

# ウ イ ル ス 課

2009年に発生した新型インフルエンザ（2011年3月31日をもって感染症法でいう新型インフルエンザ等感染症と認められなくなり、2011年4月1日以降季節性インフルエンザに移行）は、2010年も夏期からの流行が予想されたが、実際は2011年1月末が流行のピークとなった。それに比して、AH3 亜型インフルエンザは、2011年2月から4月にかけて、またB型インフルエンザは3月から5月にかけて小さいながら流行のピークが認められた。インフルエンザ全体で見るとピークはあまり大きくないが、1月から4月まで流行が続く遷延型の流行パターンとなった。

米国において2002年より急速な拡大が起こったウエストナイル熱対策として、当課では2010年度も死亡カラスの検査に加えて府内各地における定点にて捕集された蚊についてウエストナイルウイルスおよびその他のフラビウイルス科のウイルスについての保有状況を調査した。その結果は、全例陰性であった。

我が国ではHIV感染者の増加が問題となっているが、2010年は大阪府においては、254人の新規感染者が確認されている。当課においては、診断、感染者の治療支援のための検査、疫学調査などを実施した。

感染症発生動向調査におけるウイルス感染症では、感染性胃腸炎が最も多く、原因ウイルスとしてはノロウイルス、A群ロタウイルスが多かった。感染性胃腸炎の集団発生では保育園・幼稚園での発生が多く報告され、ノロウイルスGⅡ/2、GⅡ/3、GⅡ/4が多く検出された。

2012年に麻疹排除を予定している我が国では、麻しん、風しんは全数把握疾患となり、特に麻しんは全例検査診断することが厚生労働省から指示された。その結果、2010年度は当所では29症例について麻しん検査を行ったが、ワクチン株2例を検出したほかは全て陰性であった。ただし、2011年2月には麻しんの類症鑑別をする中で風しん症例の発生を認めた。

その他、当課ではウイルス性疾患のみならずネズミ、ダニなどの衛生動物、Q熱、日本紅斑熱などのリケッチア、コクシエラなどについても検査、研究を行った。（ウイルス課における検査件数は表4.1に示した）

## 1. 試験・検査

### 1) 腸管系ウイルス

#### (1) エンテロウイルス

平成21年度中に大阪府感染症発生動向調査検査定点から分離または検出されたエンテロウイルス(EV)はEV71が29株、コクサッキーウイルス(Cox)A4が28株、CoxB2が19株、エコーウイルス(Echo)6が17株のほかCox A2, 5, 6, 9, CoxB1, 4, Echo3, 9, 25, Polio2, 3(いずれもワクチン株)、EV68など16血清型135株であった。手足口病からはEV71が、ヘルパンギーナ患者からはCox A4, 5が、無菌性髄膜炎からはCox B2, Echo6, EV71が主として検出された。上気道疾患患者から初めてEV68

が5株検出された。その他ライノウイルスも32株検出された。  
(主担：山崎、中田)

#### (2) ウイルス性胃腸炎

##### 感染症発生動向調査

感染性胃腸炎におけるウイルスの検出状況は178件中88件(49.4%)であった(重複1例)。検出の内訳はノロウイルスGⅡが49件(55.7%)、A群ロタウイルスが28件(31.9%)であり、次いでサポウイルスが5件(5.7%)であった。ノロウイルスGⅡの遺伝子型別はGⅡ/3が25件、GⅡ/4が20件であり、これまでGⅡ/4が主要な流行株であったが、本年は小児を中心にGⅡ/3も流行した。A群ロタウイルスはG3タイプが主要なタイプであった。

(主担：左近、中田、山崎)

表 4.1 ウイルス課検査件数

検査内容		依頼によるもの				依頼によらないもの	計	
項目	検査内容	住 民	保健所	保健所以外の行政機関	その他（医療機関、学校、事務所等）			
ウイルス リケッチア 等の検査	分離・同定・検査	ウイルス		130	1,135	553	3,299	5,117
		リケッチア		1	187		1	189
		クラミジア・マイコプラズマ						0
	抗体検査	ウイルス		5	617		1,623	2,245
		リケッチア		1			1	2
		クラミジア・マイコプラズマ						0
病原微生物の動物実験							0	
食中毒	病原微生物検査	ウイルス		520				520
		核酸検査		107			515	622
原虫・寄生虫等	原 虫				91			91
	寄生虫				91			91
	そ族・節足動物				4,146			4,146
臨床検査	エイズ検査					383		383
	肝炎抗原・抗体検査					1,157		1,157
	アレルギー検査抗原・抗体検査					138		138
	その他（毒性・電顕病理検査）					62		62
その他								0
合 計		0	764	6,267	553	7,179	14,763	

### (3) A 型肝炎

A 型肝炎の diffuse outbreak にともなう病原体検出調査において 4 件の検査を実施した。1 件から A 型肝炎の遺伝子を検出した。（主担：左近）

## 2) インフルエンザおよびその他の呼吸器ウイルス

### (1) インフルエンザ

昨年度の新型インフルエンザの発生以降、夏期においてもインフルエンザの検査が行われるようになり、今年度は 7 月に 1 例、8 月に 6 例、9 月、10 月に各 1 例の AH3 亜型のインフルエンザウイルスを検出した。また、8 月に 1 例、11 月に 3 例の AH1 亜型インフルエンザウイルス

(influenza A(H1N1)2009) を検出した。

12 月に入ってから AH3 亜型と AH1 亜型 (influenza A(H1N1)2009) が散見されるようになったが、徐々に AH1 亜型 (influenza A(H1N1)2009) が優位を占め、1 月に入ってから AH1 亜型 (influenza A(H1N1)2009) が流行した。2 月後半から再度 AH3 亜型が流行し、3 月から 4 月にかけて B 型の流行が見られた。規模は例年と比較して小さかったが、3 種類のインフルエンザウイルスが交互に流行したため長期間にわたった。感染症サーベイランスに基づく検査による分離ウイルスは AH1 亜型 (influenza A(H1N1)2009) が 90 株、AH3 亜型が 27 株、B 型が 8 株であった。上述の検体については、昨年度夏以降リアルタイム RT-PCR によるインフルエンザウイルスの検出を試みているが、分離陰性リアルタイム RT-PCR 陽性検体は AH1 亜型 (influenza A(H1N1)2009) が

19 症例、AH3 亜型 8 症例、B 型 4 症例存在し、リアルタイム RT-PCR の使用で、迅速かつ感度良くウイルスを検出できることが明らかとなった。分離された AH1 亜型 (influenza A(H1N1)2009) についてオセルタミビル耐性となる H275Y 変異の有無を調べたところ、90 株中 3 株に変異が確認された。分離、リアルタイム RT-PCR ともにインフルエンザウイルスが陰性であった検体についてはその他の呼吸器ウイルスを検出しているが、アデノウイルス 8 株、RS ウイルス 2 株、パラインフルエンザウイルス 6 株、コクサッキーウイルス 2 株を検出した。

(主担：森川、廣井、宮川、加瀬)

## (2) アデノウイルス

平成 22 年度に咽頭結膜熱および流行性角結膜炎の臨床検体から検出されたアデノウイルスは 1 型が 1 症例 1 株、2 型が 6 症例 7 株、3 型が 11 症例 12 株、5 型が 1 症例 2 株、41 型が 1 症例 1 株、53 型が 2 症例 2 株、54 型が 7 症例 7 株であった。検出数のピークは 9 月であったが、2 型および 3 型は年間を通して検出された。今年度は PCR 法による検査を中心に実施し、抗血清を保有している型については並行して従来の中和法も行った。新しいアデノウイルスである 53 型および 54 型は検出方法によっては異なる型に判別される可能性があるが、ウイルス遺伝子の複数領域を PCR 法により増幅し遺伝子を解析することにより正確に判定できることが確認された。また、アデノウイルスが陰性であった 1 検体からメタニューモウイルスが、アデノウイルス 3 型が検出された 1 検体からエンテロウイルス 68 型が検出された。

(主担：廣井、森川)

## 3) エイズ

### (1) HIV 感染確認検査

2010 年度に確認検査を行った検体は 180 件であり、昨年度と比較し 51 件増加したが、一昨年と比較した場合 31 件の減少であり、2010 年度に検査が急増した訳ではない。(2009 年度の減少の理由として、新型インフルエンザの流行による HIV に対する関心の低下と、保健所と比較して陽性率の高い土曜常設検査の中断が考えられる。)

確認検査 180 件のうち、HIV-1 陽性と確認されたもの

は 118 件であり (HIV-2 陽性は 0 件)、陽性件数は前年度に比べ 28 件 (23.7%) 増加した。(一昨年と比較した場合、8 件の減少。) 陽性例を依頼元で分類すると、府内保健所等が 5 件 (6 件減)、火曜夜間検査所が 11 件 (2 件増)、木曜夜間検査所が 7 件 (4 件増)、金曜夜間検査所が 6 件 (1 件増)、土曜常設検査所が 5 件 (1 件減)、日曜即日検査所が 19 件 (12 件増)、大阪府内の医療機関からのものが 65 件 (18 件増)、府外の医療機関からのものが 0 件 (2 件減) であった。

118 件の陽性例は、性別のわからない 3 件をのぞきすべて男性で、国籍の内訳は、日本人が 69 件、外国人が 1 件、国籍不明が 45 件であった。性別のわからない 3 件は国籍もわからなかった。

本年度、抗体価が低く WB 法でも判定保留または陰性となり、RT-PCR 法 (NAT) によって感染が確認された感染初期例と思われる検体は 4 件 (3 件減) であり、例年に比べ若干減少した。これら感染初期例はすべて日本人男性であり、確認検査依頼元医師の丁寧な問診によると、感染のリスクは男性同性間の性的接触が 3 件と異性間の性的接触が 1 件であった。異性間の性的接触による感染初期例はこれまで経験がなく、女性の感染者の報告も大阪では非常に少ないが、陽性例の大部分を占める男性同性間の性的接触による感染と同様に今後も注意が必要である。

(主担：川畑、小島、森)

### (2) HIV 感染者のフォローアップ

HIV 感染者の治療支援を目的として、HIV 診療機関との協同でウイルス分離による感染者体内のウイルス性状解析、および薬剤耐性遺伝子の解析を行った。2010 年度は、14 例の HIV-1 感染者についてウイルス分離を試み、7 例から HIV-1 が分離された (未治療例: 4/10 例、治療施行例: 3/4 例)。分離株は 2 株が外国人母子由来のサブタイプ C で、5 例は日本人男性由来のサブタイプ B であった。病態悪化の指標となる X4/SI (Syncytium-inducing: 巨細胞形成) タイプのウイルスが分離された例はなかった。

また、15 例について薬剤耐性遺伝子検査を実施したところ、1 例 (脳脊髄液) は HIV 遺伝子が増幅出来ず、1 例の治療成功例において過去に使用歴のある抗 HIV 剤に対する耐性変異がリンパ球のプロウイルス中に検出された。血中 HIV-1 RNA について検査が可能であった 13 例から

は薬剤耐性を示唆するアミノ酸変異は検出されなかった。

(主担：森、小島、川畑)

#### 4) 麻しん

本年度に大阪府内で発生した麻しん疑い症例のうち、検査依頼があった 34 例について麻しんウイルスの RT-nested PCR を行った結果、2 例で麻しんウイルス遺伝子が増幅された。2 例はいずれも MR (麻しん風しん混合) ワクチン接種後に発熱・発疹をみた 1 歳児の症例で、系統樹解析の結果、検出されたウイルスの N 遺伝子の配列はワクチン株である A 型であった。(主担：倉田)

#### 5) 衛生動物媒介性ウイルス、リケッチア

##### (1) ウエストナイルウイルス

ウエストナイル熱に関する蚊のサーベイランス事業及びカラス等の死亡鳥類調査事業において、市街地に生息する蚊及びカラスからフラビウイルスの検出を試みた。蚊のサーベイランスでは総計 340 プール、6 種 4,146 頭の蚊について、カラス等の死亡鳥類調査では計 7 頭について検査を実施した。これらの検査結果はすべて陰性で、ウエストナイルウイルス (WNV) の侵入は確認されなかった。

(主担：弓指、青山)

##### (2) 節足動物媒介性感染症

患者の診断検査では、海外渡航後、節足動物媒介性感染症が疑われた患者 18 例についてウイルス分離、遺伝子検出、抗体測定等の検査を実施し、8 例がデング熱であることを確定した。また、リケッチア症が疑われた患者 2 例の検査を実施し、1 例が日本紅斑熱であることを確定したが、大阪府の近郊で感染したと思われる症例であった。

(主担：弓指、青山)

## 2. 調査、研究

### 1) 腸管感染性ウイルスに関する研究

#### (1) エンテロウイルス

エンテロウイルスの分離培養を実施し、72 株が分離された。そのうち 47 株の viral protein (VP) 1 領域のほぼ全域のシーケンス解析が可能であったが、25 株は断片的な解析にとどまった。また、72 株中 60 株でジーンバンクに登録するために用いる VP の全領域 (VP4 から VP1 領域) を含む約 2.8kb の PCR 産物が得られた。

(主担：山崎)

#### (2) ピコビルナウイルス

ピコビルナウイルス (PBV) はその病原性については明確ではなく、また日本国内ではその疫学的情報が皆無であることから、胃腸炎患者や健常者から RT-PCR 法で PBV の検出を試み、病原性との関連を明らかにしようとした。食中毒患者 473 名中 33 名 (7.0%) から、また調理従事者 113 名中 16 名 (14.2%) から PBV が検出された。PBV 49 株中 G I が 45 株であり、G II は 4 株のみであった。また小児の急性胃腸炎等の 326 検体から PBV は 1 例も検出されなかった。

(主担：山崎、中田)

#### (3) 下痢症ウイルス

##### (1) 集団胃腸炎における原因調査ならびにノロウイルスの疫学調査

22 年度大阪府管内における集団胃腸炎は 203 事例 (患者数 5,528) であった。そのうち 162 事例は 4 保健所にてノロウイルスの検査が実施され、151 事例においてノロウイルスが検出され、当所にて遺伝子型別が実施された。5 事例はサポウイルス、6 事例は A 群ロタウイルスが原因とされ、1 事例はノロウイルスと A 群ロタウイルスの混合事例であった。ノロウイルスの遺伝子型別の結果は (遺伝子型：事例数) GI/3:1、GI/7:1、GI/4+GII/4:1、GII/3+GII/13:1、GII/3+GII/7:1、GII/4+GII/13:1、GII/4+GII/12:1、GII/3+GII/4:3、GII/2:9、GII/3:41、GII/4:68、GII/7:1、GII/12:3、GII/13:13、型別不能または未実施 4 事例であった。本年度は GII/4 の単独流行ではなく、GII/3 など他の型も流行期に認められた。(主担：左近)

##### (2) 大阪府全域におけるノロウイルス流行調査

大阪府全域におけるノロウイルス流行調査として大阪市、堺市との共同研究を継続実施し、感染症情報センターのホームページにおいて「大阪府全域におけるノロウイルス

ス流行調査」として年 12 回更新した。平成 21 年度はノロウイルスの流行が 22 年 1 月 2 月にずれ込む形となったが、22 年度は年末に流行のピークがくる通常の流行パターンとなった。

（大阪市・堺市共同研究、主担：左近、中田、加瀬）

### (3) 小児科における感染性胃腸炎の実態調査

小児におけるロタウイルスおよびノロウイルスの流行をより正確に把握するため 1 小児科に来院した患者からのウイルス検索を実施した。402 検体中 194 件（48.3%）でウイルスが検出された。ノロウイルス GII が最も多く 87 件（44.8%）、次いで A 群ロタウイルスが 45 件（23.2%）、アストロウイルス 23 件（11.9%）、アデノウイルス 40/41 が 21 件（11.3%）であった。ノロウイルス GII 遺伝子型別の結果は GII/3 が 38 件、GII/4 が 37 件と両遺伝子型が流行していた。（主担：左近）

## 2) ウイルス性呼吸器感染症の研究

(1) 2009 年新型インフルエンザ流行初期に新型インフルエンザが疑われたが、陰性と判断された 334 検体について季節性インフルエンザ A 型 H1 亜型、H3 亜型、ライノウイルス・エンテロウイルス、パラインフルエンザウイルス 1 型、3 型、アデノウイルス、ヒトメタニューモウイルス、RS ウイルスについてリアルタイム (RT)-PCR およびコンベンショナル RT-PCR を実施した。334 検体の中で、A 型インフルエンザ 35 検体、ライノウイルス 34 検体、エンテロウイルス 10 検体、パラインフルエンザウイルス 13 検体、ヒトメタニューモウイルス 18 検体、RS ウイルス 11 検体、アデノウイルス 2 検体が検出された。また、ライノウイルス、パラインフルエンザウイルス、ヒトメタニューモウイルス、RS ウイルス、アデノウイルスについては重複感染症例が認められた。検体採取日別で見ると、エンテロウイルスは夏期に集積傾向にあり、ヘルパンギーナの発生時期に一致していた。他のウイルスには特徴的な集積性は認められなかった。（一部厚生労働科学研究費）（主担：森川、廣井、加瀬）

(2) 新型インフルエンザウイルスの検体中のウイルス量を測定するために、標的遺伝子を含むプラスミド DNA を用いて検量線を作成し、サンプル中のウイルスコピー数を

測定した。試料には定性的に新型インフルエンザウイルスが陽性と診断された 78 検体を用いた。サンプル中の新型インフルエンザウイルスのコピー数を算出し、ウイルス分離および迅速診断キットの結果と比較したところ、ウイルス分離およびイムノクロマト迅速診断キットが陽性になったサンプルで有意にウイルスコピー数が多かった。患者情報（性別、年齢、来院時体温、最高体温、発熱から受診までの時間）とサンプル中のウイルスコピー数を比較した結果、それぞれに有意な差はみられなかった。（一部厚生労働科学研究費）

（主担：中田、森川、廣井、加瀬）

(3) 2010/11 シーズンのインフルエンザワクチンによって誘導された抗インフルエンザウイルス抗体（AH3N2 亜型）を評価するため、測定抗原にワクチン株および 2010 年の流行野生株（3 株）を用いて HI 価を測定した。ワクチン株で測定した場合、抗体応答率（接種前より 4 倍以上上昇）は、1 回目接種と 2 回目接種で 32%⇒42%、抗体上昇倍数は 2.5 倍⇒3.0 倍、抗体保有率（ $\geq 1:40$ ）は 80%⇒82%であった。一方、3 株の流行野生株を用いた測定では、抗体応答率は、23～26%⇒28～35%、抗体上昇倍数は 1.8～2.0 倍⇒2.2～2.3 倍、抗体保有率は 28～35%⇒36～45%であった。ワクチンの臨床効果を念頭に置いて抗体誘導能を議論する場合は、流行野生株に対する抗体価を参考にすることが重要であると思われた。（一部厚生労働科学研究費）

（主担：森川、廣井、中田、加瀬）

## 3) HIV およびその他の性感染症に関する研究

(1) 2010 年 1 月から 12 月までの HIV 確認検査で陽性が判明した 115 例の HIV 陽性検体について、感染時期を推定する目的で BED アッセイを実施した結果、29 例（25.2%）が recent（感染後 155 日以内）と推定された。確認検査陽性例における BED アッセイの recent 率は 2007 年以降年々低下しており、HIV 陽性者の早期発見に向けてさらなる検査体制の充実を図る必要があると考えられた。

(2) 性感染症関連の 6 診療所を定点とした HIV 感染に関してリスクの高い集団の疫学調査で、382 名について HIV 検査を実施し 18 名の陽性者が見つかった。陽性者はす

べてサブタイプ B に感染している日本人男性で、その多くは MSM であった。

(3) 2010 年の確認検査陽性例において、8 名の HIV/HBV 重感染例が認められ、HIV が他の性感染症と共に拡大する状況が示唆された。HBV のジェノタイプは Ae が 5 例、Ae/G リコンビナントが 1 例、C が 2 例であった。

(4) 診療所に於ける MSM 向け性感染症検査キャンペーンを実施し、MSM の受検促進を図ると共に多くの陽性者を治療へと結びつけた。

(5) 103 名の未治療新規 HIV 診断例について薬剤耐性遺伝子検査を実施したところ、9 名において薬剤耐性アミノ酸変異が検出され、うち 2 例は高度耐性 HIV の感染を示唆する変異であった。

(6) エイズ薬候補物質として、核酸アナログ 20 検体およびシュードプロテオグリカン型薬剤 12 検体の抗 HIV-1 活性をスクリーニングし、多数の検体において高い活性を認めた。  
(主担：森、川畑、小島)

#### 4) ヒトヘルペスウイルスに関する研究

(1) 中枢神経症状が認められる患者検体において nested PCR を用いて HHV の検出を行い、HHV の関与を検討した。

平成 22 年度は 24 事例について検討した。14 例は髄液のみ、4 例は髄液と血清、3 例は髄液と咽頭拭い液、3 例は血清のみの検討であった。このうち髄液と血清からともに HHV6 型が検出された事例が 1 例、血清のみ検討されたうち HHV6B 型が検出されたものが 1 例、咽頭拭い液と髄液が検討されたもののうち、咽頭拭い液のみ HHV7 型が検出されたものが 1 例あった。1 例目は突発性発疹の経過中にけいれん重積を呈し、人工呼吸管理を要した事例である。いったん軽快したものの発疹出現後再び痙攣が群発した。2 例目も発熱・発疹を認め痙攣と意識障害を認め人工呼吸管理を要した事例である。3 例目は突発性発疹の経過中に熱性痙攣を呈したと考えられる事例である。1 例目のみウイルスが髄液から検出されているが、3 例ともその他の病原微生物は検出されておらず、HHV に関連した中枢神経症状が強く疑われる事例である。

(2) CMV は先進国の先天感染をおこす病原微生物の第 1 位である。平成 22 年度は 6 例の先天性 CMV 感染症が疑わ

れる児の臍帯の検索を行いそのうち 1 例で CMVDNA が陽性であった。また我々は LAMP 法の開発を行い、協力医療機関でのスクリーニングの試みを行った。(細菌課および大阪大学医学部附属病院との共同研究)

(主担：宮川)

#### 5) 衛生動物を介する感染症に関する研究

蚊が媒介する日本脳炎、デング熱、チクングニヤ熱、ウエストナイル熱、ジカウイルス感染症等の検査において、Real-time PCR 法を用いて一括して行う方法について検討した。また、ダニが媒介するリケッチア症が疑われた患者の実験室診断について、より高感度で検出する方法について検討した。

新しく導入された日本脳炎ウイルスワクチンの成人への免疫効果及びウエストナイルウイルスに対する交差中和抗体の誘導能について検討した。その結果、ワクチンを接種した一般成人の 9 割に中和抗体の上昇が見られ、成人における追加接種の有効性が確かめられた。また、日本脳炎ウイルスに対して中和抗体が上昇した人の 4 割がウエストナイルウイルスに対して交差中和を示し、新しい日本脳炎ウイルスワクチンによってもウエストナイルウイルスの感染を防御できる可能性があることが示唆された。

(主担：弓指、青山)

#### 6) 原虫・寄生虫に関する研究

##### (1) 大阪府北部に棲息するアライグマの腸管寄生蠕虫・原虫保有調査

大阪府北部で捕獲されたアライグマ 102 頭から採取した糞便について、アライグマ回虫、クリプトスポリジウムおよびジアルジア保有調査を実施した。その結果、2 頭から免疫ビーズ蛍光抗体法でクリプトスポリジウムを検出した。しかしオーシストを精製し DNA を抽出した後、18SrRNA 遺伝子の一部を標的とした nested PCR を実施したが、増幅産物は得られなかった。また人に対して病原性が高いとされるアライグマ回虫も検出されていない。

(主担：木村(企画調整課))

### 3. 会議、委員会、研修

#### 講演、研修

- H22.5.19 大阪府健康医療部環境衛生課、東大阪市及び高槻市新規採用職員技術研修 講師  
(弓指、青山)
- H22.6.24 北海道大学 第 687 回獣医学研究談話会 講師 (加瀬)
- H22.6.25 平成 22 年度防除作業従事者研修会 (大阪ビルメンテナンス協会) 講師 (弓指)
- H22.7.20 大阪府中河内府税事務所 安全衛生講演会 講師 (加瀬)
- H22.7.28 大阪府中河内府税事務所 健康管理講演会 講師 (加瀬)
- H22.8.4 平成 22 年度大阪府健康医療部環境衛生課インターンシップ生実習 講師 (弓指、青山)
- H23.2.8-9 大阪府健康医療部環境衛生課衛生害虫検索システム研修 講師 (弓指、青山)

- H23.2.23 「平成 22 年度大阪府保健所検査課 H I V 迅速検査第精度管理」講師 (川畑)
- H23.3.8 大阪府立消防学校第 201 回専科教育 (特殊災害科) 講義 (加瀬)
- H23.3.10 「平成 22 年度 H I V 検査相談年度末研修会」講演 (川畑)

#### 会議、委員会

- H23.1.7 府保健所 H I V 即日検査検討委員会 (川畑)
- H23.1.14 府保健所 HIV 即日検査・検査検討ワーキンググループ会議 (川畑)
- H23.1.2 家畜保健衛生業績発表会 (加瀬)
- H23.1.2 大阪府動物由来感染症対策検討委員会 (加瀬)
- H23.2.18 大阪府立成人病センター 組換え DNA 実験安全委員会 (加瀬)
- H23.3.15 府保健所 H I V 即日検査検討委員会に出席 (川畑)