

令和4年度 希少感染症診断技術研修会

レプトスピラ

国立感染症研究所 細菌第一部

小泉信夫 nkoizumi@niid.go.jp

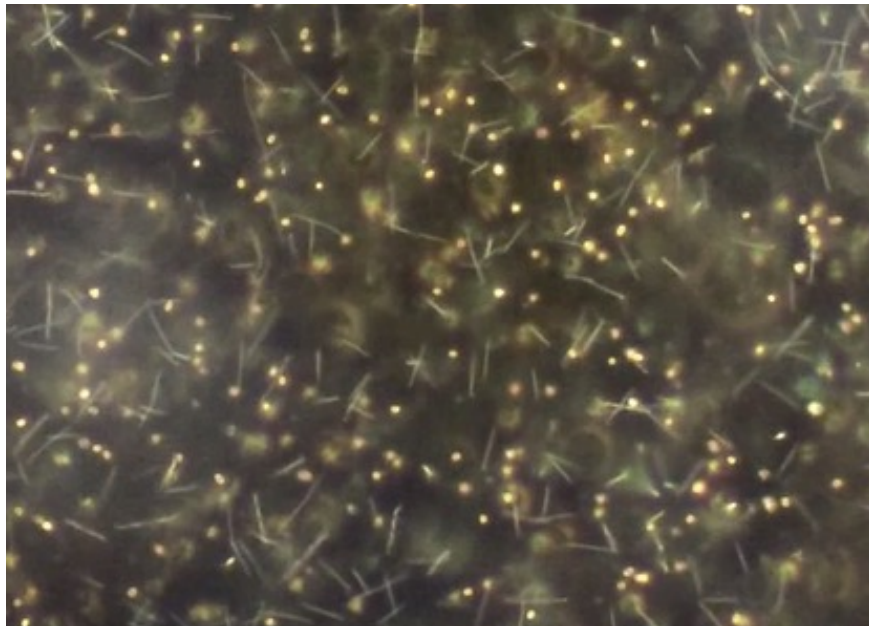
行政検査にご協力いただき感謝申し上げます

レプトスピラ *Leptospira* spp.

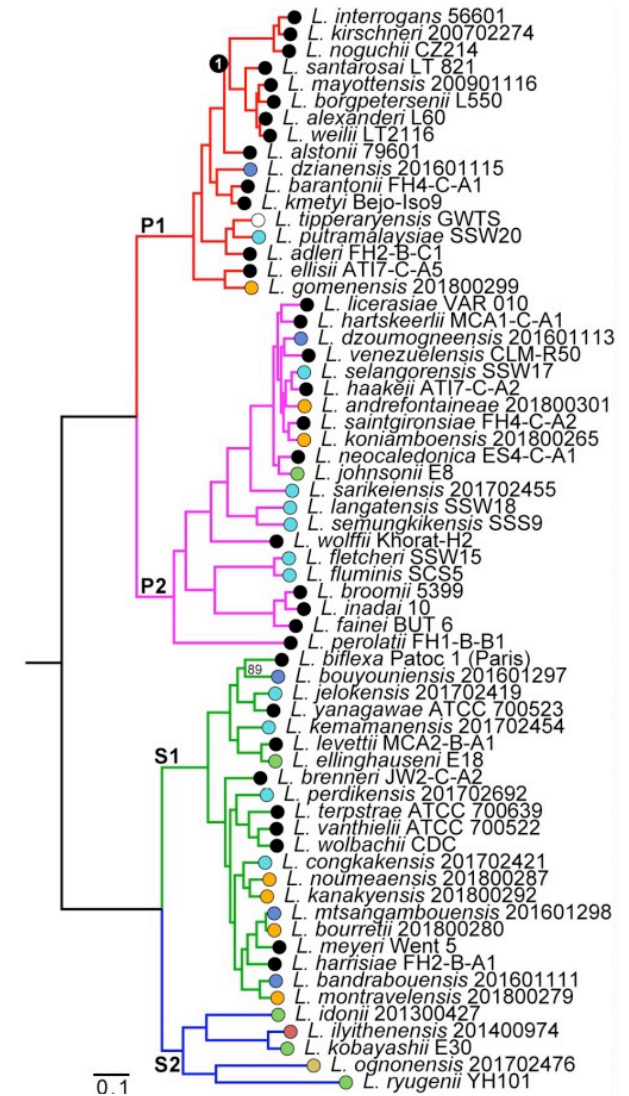
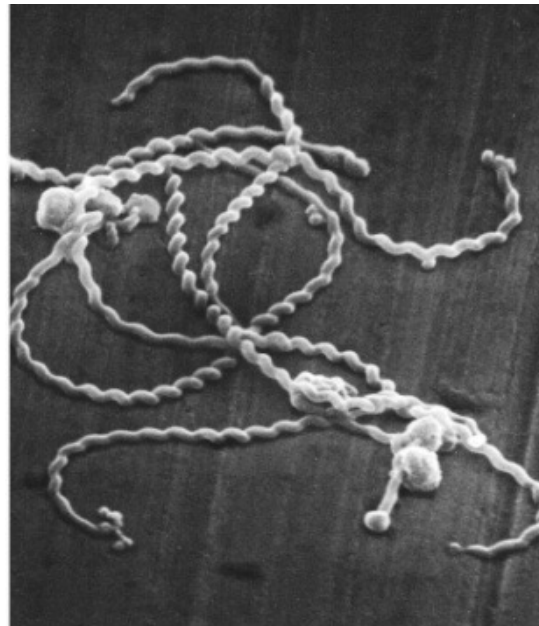
スピロヘータ目
レプトスピラ属 64種

Leptospira

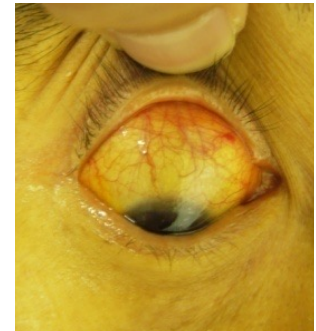
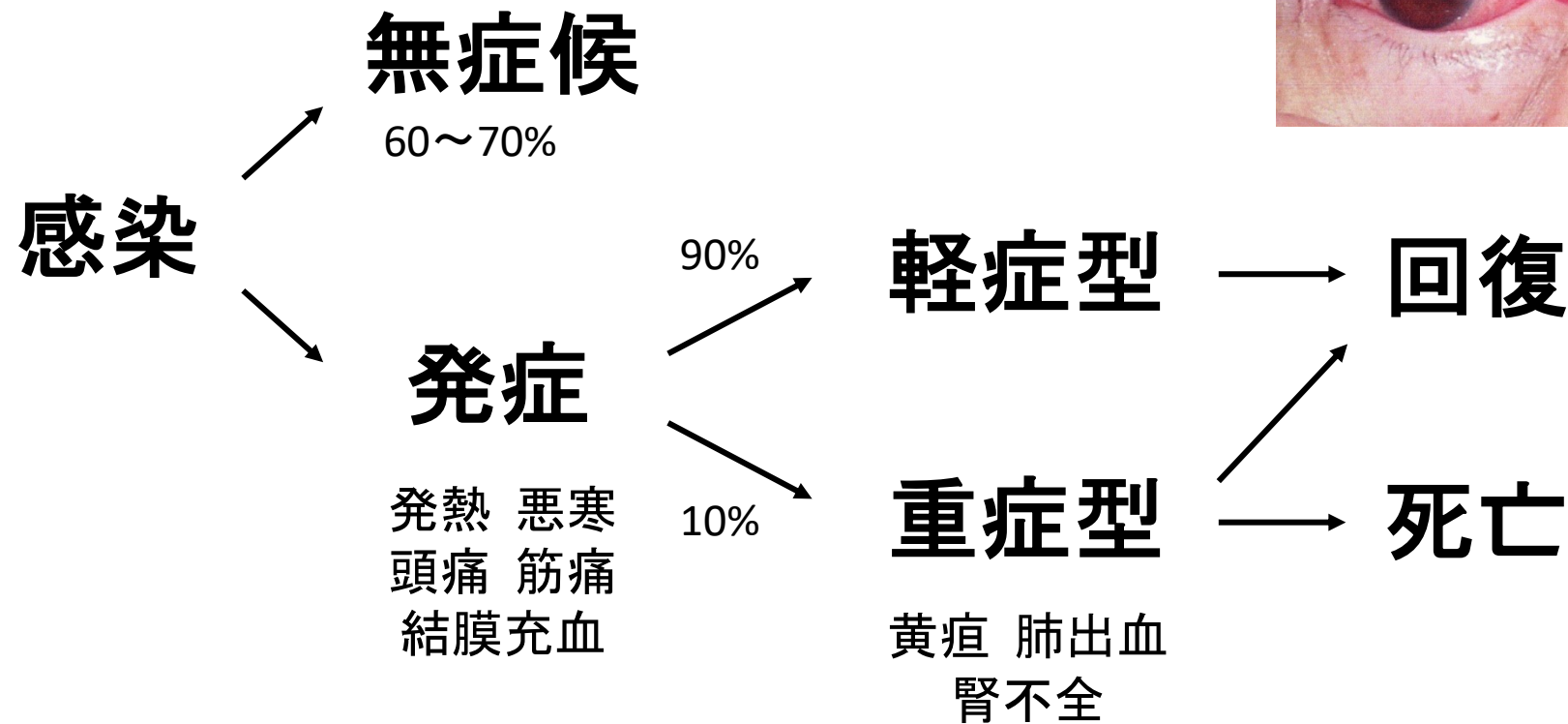
leptos: (非常に) 細い



spira: コイル



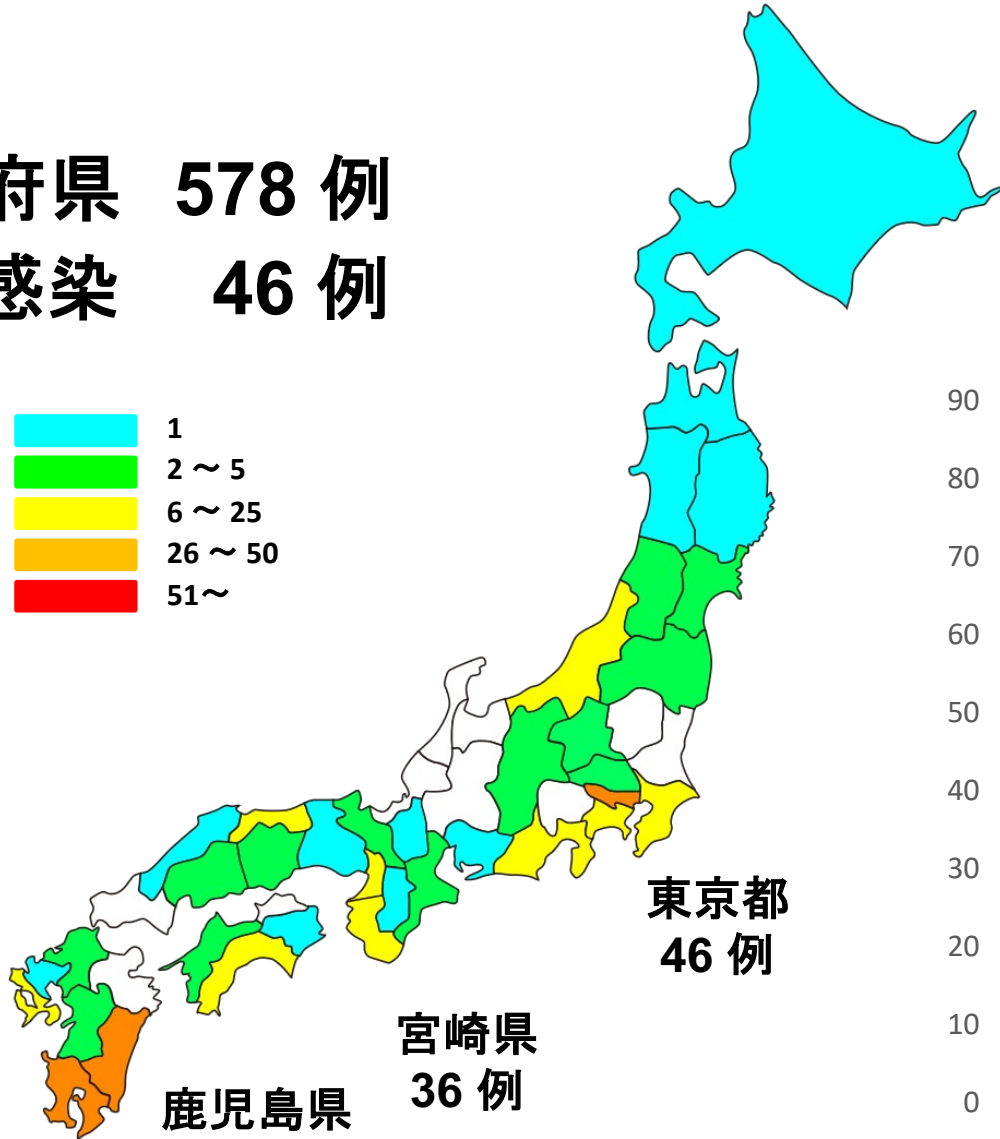
レプトスピラ症 Leptospirosis



Dr Tamura (Hisawa Hospital)
Dr Nakamura (Tokyo Med Univ)

レプトスピラ症確定例の推定感染地 (2003. 11 ~ 2022. 12)

37都道府県 578 例
海外感染 46 例

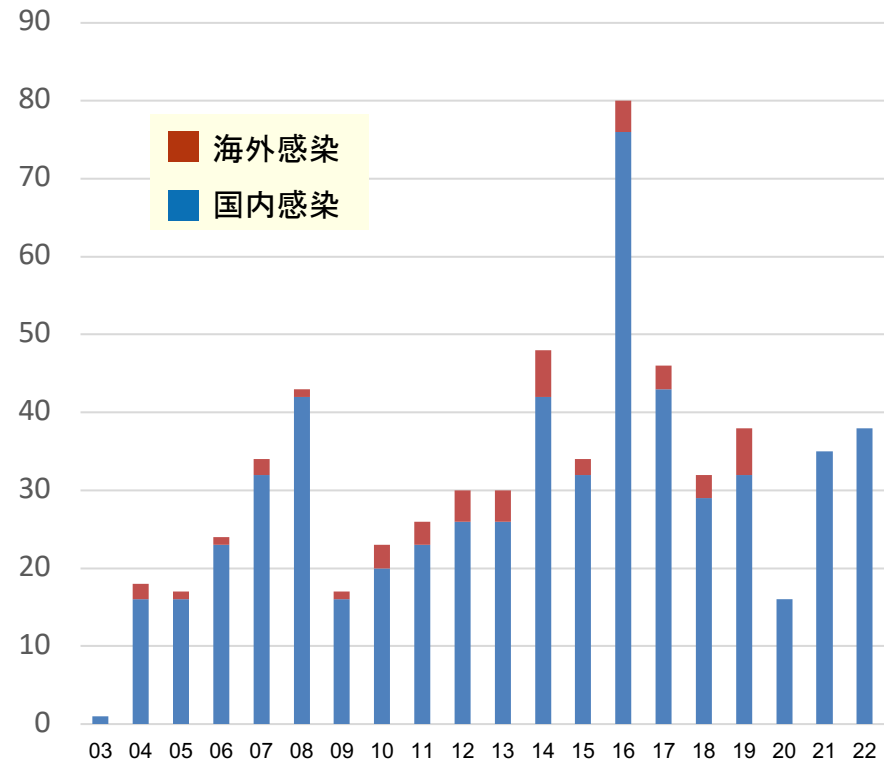


**沖縄県
333 例**

**鹿児島県
33 例**

**宮崎県
36 例**

**東京都
46 例**



レプトスピラ症は動物由来感染症

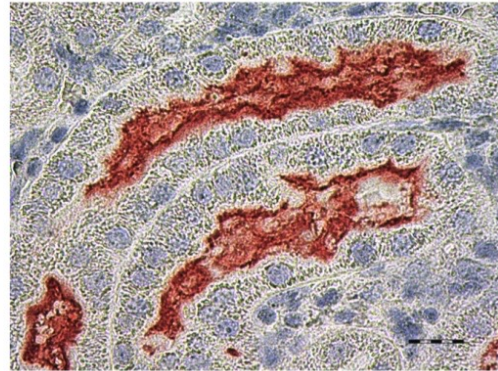
レプトスピラ



定着



腎臓(近位尿細管)



尿



環境を汚染

Dr Koma
(Hokkaido Univ)

アカネズミ	ハタネズミ	アライグマ	犬
ハツカネズミ	エゾヤチネズミ	マンブース	牛
オキナワハツカネズミ	ミカドネズミ	イノシシ	豚
ヨナグニハツカネズミ	オオアシトガリネズミ	シカ	
ドブネズミ	ヒメトガリネズミ	(ノネコ)	
クマネズミ	ジャコウネズミ		

動物の尿で汚染された環境で経皮的・経粘膜的に レプトスピラに感染する



河川・滝
レジャー・労働



店舗・家屋内
ドブネズミ






農作業



台風・大雨
洪水

地域によってレプトスピラへの感染原因は異なる

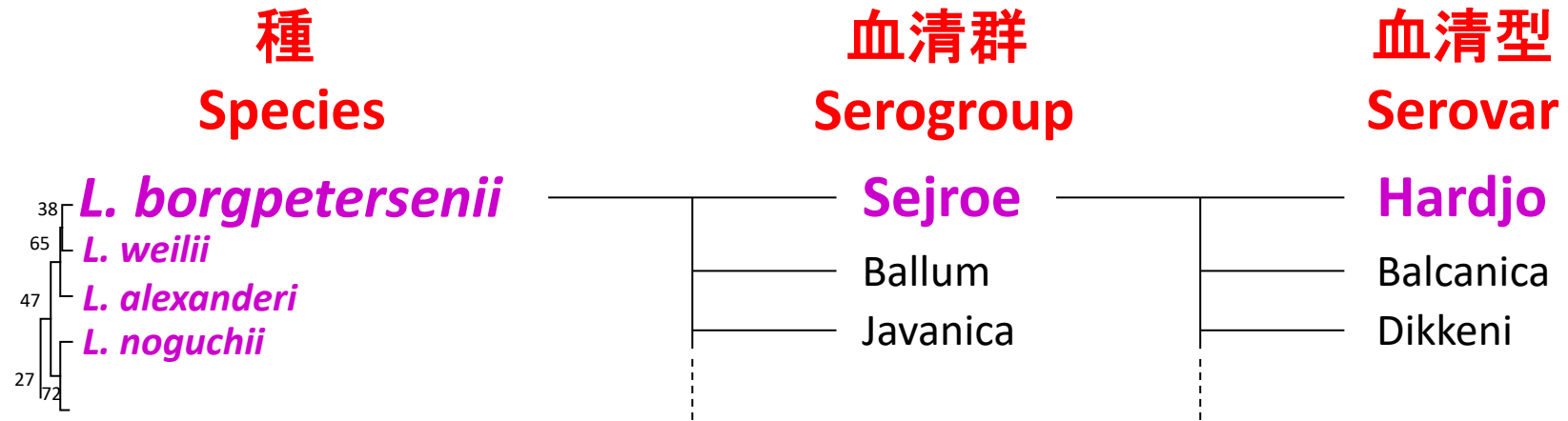
	 河川などの淡水での レジャーや労働	 ネズミとの直接・間接 接触	 農作業
沖縄県	79.6%	2.4%	9%
東京都	0	97.2%	0
宮崎県	17.2%	0	69.0%

レプトスピラ症の実験室診断

方法	検体	検体処理・保管	検査法
培養	抗菌薬投与前の 全血・尿*・髄液	採取後速やかに培地に接種 全血(ヘパリン採血):常温	液体コルトフ培地(デンカ生研) 液体EMJH培地(BD)
DNA検出	抗菌薬投与前の 血液・尿*・髄液	全血(ヘパリン採血):常温 血漿・尿・髄液:凍結	Conventional PCR Real time PCR
抗体検出	ペア血清	凍結	顕微鏡下凝集試験(MAT) レプトスピラ標準株(15株)

*第2病週の尿からも検出ができる場合がある

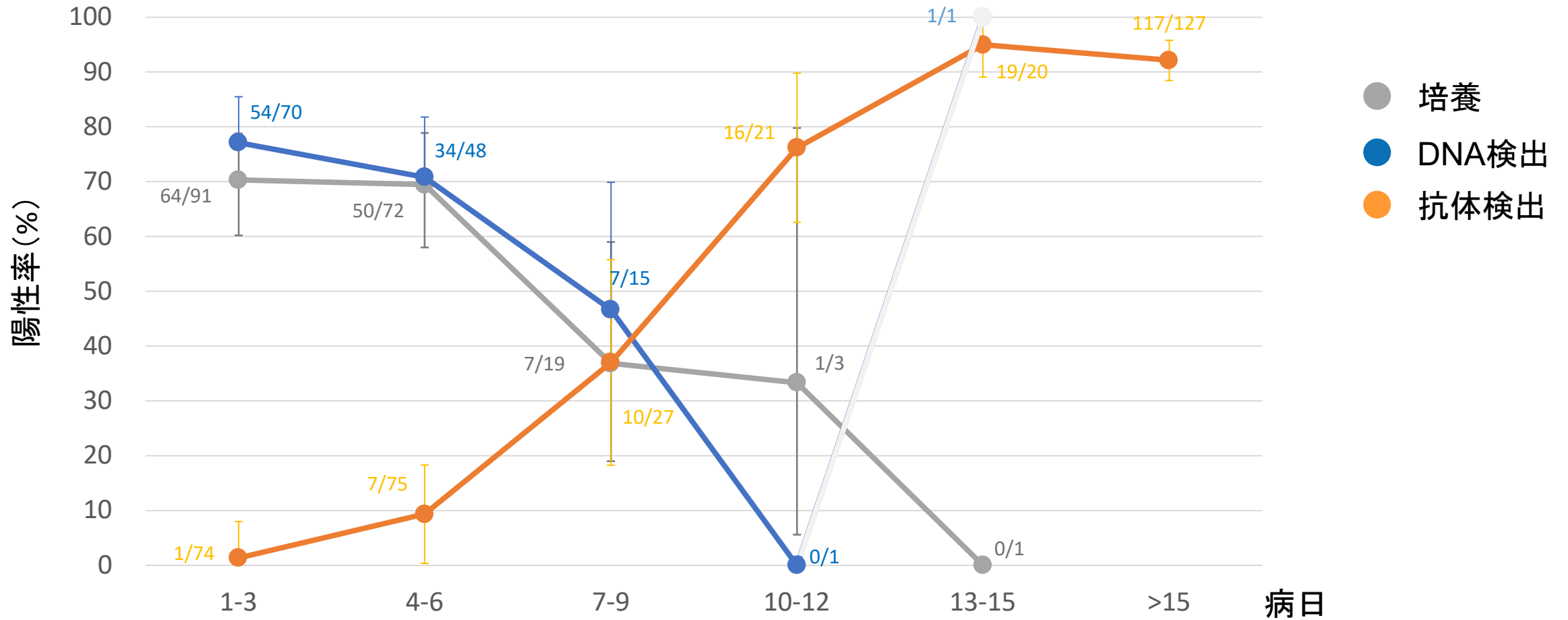
レプトスピラの分類と検査法



同定	分離株解析 DNA検出	分離株解析 (MAT)	分離株解析 (CAAT)
推定		抗体検出 (MAT)	

世界で
2カ所

発症後日数ごとの各診断法の感度（沖縄県）



培養感度を上げるために

	沖縄県 (2003～2021)	感染研 (2016～2022)
培養	49.6% (122/246)	3.6% (5/140)
DNA検出	43.9% (108/246)	52.9% (74/140)
抗体検出	72.9% (177/246)	91.4% (128/140)

Kakita et al. PLOS NTD 2021

沖縄県
培養陽性検体

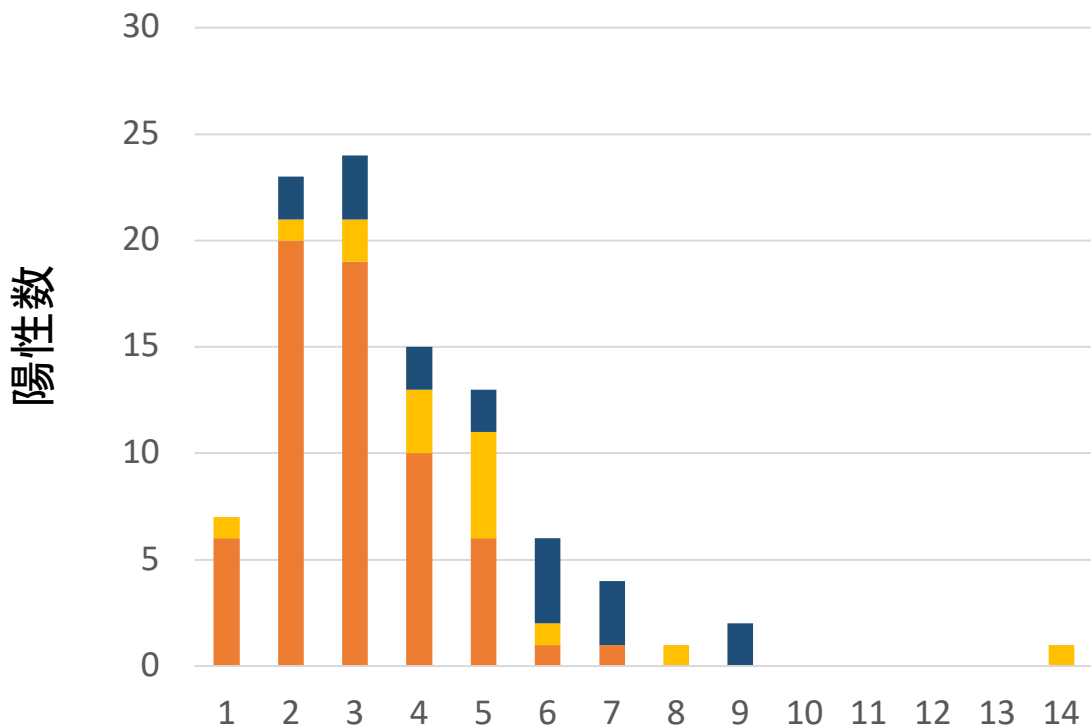


ヘパリン血を常温で送付

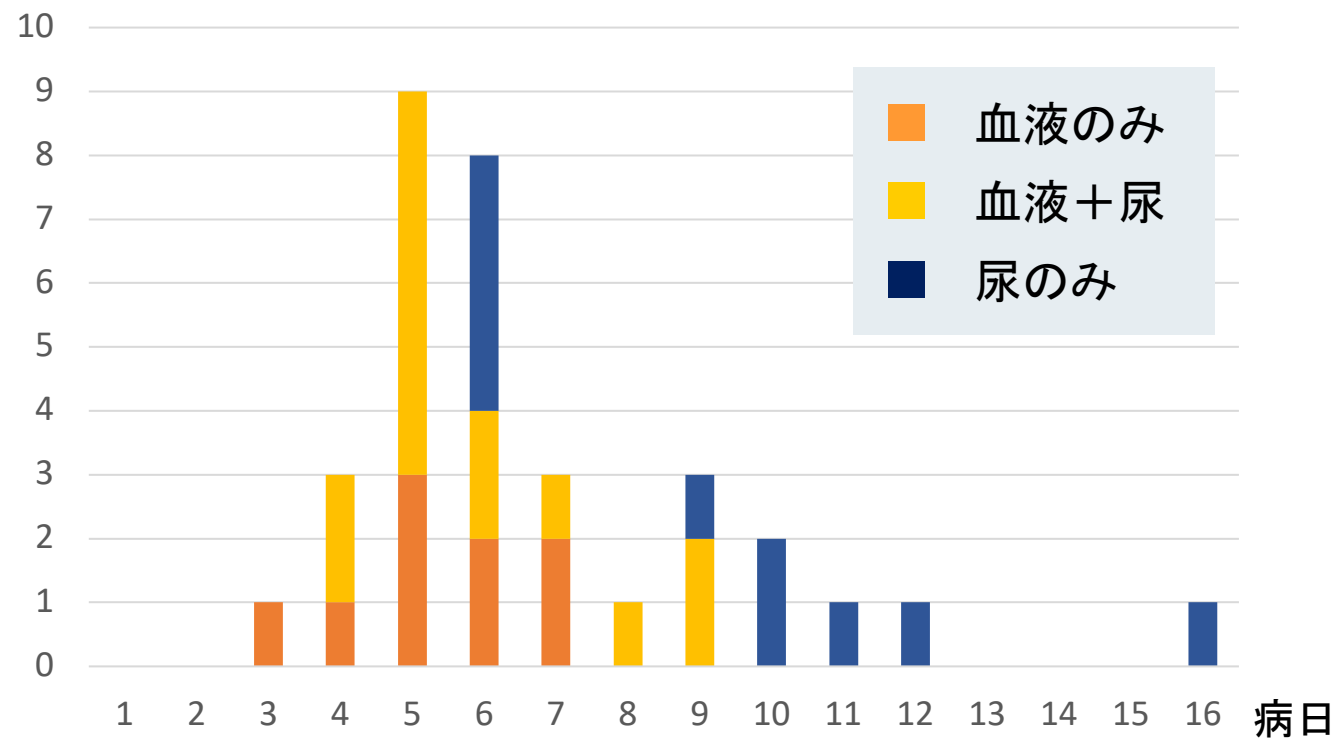


感染研で培地に接種

発症後日数ごとの同一患者血液および尿のDNA検出



沖縄県



フィリピン

ペア血清の抗体検出でのみ診断される例も多い

	沖縄県 (2003～2021)	感染研 (2016～2022)
培養	49.6% (122/246)	3.6% (5/140)
DNA検出	43.9% (108/246)	52.9% (74/140)
抗体検出	72.9% (177/246)	91.4% (128/140)

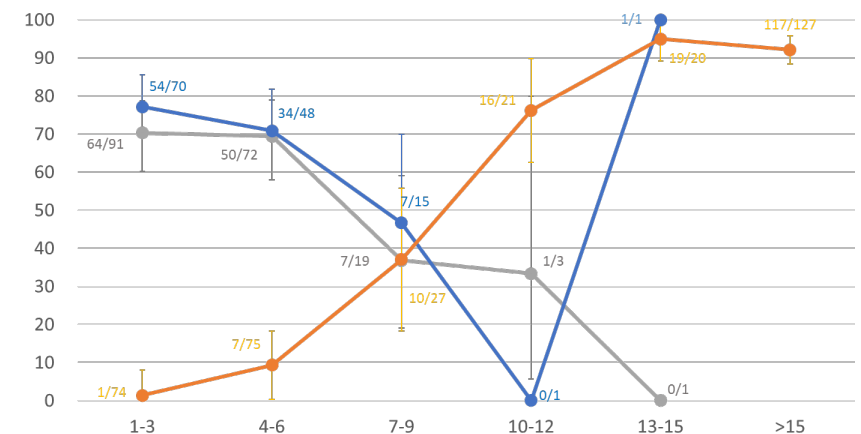
Kakita et al. PLOS NTD 2021

顕微鏡下凝集試験 (MAT)

- ✓ レプトスピラ血清群抗体検出
- ✓ ペア血清

発症直後 (初診時)

発症後10日～2週間



レプトスピラ症の実験室診断を適切に行うために

- ✓ 抗菌薬投与前の全血（ヘパリン採血）の確保
- ✓ 感染初期でも血液に加えて尿の確保
- ✓ ペア血清（発症直後と発症後10日～14日の血清）の確保

引き続き行政検査へのご協力をお願いいたします