

```

/ Exon 1
fukkoku      ATGGCGTGGTACAGAAATTCAGGTTTGTCTACAATGCTTTAAACTCAACTTGCGTTCC 60
ORF20         ATGGCGTGGTACAGAAATTCAGGTTTGTCTACAATGCTTTAAACTCAACTTGCGTTCC 60
*****

fukkoku      AAAACATTTGGTACTATTCCAACCTCAAGAGTTCATTGCAATTCCTCATCTTTGTTTTAC 120
ORF20         AAAACATTTGGTACTATTCCAACCTCAAGAGTTCATTGCAATTCCTCATCTTTGTTTTAC 120
*****

fukkoku      AATCAATCTACTAATAAGTGTAGTGGGTTATTTGGGTCTGCAAAATCTGGGTATTTTAAT 180
ORF20         AATCAATCTACTAATAAGTGTAGTGGGTTATTTGGGTCTGCAAAATCTGGGTATTTTAAT 180
*****

fukkoku      GGGTTTAAACATCATCAAGAGATTAGCTCTTTCTCTGGTTTTGCAAGGAGAAATTATCAT 240
ORF20         GGGTTTAAACATCATCAAGAGATTAGCTCTTTCTCTGGTTTTGCAAGGAGAAATTATCAT 240
*****

fukkoku      GGTGATAAAACCGAAGTAAGTGTTGAATCATGGCTGGAAAAATTCCTTGTTCCAATTGGA 300
ORF20         GGTGATAAAACCGAAGTAAGTGTTGAATCATGGCTGGAAAAATTCCTTGTTCCAATTGGA 300
*****

fukkoku      CTAATCTTGACTTTTGGTATACTTGGTTACCCTCATGTGCACCCAGTAGTTGTGCCATAT 360
ORF20         CTAATCTTGACTTTTGGTATACTTGGTTACCCTCATGTGCACCCAGTAGTTGTGCCATAT 360
*****

fukkoku      ACAGGAAGGAAGCATTATGTGCTTATGTCAACAACCTCGTGAGAATGAAATTGGAGAAGTT 420
ORF20         ACAGGAAGGAAGCATTATGTGCTTATGTCAACAACCTCGTGAGAATGAAATTGGAGAAGTT 420
*****

fukkoku      GAGAAGCGGAAAATACAACCTGCTACACACCTGATACTGATAGGGTTAGGTCAATATTC 480
ORF20         GAGAAGCGGAAAATACAACCTGCTACACACCTGATACTGATAGGGTTAGGTCAATATTC 480
*****

fukkoku      CAACACATTCTTGAATCACTGGAAGAGAGATTAATCACCATGAACTCGAACTCGAAAGA 540
ORF20         CAACACATTCTTGAATCACTGGAAGAGAGATTAATCACCATGAACTCGAACTCGAAAGA 540
*****

fukkoku      GATGAAACTTTCAAGGAGAAAACCATTTGGAAGGAGGAGACAGTTGATGATAAAGATAGT 600
ORF20         GATGAAACTTTCAAGGAGAAAACCATTTGGAAGGAGGAGACAGTTGATGATAAAGATAGT 600
*****

fukkoku      AGGAAGAAGCATAGTGGGGCTAAGATACTACTAACCATTGGAAGGGATGAATTGGGAA 660
ORF20         AGGAAGAAGCATAGTGGGGCTAAGATACTACTAACCATTGGAAGGGATGAATTGGGAA 660
*****

fukkoku      ATTTTCGTTGTTGATAAACCGTTGGTTGAGTCCAGTTATTTATTAGGTGGGAAGATTGTT 720
ORF20         ATTTTCGTTGTTGATAAACCGTTGGTTGAGTCCAGTTATTTATTAGGTGGGAAGATTGTT 720
*****

fukkoku      GTTTACACCGGATTGCTCAACCATTGCAACTCTGATGCTGAATTGGCTACAATTATCGCG 780
ORF20         GTTTACACCGGATTGCTCAACCATTGCAACTCTGATGCTGAATTGGCTACAATTATCGCG 780
*****

/ Intron 1
fukkoku      CATCAGGTATATAAACTATTCATGGGACTCCAATTATGTGCTTAAGCTGATGGTTAATA 840
ORF20         CATCAGGTATATAAACTATTCATGGGACTCCAATTATGTGCTTAAGCTGATGGTTAATA 840
*****

```

fukkoku
ORF20 GAACTATACAAAAAACTGATGAATTTTAGGTTATCAGATTACATTATGAATGTCATATG 900
GAACTATACAAAAAACTGATGAATTTTAGGTTATCAGATTACATTATGAATGTCATATG 900

/ Exon 2

fukkoku
ORF20 TCAATTTGGTGGTATGTATTTGTTAGGTTGGGCATGCTGTGGCTCGACATGAGGCAGAGG 960
TCAATTTGGTGGTATGTATTTGTTAGGTTGGGCATGCTGTGGCTCGACATGAGGCAGAGG 960

fukkoku
ORF20 ATTCGACAGCATTTTTCTGGTTGTTAATATCCCTCAACGTGATATTATTTAAAATTCTAT 1020
ATTCGACAGCATTTTTCTGGTTGTTAATATCCCTCAACGTGATATTATTTAAAATTCTAT 1020

fukkoku
ORF20 TTACTGAGCCTGAATTTGCCAATGCAAGATCAAACTACTCTTAAGGCATCCTCTCTTGC 1080
TTACTGAGCCTGAATCTGCCAATGCAAGATCAAACTACTCTTAAGGCATCCTCTCTTGC 1080

/ Intron 2

fukkoku
ORF20 AAAAGTAAGTCTCTTACTCTTAAATGTTTTCTTGATGATTAACAAACATGTGGTACTGC 1140
AAAAGTAAGTCTCTTACTCTTAAATGTTTTCTTGATGATTAACAAACATGTGGTACTGC 1140

fukkoku
ORF20 TACTGCATAACTGTGTTACTGCATCACATATGTTACTGCATAATTGCAAACATATTACA 1200
TACTGCATAACTGTGTTACTGCATCACATATGTTACTGCATAATTGCAAACATATTACA 1200

fukkoku
ORF20 TGCCCGGACCTAGTAACCTGTTTCATTTGTCAGCGATTTTCATTTAGATATCCATTTGAGA 1260
TGCCCGGACCTAGTAACCTGTTTCATTTGTCAGCGATTTTCATTTAGATATCCATTTGAGA 1260

fukkoku
ORF20 GCAAGTTAAATTTGTATCAAGTTGTGGAATGGAAGTAATAGAACTAAATAGAGAGGTG 1320
GCAAGTTAAATTTGTATCAAGTTGTGGAATGGAAGTAATAGAACTAAATAGAGAGGTG 1320

fukkoku
ORF20 TGATGCTAATAAAATCTAATCCATTACTGAGTAATGGTTTTGGATCGATATATGGATTGC 1380
TGATGCTAATAAAATCTAATCCATTACTGAGTAATGGTTTTGGATCGATATATGGATTGC 1380

fukkoku
ORF20 TATATTCACAGATTCTATCCTTTGTCGCAGATAACATTAAATTTATGTTGTTTATGCAC 1440
TATATTCACAGATTCTATCCTTTGTCGCAGATAACATTAAATTTATGTTGTTTATGCAC 1440

fukkoku
ORF20 ATTTGACACAATAAATTTGAGTTGTGGACTATAATATATATGTGAGTTAGGTAACATATG 1500
ATTTGACACAATAAATTTGAGTTGTGGACTATAATATATATGTGAGTTAGGTAACATATG 1500

/ Exon 3

fukkoku
ORF20 GTGTCAATTTACAGAGTTTGGAAGATTATTCAGGCTAGAGCTCCACAATTACTGCCACGA 1560
GTGTCAATTTACAGAGTTTGGAAGATTATTCAGGCTAGAGCTCCACAATTACTGCCACGA 1560

fukkoku
ORF20 ACTATCTGCTTGTCCTTGTTGGATTGTTTTCTCGGTGTTTATTCTTTATTATGGTCGG 1620
ACTATCTGCTTGTCCTTGTTGGATTGTTTTCTCGGTGTTTATTCTTTATTATGGTCGG 1620

fukkoku
ORF20 AAGGAAATAGAAGCAGATCACATTGGAGTGCTTCTGATGGCTTCTGCTGGATACGACCCG 1680
AAGGAAATAGAAGCAGATCACATTGGAGTGCTTCTGATGGCTTCTGCTGGATACGACCCG 1680

fukkoku
ORF20 CGAGTTGCACCTCAAGTATATGACAAGCTTGCAAAGCCACTGGGCGACTGGAACGTGTTA 1740
CGAGTTGCACCTCAAGTATATGACAAGCTTGCAAAGCCACTGGGCGACTGGAACGTGTTA 1740

fukoku	GCAACTCATCCATTTGCAAGAATGAGAGCAAAGTTGTTAGCTCGAGCTGATGTTATGAAG	1800
ORF20	GCAACTCATCCATTTGCAAGAATGAGAGCAAAGTTGTTAGCTCGAGCTGATGTTATGAAG	1800

fukoku	GAAGCAGATAAGATATACAATGAAGTTGTAGCAGGACGTGCAATTCAAGGTCTTCAGTAA	1860
ORF20	GAAGCAGATAAGATATACAATGAAGTTGTAGCAGGACGTGCAATTCAAGGTCTTCAGTAA	1860

S1 Fig. Alignment of nucleotide sequences between *orf20_{fukoku}* (fukoku) and *orf20_{NK-198}* (ORF20). Exonic- and intronic regions are shown. Exon/intron boundaries are indicated by slashes. Nucleotides are numbered from the initiation codon. Asterisks denote matched residues. Single nucleotide substitution (in exon2) is underlined.