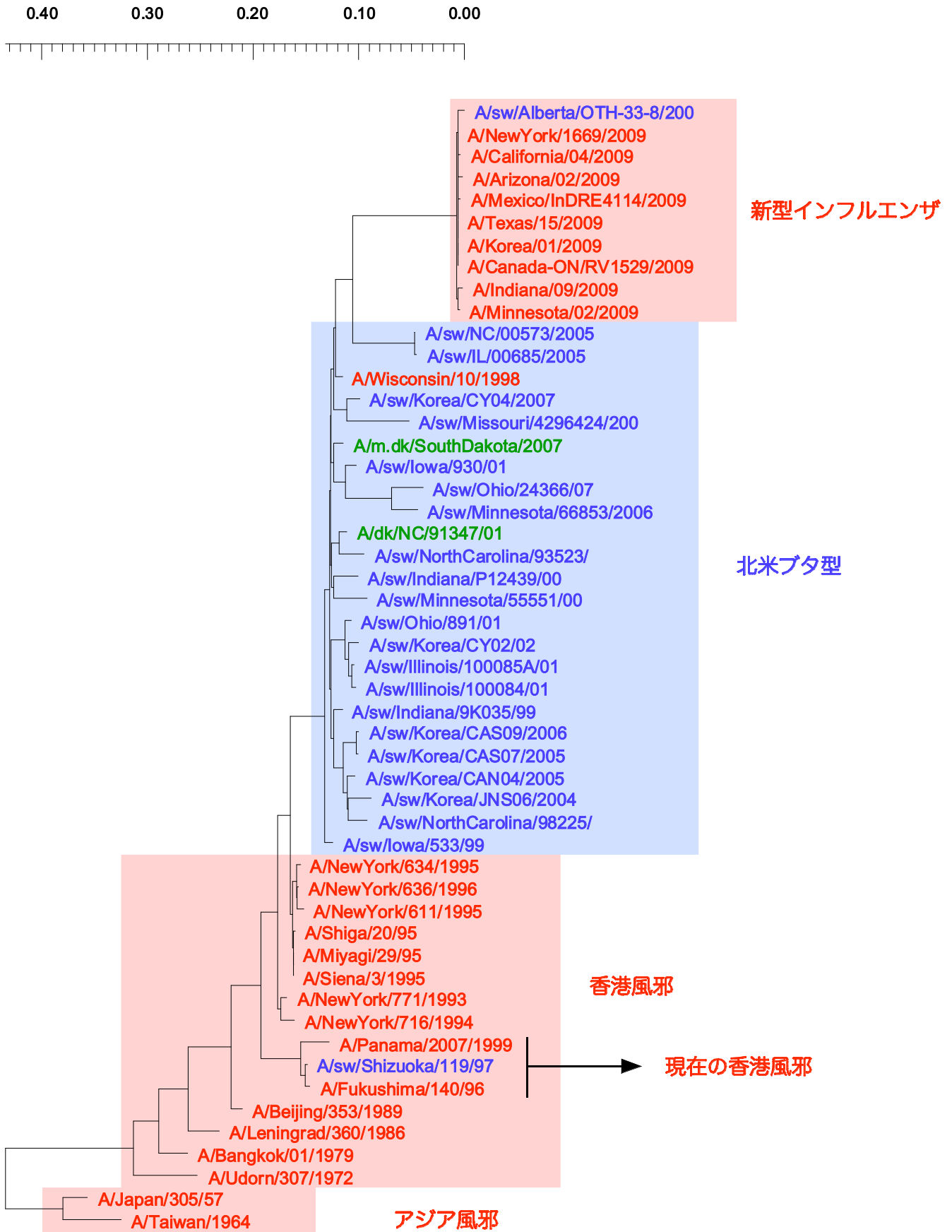
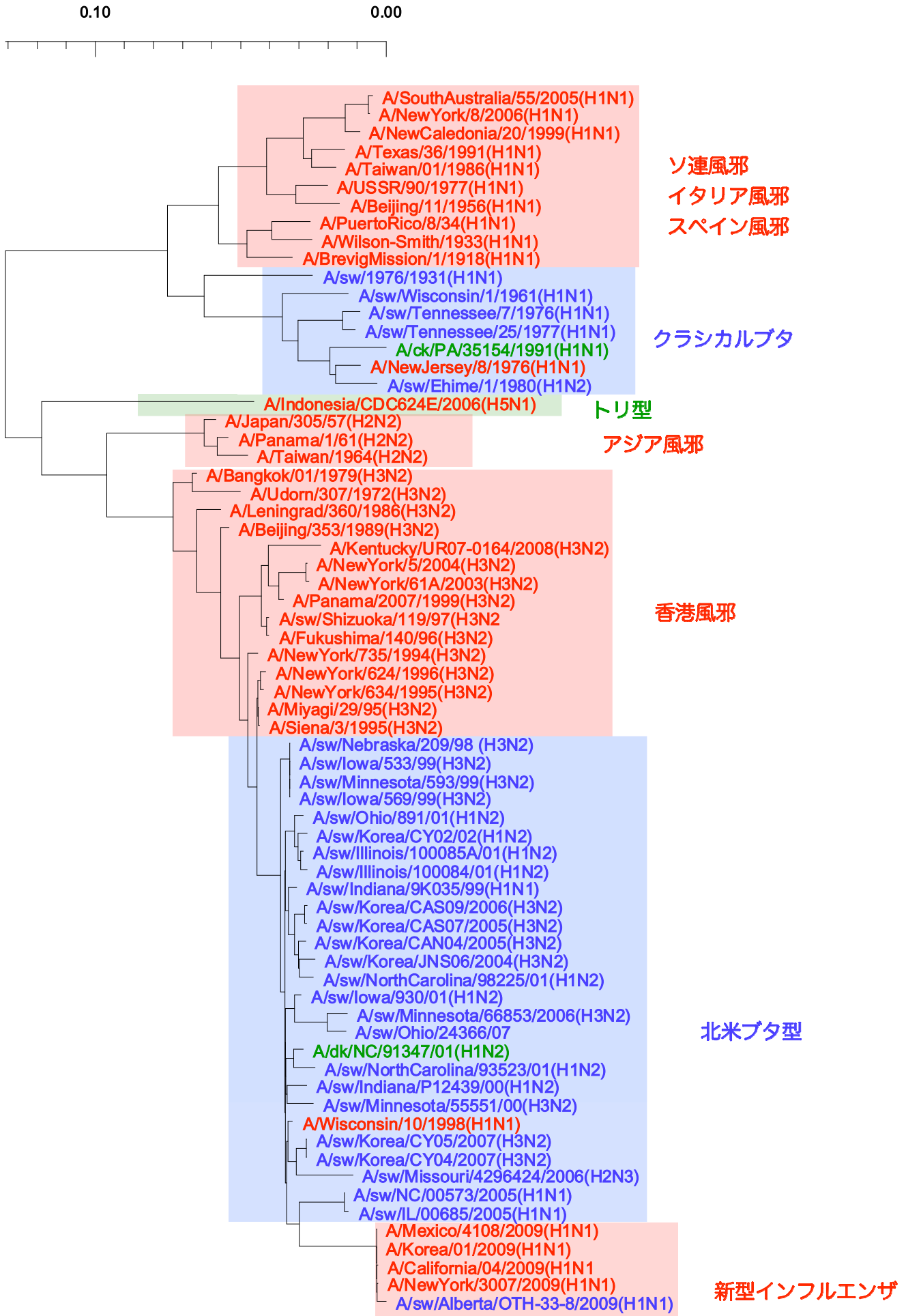


PB1遺伝子による系統樹 (同義置換)



PB1遺伝子は、北米ブタ型。この遺伝子は、1995年の香港インフルエンザウイルスがブタインフルエンザと遺伝子交雑を起こした。アジア風邪、香港風邪のPB1は北米トリ由来と考えられる。

PB1遺伝子による系統樹 (全塩基置換 3 パラメーター法)



新型H1N1ウイルスの特徴：PB1-F2タンパクの欠損

A/m. duck/SouthDakota/Sg125/2007	1	MEQEQDTPWTQSTEHTNIQKKGSGRQTRLGHPSSTRLLMDHYLRIMNQVDMHKQTVFWRPWLSLKNPTQGYLRIHALKQWKLFNKQGWIN
A/swine/Indiana/9K035/99	1G.....G.....
A/Wisconsin/10/1998(H1N1)	1R.....
A/Mexico/4108/2009	1	*.....T..RE.....V.....G.....*L.....E.....*
A/Mexico/4482/2009	1	*.....T..RE.....V.....G.....*L.....E.....*
A/Mexico/4604/2009	1	*.....T..RE.....V.....G.....*L.....E.....*
A/New York/09/2009	1	*.....T..RE.....V.....G.....*L.....E.....*
A/California/14/2009	1	*.....T..RE.....V.....G.....*L.....E.....*
A/New York/09/2009	1	*.....T..RE.....V.....G.....*L.....E.....*
A/Texas/15/2009	1	*.....T..RE.....V.....G.....*L.....E.....*
A/New York/1682/2009	1	*.....T..RE.....V.....G.....*L.....E.....*
A/Canada-ON/RV1529/2009	1	*.....T..RE.....V.....G.....*L.....E.....*
A/Canada-AB/RV1532/2009	1	*.....T..RE.....V.....G.....*L.....E.....*
A/Canada-ON/RV1527/2009	1	*.....T..RE.....V.....G.....*L.....E.....*
A/Mexico/InDRE4487/2009	1	*.....T..RE.....V.....G.....*L.....E.....*

バックが赤色のウイルスが新型H1N1
上の3つは、遺伝的に近縁なウイルス。

終止コドン

A/Mexico/4108/2009

```

10      20      30      40      50      60      70      80      90
atggatgtcaatccgactctacttttctctaaaaattccagcgcgaaatgcatgaagcaccacatttccttatactggagatcctccatcac
M D V N P T L L F L K I P A Q N A I S T T F P Y T G D P P Y

100     110     120     130     140     150     160     170     180
agccatggaacaggaacaggatacaccatggacacagtgaaacagaaacaccaataactcagaaaagggaaagtgagcagcaaacacagag
S H G T G T G Y T M D T V N R T H Q Y S E K G K W T T N T E
M E Q E Q D T P W T Q * T E H T N T Q K R E S G R Q T Q R

190     200     210     220     230     240     250     260     270
actggtgcaccaccagctcaaccgattgatggaccactacctgaggataatgaaccaagtggtatgcacaaacagactgtgttctagag
T G A P Q L N P I D G P L P E D N E P S G Y A Q T D C V L E
L V H P S S T R L M D H Y L R I M N Q V G M H K Q T V F * R

280     290     300     310     320     330     340     350     360
gctatggctttccttgaagaatcccaccaggaatatttgagaattcatgccttgaaacaatggaagttgttcaacaaacaagggtagat
A M A F L E E S H P G I F E N S C L E T M E V V Q Q T R V D
L W L S L K N P T Q E Y L R I H A L K Q W K L F N K Q G * I

370     380     390     400     410     420     430     440     450
aaactaactcaaggctgccagacttatgattggacattaaacagaaatcaaccggcagcaactgcatggccaacacacatagaagtcttt
K L T Q G R Q T Y D W T L N R N Q P A A T A L A N T I E V F
N *
    
```

新型H1N1ウイルスのPB1-F2遺伝子に3カ所の終止コドンがある。近縁なウイルスには、終止コドンは無い。PB1-F2タンパクは、新しく発見されたタンパクで、ミトコンドリアに局在し、アポトーシスを誘導するなどの機能が知られているが、ウイルス増殖には不要で、時としてPB1-F2タンパクが壊れたウイルスが出現するなどウイルスにとっての機能は未知である。しかし、PB1-F2（特に、C末側）は、細菌による二次感染を重篤化させることが知られており、スペイン風邪の重篤化の原因としても注目されている。

→比較的予後が軽くなっている可能性あり。しかし、遺伝子交雑には要注意！