

浜松市保健環境研究所だより

第 18 号 「麻しん・風しんについて」 2019. 2

昨年、沖縄県で麻しん患者数の増加や、首都圏を中心として全国で風しん患者数の増加が確認されました。そこで今回は、麻しん・風しんがどのような感染症か、また、研究所の業務及び浜松市の届出状況についてご紹介します。

目次

麻しんはどのような感染症なの	1 ページ
風しんはどのような感染症なの	1 ページ
麻しんと風しんの症状は、ワクチン接種は	2 ページ
研究所ではどんなことをしているの	2 ページ
研究所の検査の流れ	3 ページ
浜松市の麻しん風しん届出状況は	4 ページ

麻しんはどのような感染症なの

麻しんは、麻しんウイルスによって引き起こされる急性の感染症です。感染力は非常に強く、免疫を持っていない人が感染するとほぼ 100%発症し、一度感染して発症すると一生免疫が持続するといわれています。しかし、先進国であっても死亡する割合が1,000人に1人と注意が必要な感染症です。

日本は、平成 27 年に WHO（世界保健機関）より麻しん排除状態（国内由来の感染がない状態）であることが認定されました。しかし、その後海外で感染した患者を契機とした国内での感染の拡大事例が確認されています。

風しんはどのような感染症なの

風しんは、風しんウイルスによって引き起こされる急性の感染症です。症状は不顕性感染から、重篤な合併症併発まで幅広く、特に成人で発症した場合、高熱や発疹が長く続いたり関節痛を認めるなど、小児より重症化することがあります。また、風しんに感受性のある妊娠 20 週頃までの妊婦が風しんウイルスに感染すると、出生児が先天性風しん症候群を発症する可能性があり注意が必要です。

厚生労働省は、早期に先天性風しん症候群の発生をなくすとともに、平成 32 年までに風しん排除の達成を目指しています。



麻疹と風疹の症状は、ワクチン接種は

麻疹を「はしか」、風疹を「三日はしか」と呼ぶように、麻疹風疹の症状はよく似ています。

	麻疹 (はしか)	風疹 (三日はしか)
主な症状	<ul style="list-style-type: none"> ・発疹（2～3日熱が続いた後） ・発熱（2～3日熱が続いた後、39℃以上の高熱） ・咳や鼻水、結膜充血等（風邪のような症状） 	<ul style="list-style-type: none"> ・発疹（全身性の小紅斑や紅色丘疹） ・発熱 ・リンパ節の腫れ
感染経路	空気感染（感染力極めて強い）	飛沫感染（感染力強い）
潜伏期間	約10日間	約2～3週間
ワクチン接種対象	1歳児、小学校入学前1年間の幼児	1歳児、小学校入学前1年間の幼児
ワクチン定期接種回数（生年月日）	～平成2年4月1日生まれ 1回 平成2年4月2日生まれ～ 2回	昭和37年4月2日～昭和54年4月1日生まれ(女性) 1回 昭和54年4月2日～平成2年4月1日生まれ 1回 平成2年4月2日生まれ～ 2回

研究所ではどんなことをしているの

当研究所では、医師が麻疹風疹の疑いが強いと判断し、保健所を通じて依頼のあった患者の検体（血液、尿及び咽頭ぬぐい液）について、遺伝子増幅法（リアルタイムPCR法）を用いてウイルスの有無を検査しています。検査結果は、直ちに保健所へ報告し、感染の拡大予防に役立てています。

また、ウイルス遺伝子が検出された場合、塩基配列を調べ（シーケンス解析）、系統樹解析により遺伝子型を決定します。決定した遺伝子型はウイルスの流行状況を調べるためのデータとなります。

昨年、麻疹若しくは風疹の検査依頼検体数は142件（50人）でした。その内、陽性となった検体は風疹3件（1人）でした。陽性となった検体の系統樹解析の結果、国内流行株と同一の型（1E）であることが分かりました。

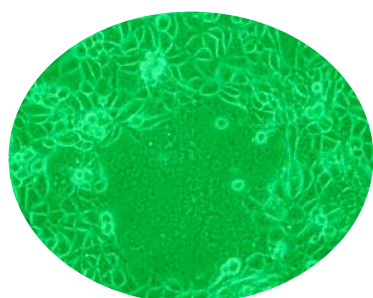


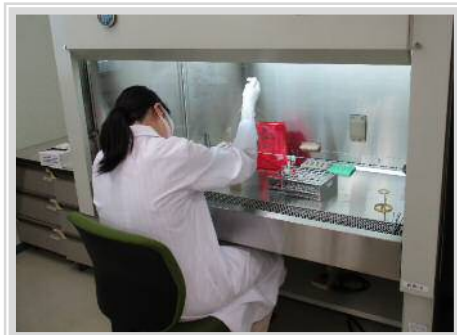
写真)麻疹ウイルスがVero細胞で増えた様子

周囲に敷石状に見えるのが正常なVero細胞です。中央の抜けたように見えるのが、ウイルスが増えることで互いに融合して大きくなった細胞です。

研究所の検査の流れ

検体の前処理
(遠心分離等)

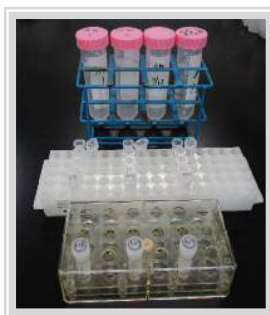
検体（血液、尿及び咽頭ぬぐい液）から余分な成分を取り除きます。



写真は、血液から血球成分を分離している様子です。

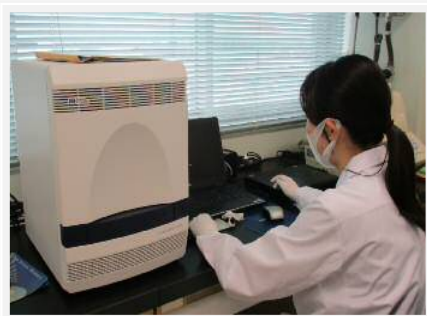
ウイルス遺伝子の抽出

前処理をした検体から、ウイルス遺伝子を抽出します。



ウイルス遺伝子の増幅・確認

抽出した遺伝子を、遺伝子増幅装置を使って増幅し、特定遺伝子を検出します（リアルタイムPCR法）。ここで、陽性・陰性の判定をします。



陽性、陰性の判定

～陽性判定の場合～

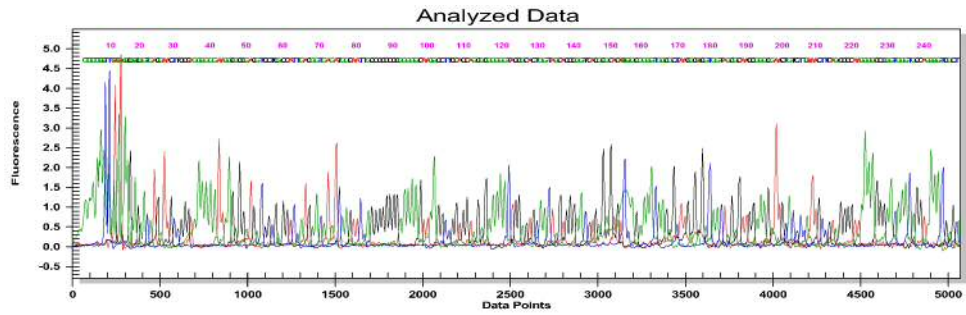
シーケンス
解析

増幅を確認したら、さらに精製し、シーケンス解析を行います。遺伝子は4種類の塩基で構成されており、シーケンス解析では、この塩基の配列を調べます。



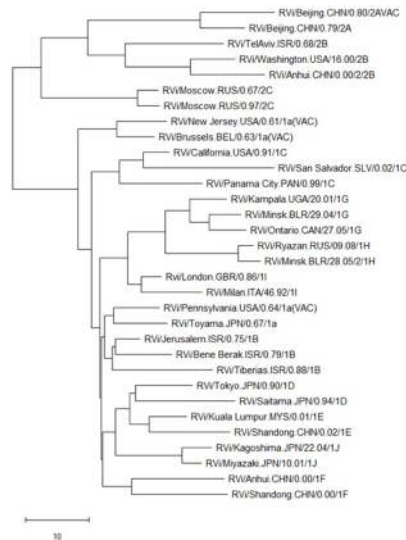
シーケンサー

シーケンサーで検出したグラフ



系統樹解析

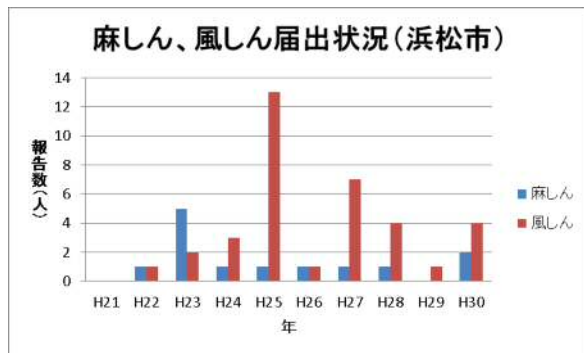
塩基配列から系統樹解析をすることでウイルスの遺伝子型を分類します。



左図は風しんの系統樹です。シーケンス解析により得られた塩基配列が、どのグループに近いのか系統樹を使って調べ、遺伝子型を決定します。

浜松市の麻疹と風しん届出状況は

浜松市の届出状況はどうなっているのでしょうか。過去 10 年間における発生届状況を次のグラフに示します。



麻疹は、毎年 1 件程度届出があり、多くは海外から帰国して発症した輸入事例でした。

一方、風しんは、平成 25 年に届出数が急増しています。この年は、全国的に風しんが流行し、十分な免疫を持たない当時 20 代以上の人が感染しました。風しんの多くは国内で感染、発症しています。

平成 30 年は、麻疹 2 件、風しん 4 件でした。麻疹は輸入事例 1 件と不明 1 件であり、風しんは首都圏へ行かれた方の感染が多くみられました。

麻疹、風しんを予防するには、予防接種が最も有効な方法です。麻疹、風しんの罹患歴や予防接種歴が明らかでない場合は、予防接種の検討をしてください。