

- * R3年度は、COVID-19の状況を鑑み、Wet Labは断念してWebミーティングに変更
- * 実施内容の希望調査を行い、「近年、国内で患者発生が見られている動物由来感染症」に関するセミナーを実施することとなった

R3年度：Webミーティング 2021.9.6実施

近年、国内で患者が報告される動物由来感染症の状況について：総論と現状、トピックス

- 1) 狂犬病 (加来 義浩) — 2020.7、14年ぶりの輸入症例。咬傷から発症まで8ヶ月と長期例
- 2&3) ダニ媒介感染症 & SFTS (前田 健) — 発生に季節性が有り、コンスタントに患者発生
野生動物における調査はヒトへのリスクを確実に反映
- 4) Bウイルス病 (宇田 晶彦) — 2019、2名の患者。実験動物施設従事者で、実験用サルと接触
- 5) カプノサイトファーガ感染症 (鈴木 道雄) — 犬・猫咬搔傷。致命率20%。細菌の莢膜型と病原性
- 6) ブルセラ症・鼠咬症 (今岡 浩一) — Brucellaは感染研で検査へ。ブリーダー関連患者報告
鼠咬症は高齢者を中心に発生。ラットサインと咬傷歴のない患者

令和3年度 動物由来感染症レファレンスセンター

Webミーティング

「近年、国内で患者が報告されている動物由来感染症について」

日時：令和3年9月6日(月) 13:00-15:40 PM

場所：Zoom会議

- | | | |
|----------------------|------------------|-------------|
| 1. 開会の挨拶と概要他 | 今岡 浩一 | 13:00-13:10 |
| 2. 演題 (講演15分+質疑応答5分) | (演者所属：感染研 獣医科学部) | |
| 1) 狂犬病 | 加来 義浩 | 13:10-13:30 |
| 2&3) ダニ媒介感染症 & SFTS | 前田 健 | 13:30-14:10 |
| 4) Bウイルス病 | 宇田 晶彦 | 14:10-14:30 |
| 5) カプノサイトファーガ感染症 | 鈴木 道雄 | 14:30-14:50 |
| 6) ブルセラ症・鼠咬症 | 今岡 浩一 | 14:50-15:10 |
| 3. 総合討論等 | | 15:10-15:35 |
| 4. 閉会の挨拶 | 今岡 浩一 | 15:35-15:40 |

参加実績：

地方衛生研究所 47施設 57部署 120名

動物管理センター 1施設 1部署 1名

ミーティング資料(完全版)については、参加申込者に配布ならびに、感染研HP「衛生微生物技術協議会第41回研究会」の項に2022.6までUP。以降は、本要約版を掲載。

* 各人がミーティングで紹介した成果等については、別途取得したそれぞれの研究費等による

狂犬病検査に使用する試薬等の更新および 自治体の過去3年間における狂犬病検査に係る実績調査

現在、国内に狂犬病の動物は確認されていないが、台湾におけるイタチアナグマでの狂犬病確認を受けて、国内でも野生動物の狂犬病調査が開始（厚労省より協力依頼が通知）されている。

今回、地方衛生研究所より要望を受け、狂犬病ウイルスの検査に使用する

- ・ 狂犬病ウイルス抗原検出用陽性対照塗抹スライドグラス
- ・ FITC標識抗狂犬病抗体
- ・ 狂犬病ウイルス遺伝子検出用陽性対照遺伝子 (DNA)

を配布した。

また、配布に当たって、各自治体で行われた過去3年間の検査実績（診断法の検証や研修を含む）について回答を得た。調査を開始した平成26年度以降、実施自治体数（11～24自治体）、対象検体数（55～126検体）に大きな変化はなく、2019、2020年それぞれ、11自治体（83検体）、12自治体（61検体）であった。

自治体での狂犬病検査状況

2019年度

実施自治体数： 11自治体

総検査数： 83頭

(犬・猫) (犬・猫以外)

イヌ	24件	アライグマ	33件
ネコ	0件	マンガース	11件
		タヌキ	7件
		コウモリ	4件
		ハクビシン	4件

2020年度

実施自治体数： 12自治体

総検査数： 61頭

(犬・猫) (犬・猫以外)

イヌ	29件	アライグマ	1件
ネコ	2件	マンガース	8件
		タヌキ	13件
		コウモリ	1件
		ハクビシン	7件

各種ガイドライン等の整備

- 狂犬病ガイドライン2001
- 狂犬病ガイドライン2013
- 動物の狂犬病調査ガイドライン
- 狂犬病検査マニュアル
- 各自治体のマニュアル

2014年～
野生動物の
狂犬病調査を継続

台湾

• 1961年以来 清浄地域
↓
• 2013年7月
イタチアナグマで
狂犬病を確認

2013年～
野生動物の狂犬病調査を継続

継続的・体系的な
モニタリングが重要！



2020年7月
14年ぶりにフィリピン
由来の輸入症例

咬傷～発症まで：
8か月

咬傷歴の
聞き取りが重要！

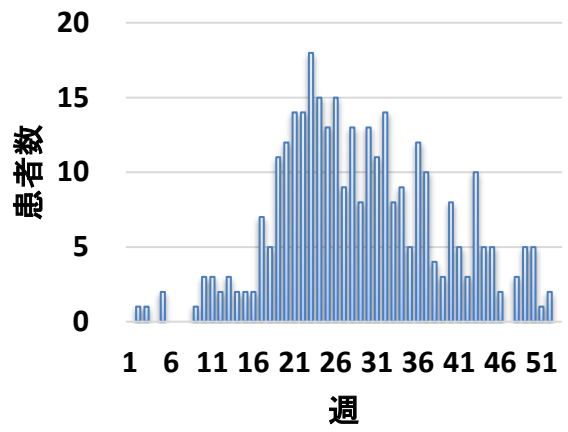
世界各地

新しいリッサウイルスが
相次いで発見
(2021年9月現在 17種)

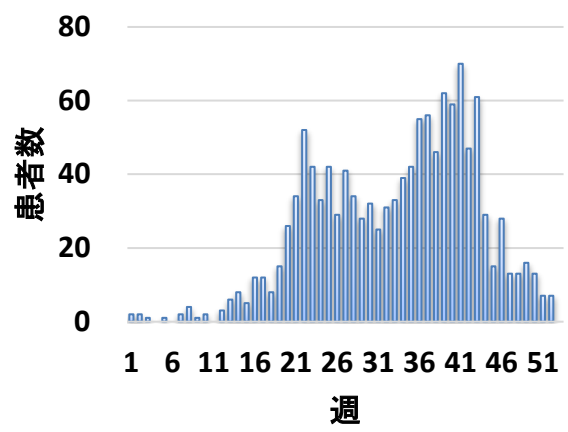
狂犬病ウイルスに対する
検査法・治療法が有効か、
情報の収集が重要！

主なマダニ媒介感染症の週別発生状況（2013-2017年の合計）

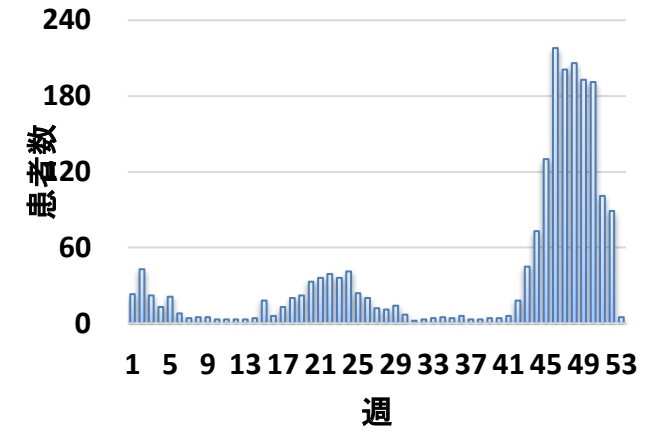
SFTS



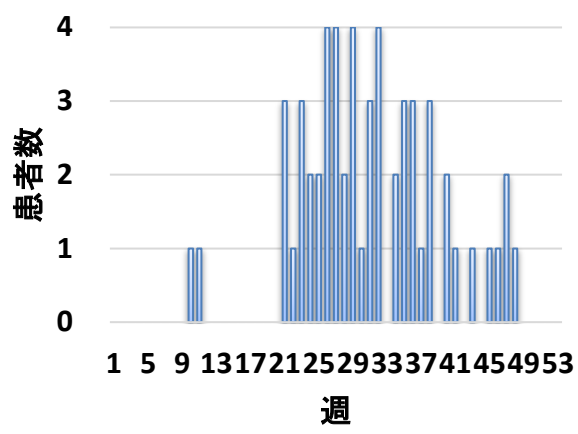
日本紅斑熱



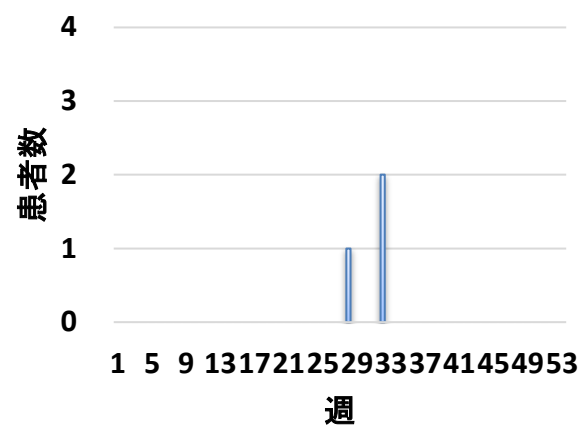
ツツガムシ病



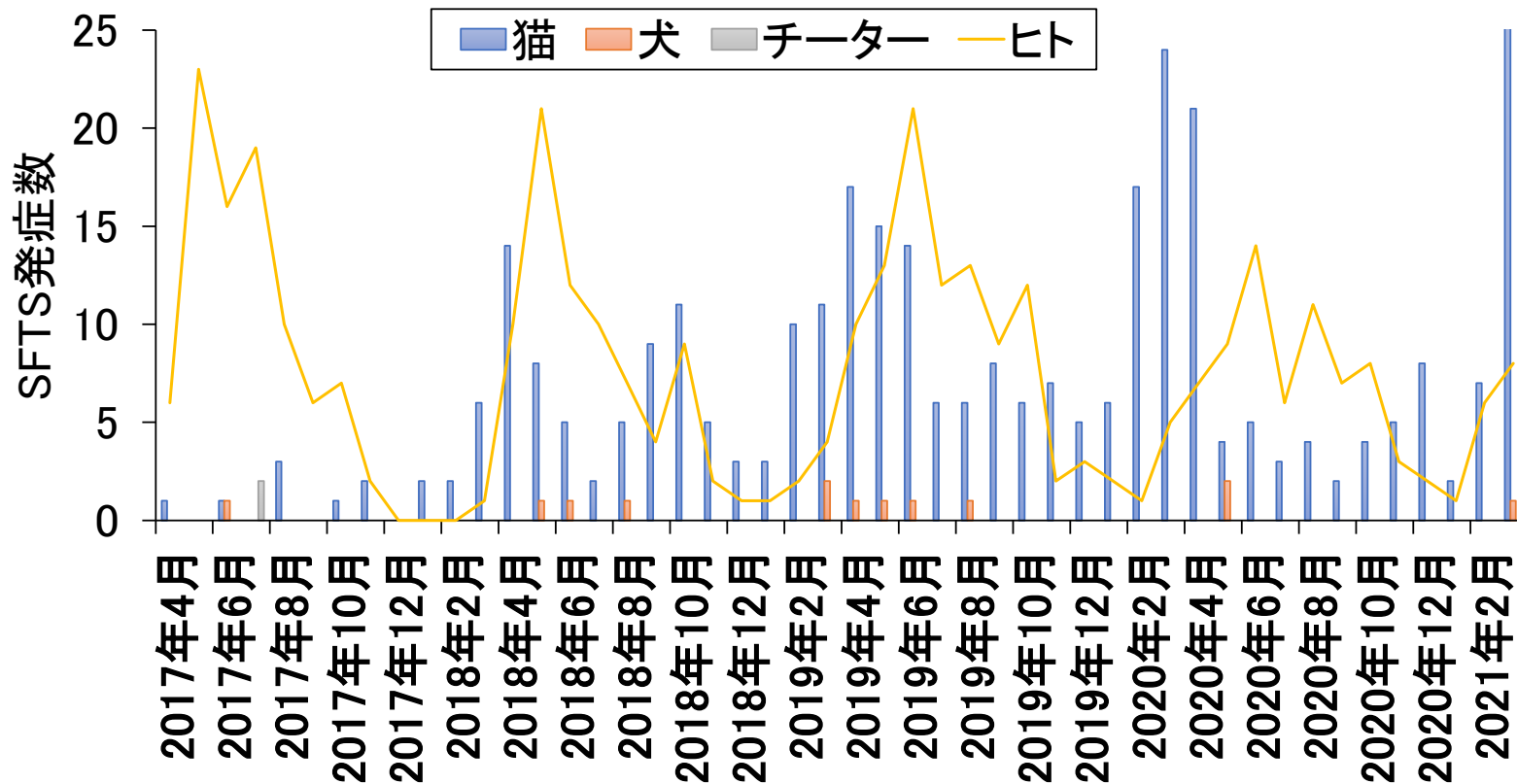
ライム病



ダニ媒介脳炎



月別の動物におけるSFTS症例数（2021年3月31日現在）



SFTS:
ネコとマウス
で流産・死産
が証明されて
いる

ダニ媒介感染症総括：

野生動物における調査はヒトへのリスクを確実に反映

→ シカ、イノシシ、アライグマ、可能であればサル

野生動物の数%がウイルス保有 → 野生動物に注意、狩猟者etc

ウイルス株間における違い → 他の国との病原性の違いを解析すべき

他のマダニ媒介性感染症の調査の必要性 → Yezoウイルス、Ozウイルスなど

Bウイルス感染症について

Bウイルスによって引き起こされる人獣共通感染症

Bウイルス：ICTVによる正式名称変遷

Herpes virus B (1995年), Cercopithecine herpesvirus 1 (1999年),
Macacine herpesvirus 1 (2008年), Macacine alphaherpesvirus 1 (2015年)

ヘルペスウイルス科アルファヘルペスウイルス亜科（二本鎖DNAウイルス）
単純ヘルペスウイルス1型（HSV-1）、2型（HSV-2）に近縁で生態も類似

BSL分類

BSL3（少量培養）

感染症法における取り扱い

3種病原体、4類感染症

自然宿主

オナガザル科（旧世界ザル）
アカゲザル、カニクイザル、ニホンザル等

- 自然宿主のサルでは無症状又は軽い症状（口腔粘膜や皮膚に水疱）
- 自然宿主のサルでは潜伏感染し、ウイルスは終生にわたって神経節に残存
- Bウイルスが再活性化したサルの唾液、尿、涙などを介してヒトに感染
- Bウイルス感染症の患者数は少なく、世界的にも50例程度
- ヒトが感染・発病すると重篤化
（頭痛、嘔吐、意識障害、嚥下困難から、末期になると昏睡状態）
- 抗ウイルス剤投与により症状の緩和や致死率が低下
- 令和元年（2019年）に国内初のBウイルス感染事例が発生

カプトサイトファーガ感染症

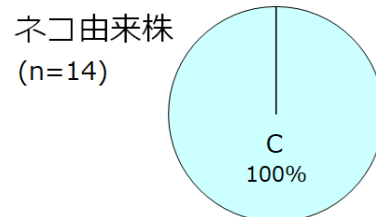
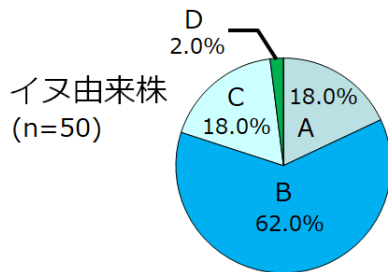
国内累計患者数114名（死亡22例）

患者平均年齢約65歳、男女比3:1
 敗血症例が8割超、致死率19%
 イヌ咬搔傷58%、ネコ咬搔傷20%、
 イヌ・ネコとの接触のみ18%、不明4%

*C. canimorsus*国内分離株の莢膜型別

国内臨床分離株

	A~C	A	B	C	D	E	NT	計
イヌ由来株	49	9	31	9	1	0	0	50
ネコ由来株	14	0	0	14	0	0	0	14



※NT: Non-type (非A~E型)

ヒトに重篤な症状を引き起こす莢膜型はほぼA~C型に限られる。海外報告によればイヌ・ネコ口腔内分離株のうちA~C型は8%に過ぎず、A~C型が感染した場合の発症率は高い可能性がある

Capnocytophaga canimorsus
Capnocytophaga cynodegmi
Capnocytophaga canis
Capnocytophaga felis ←新菌種

イヌ・ネコの
口腔内常在菌

保菌率

	イヌ	ネコ
<i>C. canimorsus</i>	74%	57%
<i>C. cynodegmi</i>	86%	84%
<i>C. canis</i>	55%	66%

*C. canimorsus*国内分離株のβ-ラクタマーゼ保有状況

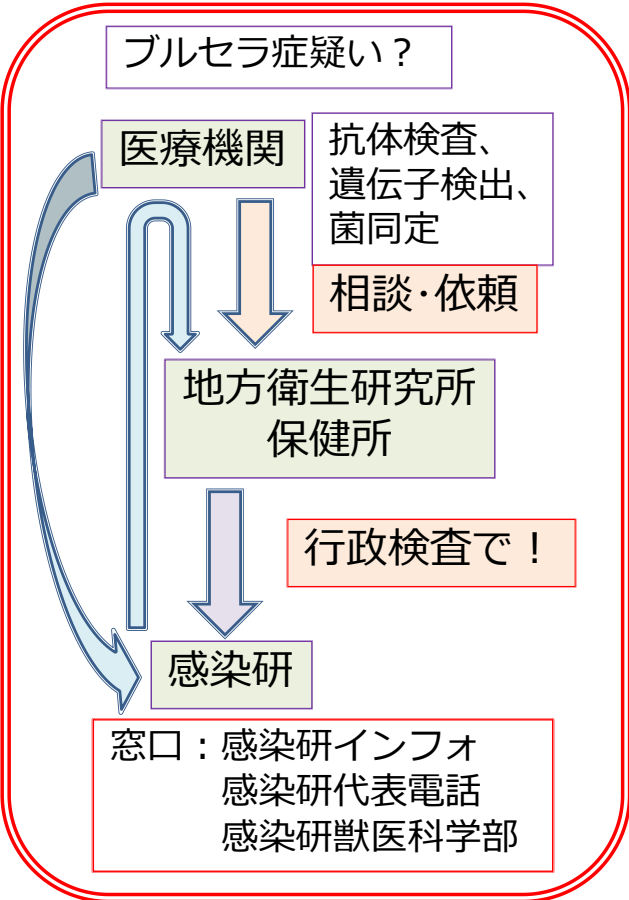
臨床分離株	6/65株	9.2%
イヌ・ネコ口腔分離株	4/20株	20.0%

*C. canimorsus*から世界で初めてクラスD β-ラクタマーゼを検出
 →海外ではカルバペネム耐性報告のあるOXA-347型

ブルセラ症

ヒト：感染症法 4類感染症（全数把握）、3種病原体（特定病原体）
 (B. melitensis, B. suis, B. abortus, B. canis)

家畜：家畜伝染病予防法 家畜伝染病（監視伝染病） --- BM, BS, BA, B. ovis



感染研での検査数：2020.10~2021.9 (計21件)

BC感染例：3例 - 8回 (検査数: 5, 2, 1回)

陰性例 (除外検査含む)：13例 - 13回 (各1回)

ブルセラ症届出(1999.4.1 ~ 2021.8.31)

B. melitensis 感染 10例

輸入症例

国内家畜は
清浄化

B. abortus 感染 4例

BM or BA感染
(未同定) 1例

B. canis感染 33例

—すべて国内感染 (日本人)

2008：重症例 2例 (菌分離)

2020, 2021：軽症例各1例 (菌分離)

いずれもブリーダー関連

2016：1998年動物専門学校で感染疑い
(19年間罹病 - 2017:投薬・治癒)

年	推定感染地・経緯	菌種
2005	シリア 渡航	BM
2006	エジプト 渡航	BM
2006	エジプト 来日	BA
2008	ペルー 来日	BA
2009	インド 来日	BM
2010	ペルー 来日	BM
2011	中国 一時帰国	BM
2014	中国 来日	BM
2015*	フランス 渡航	BM
2015	マダガスカル 渡航	BA or BM
2015	カメルーン、スーダン 来日	BM
2015	ソマリア 来日	BM
2016	タンザニア 来日	BA
2017	中国 一時帰国	BA
2019**	中国 一時帰国	BM

年	報告数	年	報告数	年	報告数
2002	1	2010	1	2016	1
2005	1	2011	1	2017	1
2006	3	2012	0	2018	3
2007	1	2013	1	2019	1 (1)
2008	3	2014	9 (4)	2020	2
2009	1 (1)	2015	2 (1)	2021	1

鼠咬症

Rat-bite fever (鼠咬症) (Streptobacillosis、Haverhill fever、Sodoku)

Streptobacillus moniliformis

Streptobacillus notomytis

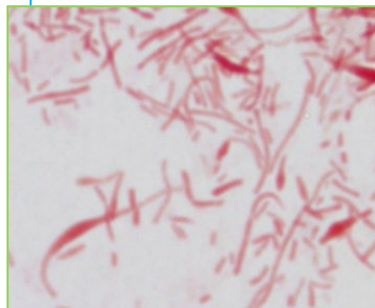
グラム陰性多形性桿菌

中心部がふくらんだ独特の形態

0.1-0.7μm x 1-5μm

ドブネズミの90%以上、

クマネズミの60%以上が保菌



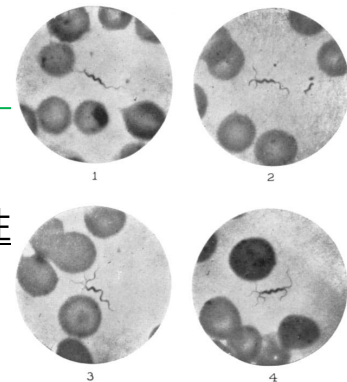
Spirillum minus

グラム陰性、螺旋状、運動性

0.2-0.5mm x 2-5mm

人工培地での培養不能

“Sodoku (鼠毒)” として知られる



2018.12~2021.5 (医中誌による18例)

年齢：40~80代 (70才以上が大半)

症状：発熱、関節炎や発疹が多い。

髄膜炎、腸腰筋膿瘍、意識障害なども

原因：ラット咬傷もあるが、

咬傷歴なし(経口・吸入感染) が多い

菌分離と同定：MALDI-TOF MSの普及と遺伝子解析
S.moniliformis (11例)、S.notomytis (7例)

当室において検査等を実施した国内症例 (2018~)

		症状	動物	咬傷	血液培養等	PCR (+)	菌種
2018	50代, 男	発熱、頭痛、髄膜炎	イエネズミ	左親指	(+)	髄液、分離菌株	S.notomytis
2018	40代, 男	関節痛、筋肉痛、意識障害	ネズミ		(+)	分離菌株	S.notomytis
2018	70代, 男	顔面発赤、頸部リンパ節腫脹、関節痛	ネズミ	右小指付け根	(-)	咬傷部痂皮(-)	(-)
2019	-				(+)	分離菌株	S.moniliformis
2019	80代, 男	腰痛、倦怠感呼吸困難、発熱、急性腎不全、肝機能障害、血小板減少	ネズミ		(+)	血液	S.moniliformis
2019	90代, 男	脱力、右頸部痛、下痢、発熱、足底手掌丘疹	ラットサイン有り	咬傷歴なし	(+)	分離菌株	S.notomytis
2020	80代, 女	意識障害、軽度関節痛	-	咬傷歴なし	(+)	分離菌株	S.notomytis
2020	80代, 女	四肢の関節痛、熱感・腫脹・発赤(左肘関節部)、両肩・前胸部圧痛	ネズミ	あり	(-)	左肘部膿瘍、同部皮膚組織	S.moniliformis
2021	-	発熱、化膿性脊椎炎	ラットサイン有り	咬傷歴なし	(+)	分離菌株	S.notomytis

潜伏期間：2~10日

症状：発熱 (88%)、寒気、
関節痛・炎 (73%)、筋肉痛、頭痛
初期症状に特徴的な物はない

発熱の2~4日後

四肢の斑状丘疹状発疹 (65%)、
麻疹様、敗血症性関節炎

重症例 --- 心内膜炎、髄膜炎、敗血症
未治療時の致死率 --- 10%

文献的には不明熱や関節炎患者の報告が多い

参考) 動物由来感染症レファレンスセンター (R1、R2)実施項目

目的：動物由来感染症の実験室診断方法の整備および新興動物由来感染症発生の早期把握・対応に向けて

動物由来感染症検査診断法の
External Quality Assessment (EQA)

H21	野兔病	H27	SFTS
H22	野兔病	H28	野兔病
H23	ブルセラ症	H29	ブルセラ症
H24	炭疽	H30	炭疽
H25	炭疽	R1	SFTS ?
H26	狂犬病		

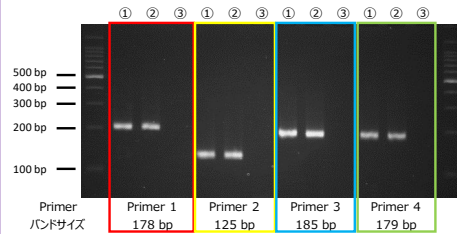


R1年度：SFTS検査のEQA & 死亡動物サーベイランスシステム概略

EQA：RT-PCR法による動物検体からのSFTSV遺伝子検出
参加地研数 37地衛研

DAS (dead animal surveillance) システムの概略の紹介

当初、ウエストナイル熱対策として、死亡鳥類サーベイランスシステムを構築
—より多くの感染症に対して備えるため、対象を野生動物全般に拡大



R2年度：SFTS(動物—ヒト)現状 & 死亡動物サーベイランスシステムを活用した人獣共通感染症の疫学調査

SFTS事例紹介：SFTS発症犬・猫からの飼い主や獣医師の感染・発症

DASから人獣共通感染症の疫学調査集計システムへ：

(応用使用例) イヌおよびネコにおけるSFTS調査

