

第22回KIPN例会

冬のウイルス疾患対策【第2部：インフルエンザ】

『効率的なインフルエンザ診断検査の使い方』
～結果報告の裏に潜むピットフォール～

西神戸医療センター 臨床検査技術部
山本 剛

Nishi-Kobe Medical Center

2008/9シーズン インフルエンザウイルス検出状況(神戸市)

(1月20日現在)

	2008/9シーズン インフルエンザ ウイルス分離結果	今季ワクチン株との抗原性比較			合計					
		類似	やや変異	変異						
今季 ワクチン株	A/H1 ソ連型			3	3					
	A/H3 香港型	10	8	3	21					
	B型 山形系統	X			0					
	B型 ビクトリア系統	X			11					
定点における インフルエンザ 迅速検査	東灘	灘	中央	兵庫	北	長田	須磨	垂水	西	計
A型陽性	33	50	38	20	85	37	78	157	194	692 (56%)
B型陽性	6	10			17	3	6	16	21	79 (6%)
AまたはB 陰性								5		5 (0%)
判定保留	21	20	25	13	98	25	25	84	143	454 (37%)
合計	60	80	63	33	200	65	109	263	358	1,231 (100%)
ワクチン済	4				1					5 (1%)

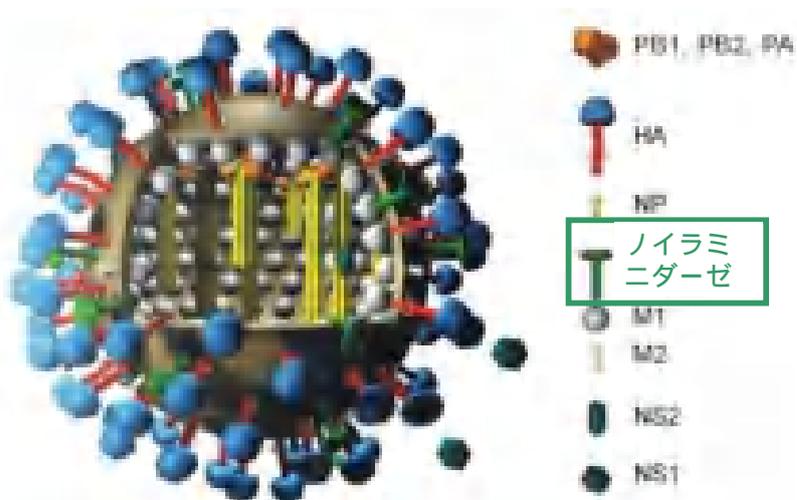
Nishi-Kobe Medical Center

タミフル耐性ウイルス

- ・迅速検査は通常通り反応する（反応部位が異なる）
- ・タミフル耐性はA/H1N1（ソ連型）に多く存在する
- ・高度耐性化のマーカ-はH275Y（ヒスチジン→チロシン）である
- ・タミフルとリレンザの活性部位は違う
（JAMA297,1435-42）
- ・北欧型とハワイ型がある
- ・日本の検出例の98%は耐性株。兵庫県は昨季7.8%
（2008年1月20日IASR）
- ・感染力は弱いとの報告あり（WHO FAQ? 2008/2/15）

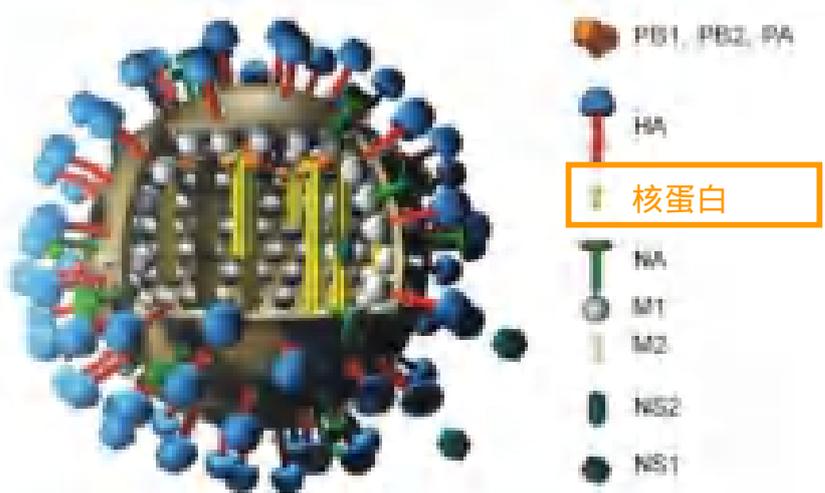
Nishi-Kobe Medical Center

インフルエンザ検査の標的部位



Nishi-Kobe Medical Center

インフルエンザ検査の標的部位



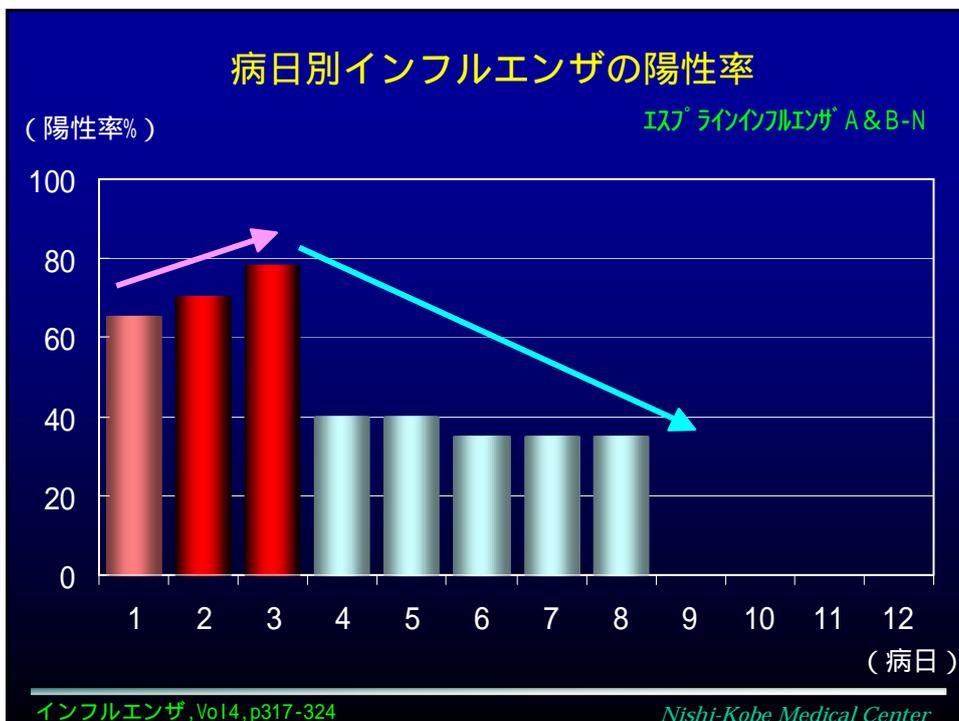
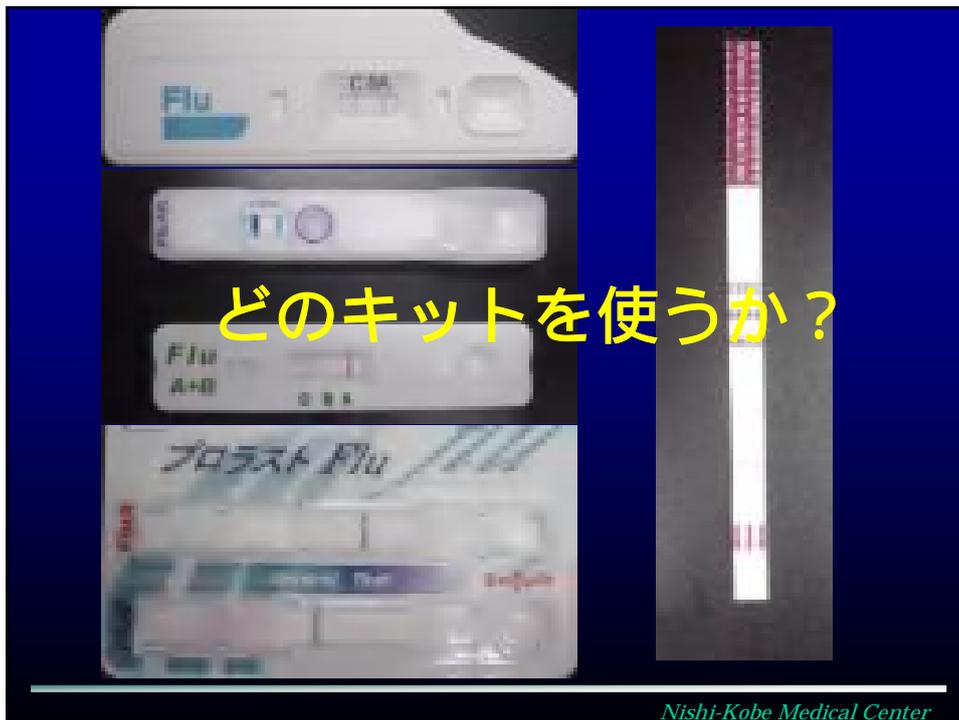
Nishi-Kobe Medical Center

タミフル耐性株流行中の抗インフルエンザ薬の選択

診断検査	市中流行株	推奨される 抗インフルエンザ薬	併用
インフルエンザを疑うが、 検査未実施か 陰性の場合	H1N1 または 不明	リレンザ	タミフル + Ramantadin
	H3N2 または B	タミフル リレンザ	または 不要
A型陽性	H1N1 または 不明	リレンザ	タミフル + Ramantadin
	H3N2 または B	タミフル リレンザ	または 不要
B型陽性	いろいろ	タミフル リレンザ	または 不要

CDC, Distributed via Health Alert Network Friday, December 19, 2008を改変

Nishi-Kobe Medical Center



診断基準から見るキットの診断能

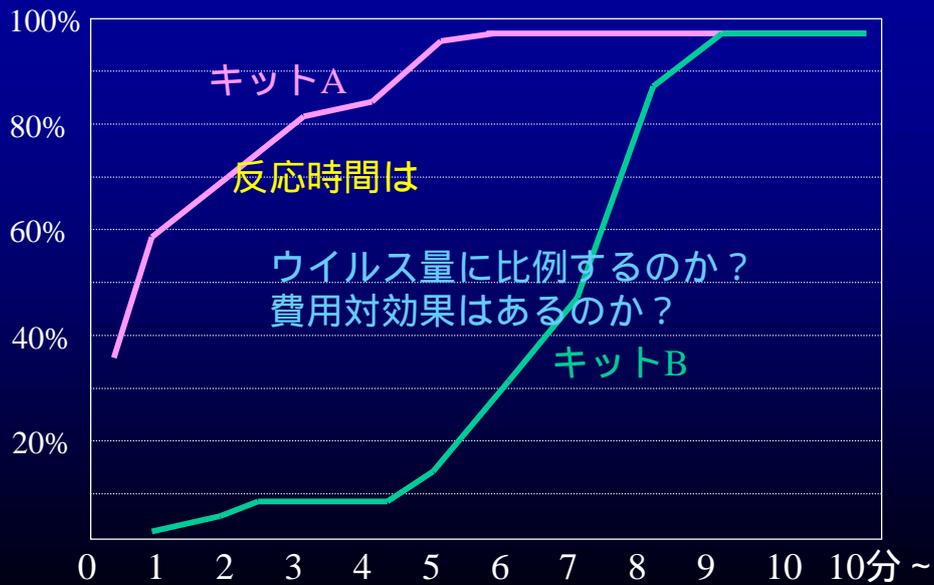
		鼻腔	咽頭
感度	66.1%	感度 97.1%	78.6%
特異度	64.8%	特異度 91.3%	94.7%
陽性予測率	90.7%	陽性予測率 94.4%	94.3%
陰性予測率	26.9%	陰性予測率 95.5%	80.0%
精度%	65.9%	精度% 94.8%	96.3%

インフルエンザ, Vol18, p133-140

インフルエンザ, Vol17, p279-284

Nishi-Kobe Medical Center

反応時間と累積陽性率



Nishi-Kobe Medical Center

検体の保存時間とウイルス量

		経過時間					
		0h	6h	18h	24h	48h	72h
ウイルス量	10^{-2}	+	+	+	+	+	+
	10^{-3}	-	+	+	-	-	-
	10^{-4}	-	-	-	-	-	-

(pfu/ml)

Nishi-Kobe Medical Center

購入時に選択を左右するパラメータ

非常に気になるところ

値段、操作性、感度・特異度、期限・・・

私的に気にしているところ

操作時の感染リスク、拡散力、原理、流通力

納得の行く商品を購入することをお勧めします

Nishi-Kobe Medical Center

保険収載のある採取部位と検査時間,ステップ数・価格

製品名	販売会社	鼻腔・鼻 咽頭 かみ	時間 分	工程	¥/回
エスブライインフルエンザ A&B-N	富士レピオ、明治製菓		15	2	1400
ディレクティジェンFlu A&B	日本BD		15	7	1300
BD Flu エグザマン	日本BD		15	1	open
クイックEX-Flu「生研」	デンカ生研、大塚製菓		8	1	1250
クイックナビ-Flu	デンカ生研		8	1	1250
ポクテムインフルエンザA/B	シスメックス、大塚製菓		15	1	1400
ラピッドテストFLUスティック	第一化学薬品など3社		10	1	1500
クリアビュー-influenza A/B	インパネス・メディカル・ジャパンなど4社		15	1	1420
プロラスト Flu	三菱化学ヤトロン		10	1	
クイックチェイサーFluA,B	ミズホメディー、協和メディックス		15	1	1300

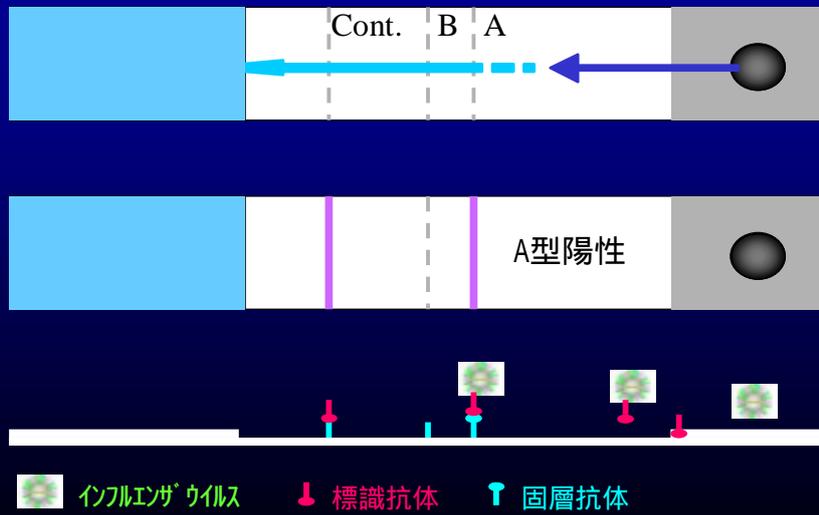
Nishi-Kobe Medical Center

反応形式、原理、感度

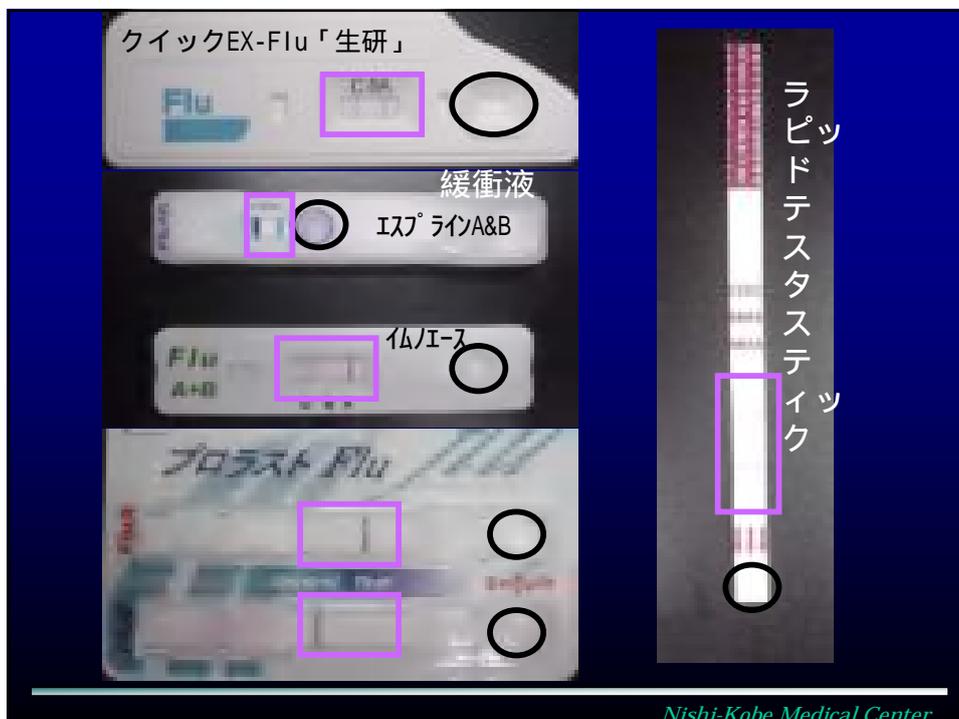
製品名	反応形式	原理	希釈液 μl	滴下 量 μl	H1N1 (10n乗)	H3N2 (10n乗)	B (10n乗)
エスブライインフルエンザA&B-N	デバイス	IC-EIA	200	30	3	4	5
ディレクティジェンFlu A&B	デバイス	EIA	300	150	3.5	5	5
BD Flu エグザマン	デバイス	IC-金	500	90	3	5	5
クイックEX-Flu「生研」	スティック	IC-ラ	400	400	3	4.5	6
クイックナビ-Flu	デバイス	IC-ラ	400	60	3	5	6
ポクテムインフルエンザA/B	デバイス	IC-ラ	800	200	4	5	6
ラピッドテストFLUスティック	スティック	IC-金	300	300	3.5	5	5
プロラスト Flu	デバイス	IC-金	500	100	3	4.5	4
ラピッドテストFLU-	デバイス	IC-金	500	115	4	5	6
クイックチェイサーFluA,B	デバイス	IC-金	500	125	4	5	5

Nishi-Kobe Medical Center

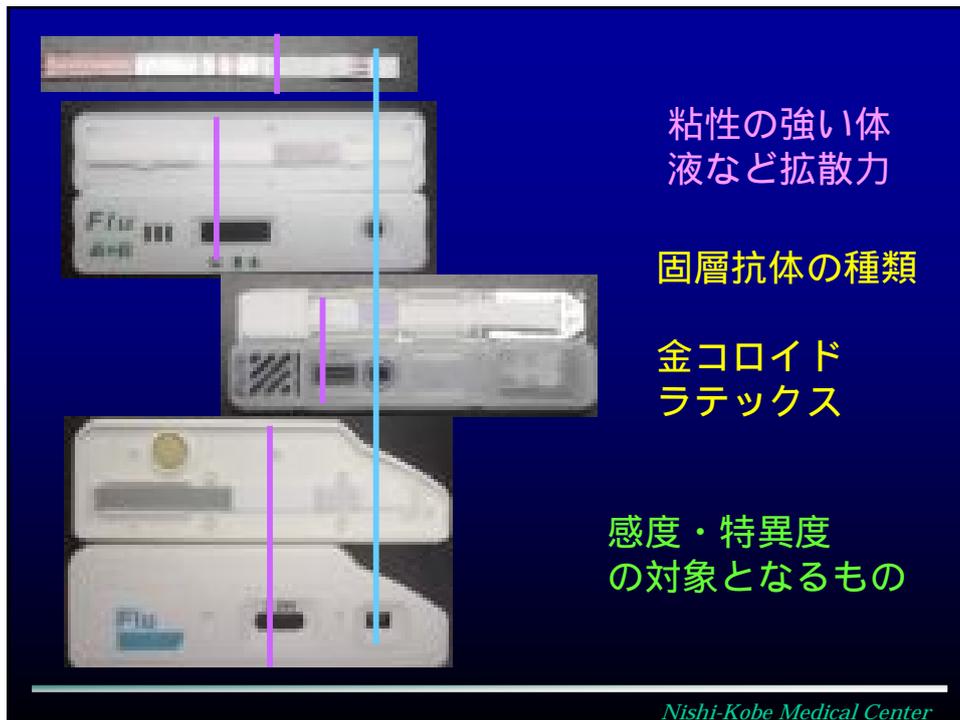
迅速検査の反応方法



Nishi-Kobe Medical Center



Nishi-Kobe Medical Center



他の日常的に感じる疑問

- A型とB型が同時陽性 0.4-0.8% (2006/07シーズン)
- 治療判定に用いれる? 判定の有用性は認められない
- 偽陽性 ヒトに特有のものも存在する
- 偽陰性 地帯現象 (プロゾーン)
- 鳥インフルエンザ 陽性になる場合もある?

Medical Technology, 26(11) : 1241 ~ 1245,

Nishi-Kobe Medical Center

まとめ

- ・ 感染初期は偽陰性率が高いが、検査前確率も高い
- ・ 固層抗体の種類（反応原理）の特性を知る
- ・ メンブランの拡散力も注意する
- ・ 検出感度に秘められた背景を調べる
- ・ 大流行期に対応出来る物流量かどうか把握しておく
- ・ 値段のみで決定しない

Nishi-Kobe Medical Center

鳥インフルエンザの検査

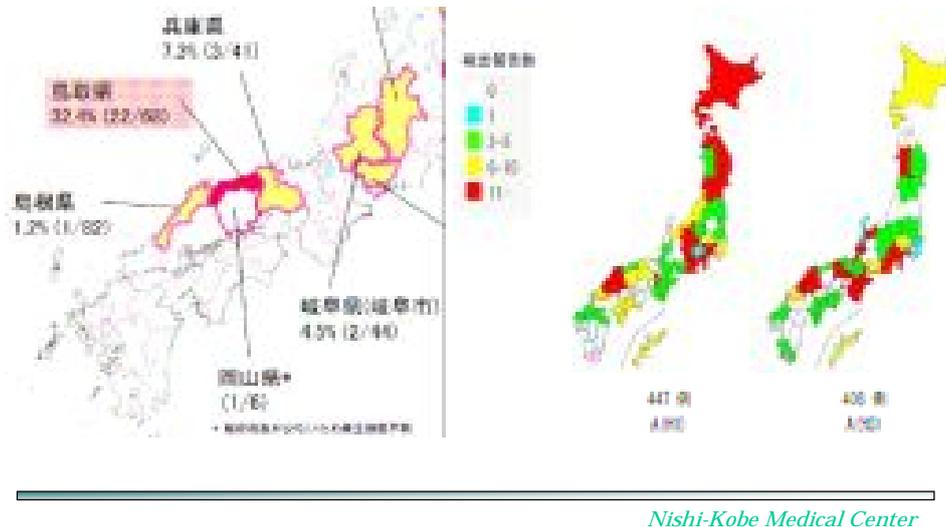
ウイルス名	検査キットの 原産国	ウイルス名	検査キットの 原産国
＜鳥インフルエンザ検査キット＞			
Os/Beijing/2/1997	中国	Hong Kong/95/97	中国
Os/Beijing/2/1997	中国	Hong Kong/25/97	中国
Os/Beijing/2/1997	中国	Os/Tsukuba/15/98	中国
Os/Beijing/2/1997	中国	Os/Tsukuba/7/04	中国
Os/Beijing/2/1997	中国	Os/Tsukuba/7/08	中国
Os/Beijing/2/1997	中国	Os/Tsukuba/11/04	中国
Ty/Wuhan/359/05	中国	Os/Hongkong/03/04	中国
Sydney/05/97	中国	Os/Beijing/2/1997	中国
Ty/Beijing/98	中国	Sydney/05/97	中国
Ty/Beijing/98	中国	Beijing/04/Mon/02/05	中国
Os/Guangdong/1/95	中国	Tsukuba/03/04	中国
Os/England/78	中国	＜H5N1検査キット＞	
Os/Hongkong/1/97	中国	Os/Hongkong/1/97	中国
Hk/HK/156/97	中国	Ty/England/95	中国
Hk/Australia/2002	中国	Os/Hongkong/95	中国
Os/Australia/04/05	中国	Os/Hongkong/03	中国
		Os/Hongkong/04/04	中国

エスブライインフルエンザA&B-N

Nishi-Kobe Medical Center

2007/08シーズンの
タミフル耐性株

IASR 2009/1/23



A/H1の動向 (IASR 2008/12/22-2009/1/18)

