota Hase, Kazuyasu Miyoshi, Yasuhiro Matsuura, Yasunobu Endo, Masaki Nakamura, Yoshihito

Otsuka: Legionella pneumonia appeared during hospitalization in a patient with hematological malignancy confirmed by sputum culture after negative urine antigen test. Journal of Infection and Chemotherapy. Vol 24, Issue 7, July 2018, P 579-582.

安間章裕、早野聡史、水戸陽貴、遠藤康伸、大塚喜人、馳亮太: MALDI-TOF MS で同定した *Campylobacter fetus* による特発性細菌性腹膜炎の 1 例, 感染症学雑誌 92(6), 884~890, 2018.

山田智, 押元雄一, 橋本幸平, 戸口明宏, 大塚喜人: TB-Beads を用いた抗酸菌集菌法の基礎的検討, 医学検査. 67: 716~721, 2018.

小澤優貴, 大塚喜人: 3種の心筋障害・壊死マーカー同時測定機器「トリアージテストメーター」の基礎的性能評価, 医学と薬学. 75(12): 1605~1610, 2018.

藤原里紗, 大塚喜人, 芝直哉, 大塩稔: 血液内科とその他の科における血液培養分離菌の比較検討, 医学検査. 68: 150~155, 2019.

## 2) 総説・レビュー

大塚喜人: 結核菌検出法アップデート, 検査と技術 46 巻 6 号 Page616-618. 2018.

大塚喜人: 質量分析装置を利用した効果的な結果報告, 現場を変える! 効果的な感染症検査報告, 臨床検査 62 巻 7 号 Page842-845. 2018.

## 3) 学会・研究会発表

小澤優貴, 太田麻衣子, 岩嶋誠, 野村俊郎, 大塚喜人: 急性胆管炎に対する PCT 値の検討, 第 67 回日本医学検査学会, 2018 年 5 月, 浜松.

西野諒, 渡邊久美子, 屋代紘, 押元雄一, 橋本幸平, 山田智, 戸口明宏, 大塚喜人: 血液培養より *Streptococcus cristatus* を検出し、その後 IE と診断された 1 症例, 第 67 回日本医学検査学会, 2018 年 5 月, 浜松.

戸口明宏, 山田智, 橋本幸平, 西野諒, 渡邊久美子, 屋代紘, 押元雄一, 大塚喜人: 93 例の *Salmonella* spp. 検出事例から判明した急性下痢症における血液培養採取の必要性, 第 67 回日本医学検査学会, 2018 年 5 月, 浜松.

矢野勇大, 笹澤裕樹, 細川直登, 大塚喜人, 大楠清文: 病理標本からの遺伝子学的検査で診断した肝 *Actinomyces israelii* 感染症の 1 例, 第 92 回日本感染症学会総会, 2018 年 5 月, 岡山.

織田錬太郎, 橋本幸平, 大塚喜人: *Corynebacterium striatum* による healthcare-associated meningitis の一例, 第 92 回日本感染症学会総会, 2018 年 5 月, 岡山.

下岡友子, 小山芳徳, 角田敏一, 伊菅大貴, 中田智明, 里見英俊, 乳井美樹, 星和栄, 堀隆, 福岡順也: 乳頭癌とその脱分化発生と思われる未分化癌が共存した甲状腺癌の 1 例, 第 59 回日本臨床細胞学会総会・学術集会, 2018 年 6 月, 札幌.

熊田香織, 小山芳徳, 松本信雄, 佐藤奈緒美, 里見英俊, 乳井美樹, 堀隆, 星和栄, 福岡順也: 胆嚢小細胞癌の 1 例, 第 59 回日本臨床細胞学会総会・学術集会, 2018 年 6 月, 札幌.

里見英俊, 星和栄, 乳井美樹, 成田信, 福岡順也, 下岡友子, 佐藤奈緒美, 松本信雄, 堀隆, 小山芳徳: 偽中皮腫様の進展を示した肺多形癌の 1 例, 第 59 回日本臨床細胞学会総会・学術集会, 2018 年 6 月, 札幌.

清水哉, 長野いづみ, 長野恭之, 大西康介, 齋藤千恵, 本間浩一, 大塚喜人: 右肺動脈原発の未分化多発性肉腫の 1 例, 第 43 回日本超音波検査学会学術集会, 2018 年 6 月, 大阪.

嶋田彩里, 野村莉咲, 橋口果, 戸口明宏, 大塚喜人, 花尾麻美, 岡崎充宏: 多摩川は ESBL 産生大腸菌

のリザーバーになっている, 平成 30 年度関甲信支部・首都圏支部医学検査学会 (第 55 回), 2018 年 10 月, 群馬.

日高敏哉, 西野諒, 渡邊久美子, 橋本幸平, 山田智, 戸口明宏, 大塚喜人: 血液疾患患者より分離された *Clostridium tertium* 菌血症の 2 症例, 平成 30 年度関甲信支部・首都圏支部医学検査学会 (第 55 回), 2018 年 10 月, 群馬.

須藤一久, 小山芳徳, 清水秀樹, 北村真, 中村博, 若原孝子: 千葉県における認定病理検査技師の活動, 平成 30 年度日臨技関甲信支部・首都圏支部医学検査学会 (第 55 回), 2018 年 10 月, 高崎.

小澤優貴, 太田麻衣子, 岩嶋誠, 野村俊郎, 大塚喜人: 脳梗塞に対する BNP 測定の検討, 日本臨床検査自動化学会第 50 回大会, 2018 年 10 月, 神戸.

柏俣有沙, 吉川康弘, 積田智佳, 石倉はる美, 大塚喜人: 血球算定及び CRP 測定機器「Microsemi LC-767CRP」の基礎的検討, 日本臨床検査自動化学会第 50 回大会, 2018 年 10 月, 神戸.

里見英俊, Bychkov Andrey, 梶澤容子, 乳井美樹, 星和栄, 下岡友子, 佐藤奈緒美, 伊菅大貴, 角田敏一, 熊田香織, 松本信雄, 小山芳徳, 堀隆, 福岡順也: A case of papillary carcinoma. Hobnail variant New entity in the WHO classification, 第 57 回日本臨床細胞学会秋期大会, 2018 年 11 月, 横浜.

角田敏一, 小山芳徳, 堀隆, 渡辺光男, 熊田香織, 成田健太郎, 里見英俊, 乳井美樹, 星和栄: 上皮性悪性腫瘍と鑑別を要した DLBCL anaplastic variant の 1 例, 第 57 回日本臨床細胞学会秋期大会, 2018 年 11 月, 横浜.

伊菅大貴, 小山芳徳, 堀隆, 佐藤奈緒美, 下岡友子, 松本信雄, 坂井利彦, 乳井美樹, 里見英俊, 星和栄: 軟骨肉腫様成分を伴った耳下腺発生の多形腺腫由来癌の 1 例, 第 57 回日本臨床細胞学会秋期大会, 2018 年 11 月, 横浜.

荻原真二, 佐々木雅一, 黒川正美, 大柳忠智, 加地大樹, 石神亜矢子, 横沢隆行, 根本大輔, 平本卓, 柚木華枝, 柴山明義, 大塚喜人, 菊池賢: 関東近郊エリアにおける CRE の疫学解析, 第 30 回日本臨床微生物学会総会, 2019 年 2 月, 東京.

花尾麻美, 岸井こずゑ, 戸口明宏, 大塚喜人, 岡崎充宏: 都市河川流域において医療関連感染で問題となっている薬剤耐性菌の汚染状況, 第 30 回日本臨床微生物学会総会, 2019 年 2 月, 東京.

渡邊真子, 小橋澄子, 矢木澤瞳, 永井佐代子, 吉田菜穂子, 戸口明宏, 白井良雄, 大塚喜人: *Helicobacter cinaedi* 菌血症の治療中に *Brachyspira pilosicoli* 菌血症を発症した 1 例, 第 30 回日本臨床微生物学会総会, 2019 年 2 月, 東京.

矢野勇大, 菊池航紀, 山室亮介, 細川直登, 大塚喜人, 亀井克彦: MALDI-TOF MS で同定できず遺伝子学検査で同定した *Candida fermentati* による真菌血症の 2 例, 第 30 回日本臨床微生物学会総会, 2019 年 2 月, 東京.

大塚喜人: シンポジウム 10 微生物検査の進歩と日常診療への応用、感染症迅速検査のピットフォールと進歩, 第 34 回日本環境感染学会総会, 2019 年 2 月, 神戸.

安藤知恵, 木村愛子, 柏俣有紗, 南條和麿, 熊坂肇, 竹内正美: 多発性骨髄腫治療薬 (抗 CD38 抗体) による偽陽性反応に対する対処法検証, 第 66 回日本輸血・移植細胞治療学会総会, 2018 年 5 月, 栃木.

安藤知恵, 木村英樹, 赤沼嵩史, 鈴木智, 井上貴博, 范博, 岡田大吾, 越智敦彦, 奥見雅由, 田邊一成: LABScreen Single Antigen 検査における洗浄操作と NC 血清ビーズの反応性の推移, 第 52 回臨

床腎移植学会総会，2019年2月，大阪.

#### 4) 講演

小山芳徳：「尿細胞診報告様式について」，第23回 Bay Consortium for Cytology，平成30年4月8日，千葉細胞病理診断センター，船橋.

小山芳徳：「泌尿器の細胞診」，東京都臨床検査技師会 平成30年度第3回病理細胞診検査研究班研修会，平成30年7月18日，日本医科大学教育棟，東京.

大塚喜人：「Corynebacterium 感染症と検査のポイント」，第19回 MICROBE+学術講演会，平成30年7月21日，広島グランドインテリジェントホテル.

大塚喜人：「臨床で見逃してはいけない Coryneform Bacteria」，平成30年度日臨技近畿支部微生物部門夏季研修会，平成30年8月25日，大阪 住友病院.

大塚喜人：「感染症迅速診断検査キット活用の基礎知識」，第10回 J 感染制御ネットワークフォーラム 教育セミナー10，平成30年9月1日，仙台国際センター.

大塚喜人：「 $\beta$ -D-Glucan と顕微鏡、遺伝子検査法」，PCP 研究会閉会記念講演会，平成30年9月29日，第一三共東京支店.

大塚喜人：「感染症領域 POCT を活用するための基礎知識」，JSCLA 日本臨床検査自動化学会第50回大会ランチョンセミナー14，平成30年10月13日，神戸国際会議場.

大塚喜人：「臨床の最前線で活躍する“救命救急検査士”～救命救急医療と病棟検査業務によるリスクマネジメント～」，東京工科大学医療保健学部臨床検査学科特別講義，平成30年12月10日，東京工科大学.

大塚喜人：もう他人事ではない微生物検査の精度管理「第三者評価認証取得と法改正に関わる」ところ」，第30回日本臨床微生物学会総会・学術集会ランチョンセミナー3，平成31年2月2日，ヒルトン東京お台場.

大塚喜人：AMR 対策アクションプランが求める微生物検査「血液培養の再考」，第30回日本臨床微生物学会総会・学術集会 ICD 講習会，平成31年2月2日，ヒルトン東京お台場.

小山芳徳：「泌尿器細胞診検体の検体処理」，第33回長野県臨床細胞学会総会・学術集会，平成31年3月10日，相澤病院ヤマサホール，松本.

文責：大塚喜人

[表 1] 検査件数

2018年度																
区分	4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月	
入院or外来	入院	外来	入院	外来	入院	外来	入院	外来	入院	外来	入院	外来	入院	外来	入院	外来
一般検査	3,813	25,688	4,463	28,001	4,467	30,887	4,723	30,530	4,320	30,188	4,102	28,001	4,447	31,744	3,889	29,048
免疫化学検査	84,759	127,036	85,739	120,496	85,541	130,849	92,564	130,491	89,929	127,877	82,066	122,095	87,543	139,558	77,988	123,391
緊急検査	99,470	331,258	105,728	356,853	104,415	354,231	101,930	366,983	104,753	377,123	109,016	345,865	105,490	373,436	112,931	361,114
血液検査	30,473	26,280	30,517	27,487	30,946	31,923	33,557	28,687	33,058	27,650	29,980	26,578	31,766	31,488	28,693	27,685
微生物検査	9,721	10,236	11,394	12,870	12,051	11,873	12,896	13,631	11,672	12,859	13,013	13,618	11,785	12,350	11,437	11,023
遺伝子検査	139	101	114	111	202	144	164	123	187	169	155	165	172	124	185	137
輸血検査	898	1,386	926	1,647	1,033	1,859	1,012	1,703	987	1,773	908	1,559	1,047	1,732	1,149	1,588
採血採尿室	1,899	13,828	1,987	14,610	2,114	14,797	2,364	14,869	2,388	15,039	2,099	13,979	2,336	15,558	2,047	14,804
生理機能検査	1,662	3,213	1,718	3,285	1,944	3,736	1,841	3,334	1,761	3,553	1,791	3,207	1,786	3,681	1,656	3,511
病理検査	787	2,150	834	2,293	808	2,515	849	2,483	966	2,444	769	2,350	880	2,672	960	2,390
合計	233,621	541,176	243,420	567,653	243,521	582,814	251,900	592,834	250,021	598,675	243,899	557,417	247,252	612,343	240,935	574,691
外部委託検査件数	2,557	9,496	2,572	9,968	2,644	11,066	2,828	10,704	3,080	10,198	2,672	10,010	2,733	11,175	2,466	10,552
総合計	236,178	550,672	245,992	577,621	246,165	593,880	254,728	603,538	253,101	608,873	246,571	567,427	249,985	623,518	243,401	585,243

  

2018年度										過去5年間の推移と2018年度検査項目実績数						
区分	12月		1月		2月		3月		合計	2018	2017	2016	2015	2014	2013	
入院or外来	入院	外来	入院	外来	入院	外来	入院	外来								
一般検査	3,729	27,517	4,200	25,676	4,199	26,239	4,057	27,096	391,024	391,024	312,844	338,171	282,961	221,108	281,186	
免疫化学検査	75,592	115,384	80,777	111,070	79,380	111,999	81,040	115,208	2,478,372	2,478,372	2,511,339	2,544,269	2,816,397	2,801,489	2,861,688	
緊急検査	116,668	364,058	115,231	358,294	102,757	351,318	101,980	360,448	5,581,350	5,581,350	5,538,833	5,596,947	5,405,777	5,281,403	4,714,385	
血液検査	26,811	25,477	28,670	24,738	28,463	24,530	28,996	25,758	690,211	690,211	694,827	733,700	718,735	710,164	749,348	
微生物検査	10,494	12,320	10,253	12,992	9,886	10,551	9,958	10,446	279,329	279,329	275,785	293,210	308,212	313,213	334,898	
遺伝子検査	163	110	143	120	120	121	131	100	3,400	3,400	3,485	4,759	6,105	5,859	6,507	
輸血検査	986	1,613	1,178	1,752	832	1,599	878	1,907	31,952	31,952	52,726	50,377	44,483	42,294	40,178	
採血採尿室	1,994	14,717	2,054	14,457	2,074	14,287	2,190	14,712	201,203	201,203	199,987	200,511	204,423	204,387	211,618	
生理機能検査	1,871	3,286	1,587	3,404	1,635	3,250	1,631	3,515	61,858	61,858	59,373	57,939	55,406	56,120	57,972	
病理検査	898	2,334	930	2,162	928	2,238	946	2,447	39,033	39,033	38,726	39,363	40,954	38,472	36,199	
合計	239,206	566,816	245,023	554,665	230,274	546,132	231,807	561,637	9,757,732	9,757,732	9,687,925	9,859,246	9,883,453	9,674,509	9,293,979	
外部委託検査件数	2,318	11,844	2,619	9,872	2,684	9,388	2,650	10,094	156,190	156,190	141,373	115,450	118,227	116,579	125,164	
総合計	241,524	578,660	247,642	564,537	232,958	555,520	234,457	571,731	9,913,922	9,913,922	9,829,298	9,974,696	1,001,680	9,791,088	9,419,143	

[表 2] 緊急検査（診察前検査）の入院／クリニックの依頼状況の変化

	2017年度		2018年度		検査室別変化率 伸び率 (%)
	緊急検査件数	入院：CL比率	緊急検査件数	入院：CL比率	
入院緊急検査	1,324,975	23.92%	1,280,369	22.94%	96.63
クリニック緊急検査（診察前検査）	4,213,858	76.08%	4,300,981	77.06%	102.07
緊急検査件数合計	5,538,833		5,581,350		

## 血液製剤使用実績

[表 3] 輸血使用量の過去2年間の推移

種別	2017年度			2018年度			
	パック数	単位数	種別単位総数	パック数	単位数	種別単位総数	
赤血球MAP (RC-MAP) (照射を含む)	1U	296	296	10,588	273	273	10,347
	2U	5,146	10,292		5,037	10,074	
新鮮凍結血漿 (FFP)	1U	0	0	5,244	0	0	3,760
	2U	2,224	4,448		1,840	3,680	
	4U	199	796		20	80	
照射濃厚血小板血漿 (IrPC)	5U	0	0	25,355	0	0	25,125
	10U	2,315	23,150		2,287	22,870	
	15U	3	45		1	15	
	20U	108	2,160		112	2,240	
濃厚血小板血漿HLA (HLA-PC)	10U	74	740	905	9	90	105
	15U	3	45		1	15	
	20U	6	120		0	0	
合計			総合計単位数	42,092		総合計単位数	39,337
金額				¥349,577,021			¥326,827,324



[表 4] 病理検査受託実績及び推移

依頼施設別	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
幕張クリニック	2,921	2,970	2,866	1,410	1,566
亀田MTGクリニック				1,136	932
京橋クリニック	3,446	4,795	5,343	5,295	5,349
KFCT	19	114	119	124	120
花の谷クリニック	2	4	7		2
間宮医院	2	3	4		1
黒野医院	1				
鋸南やまだ内科	4	1	1		
真木クリニック	3	3	4		1
松永医院	4		1		
こぐれ病院	1		1		
エビハラ病院	1				
木暮医院		1			
原田内科		1	2		1
合計	6,404	7,892	8,348	7,965	7,971

[表 5] 検査室内勉強会

種別	日時	発表者名	テーマ	出席者数
検査室 学術発表会	8月16日	宮崎・伊菅・西野	R-CPC（肝硬変）	18名
	9月27日	宮崎・西野	R-CPC（感染性心内膜炎）	20名
	3月27日	飯山・住廣	R-CPC（深部静脈血栓症と肺塞栓症）	13名
部署別 学術発表会	日時	発表者名	テーマ	出席者数
	4月24日	田中・輿水	心電図波形の読み方について	12名
	4月24日	相川・本井	安産器具の機能について	19名
	4月24日	石井 翔太	ISO15189について	17名
	4月24日	伊菅大貴	顕微鏡の光軸調整について	14名
	5月17日	日高敏哉	感染管理について	13名
	6月5日	西野 諒	感染対策とISO15189認証に向けて	53名
	7月6日	小山芳徳	細胞診検体の処理方法について	13名
10月29・30日	渡邊久美子	感染予防策について	74名	