Codon alignment of translated pseudogene orthologs

 An Ensembl gene ID labels each of the five human translated pseudogenes

 A species name labels the species where the pseudogene coding region is identified by the

 methods described in the paper

ENSG00000182814

Human ATG GCC GCG TCC AGT CAA GGA AAC TTT GAG GGA GAT ATT GAG TCA GTG GAC CTT GCA GAA

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... G.. ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... T.. ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... T.. ..C ... ... ... ... ... ...

Macaque ... ..T ... ... ... G.. ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Human TTT GCT AAG CAG CAG CCG TGG TGG CGT AAG CTG TTT GGG CCA GAA TCT GGA CTC TCA GCC

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... .T.

Gorilla ... ... ... ... ... ..A ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ..T ... ...

Orangutan ... ... ... ... ... ..A ... ... ... ... ... ..C ... ... ... ... ... ..T ... ...

Macaque ... ... ... ... ... ..A ... ... ... ... ... ..C ... ... ... .G. ... ..T ... ...

Human GAA AAG TAT AGC GTG GCA ACC CAC CTG TTC ATT GGA GGT GTC ACT GGA TGG TGC ACG GGT

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ..G ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... G.. ... ... ... ... ... ..G ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan ... ... ... ... ... ... ... ..G ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Macaque ... ... ... ... ... ... ... ..G ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Human TTT ATA TTC CAG AAG GTT GGA AAG TTG GCT GCA ACA GCT GTG GGA GGT GGA TTT TTT CTC

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan ..C ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ..C ... ... ... ... ...

Macaque ..C ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Human CTT CAG CTT GCA AAC CAT TCT GGG TAC ATC AAA GTT GAT TGG CAA CGA GTG GAG AAG GAC

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... ... ... ... ... ... ... ... ..T ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Macaque ... ..A ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Human ATG AAG AAA GCC AAA GAG CAG CTG AAG ATC CCT AAG AGC ACT CAG ATA CCT AAC CAG GTC

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... .G. ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... .G. ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... .G. ... ... .A. ... ... ... .C. ... ...

Macaque ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... .G. ... ... .A. ... ... ... .C. G.. ...

Human AGG AGC AAA GCT GAG GAG GTG GTG TCA TTT GTG AAG AAA AAT GTT CTA GTG ACT GGG GGA

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ..C ... ... ... ... ... ...

Orangutan ..A ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Macaque ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ..G ... C.. ... ... ... ... ...

Human TTT TTC GGA GGC TTT CTG CTT GGC ATG GCA TCC

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Macaque ... ... ..G ... ... ... ... ... ... ... ...

//

ENSG00000228466

Human ATG GGC ACA CTG CTC ATC AGT AAG ATC CGT GAG GAG TTC CCA GAC CGC ATC ATG AAC ACC

Chimpanzee ... ... ..G ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... T.. ... ... ... ...

Gorilla ... .A. ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ..T .A. ... ... ... ...

Orangutan ... C.. ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Macaque ... ... ..G ... ... ... ... ... ... .AC A.. ... ... ... ... .A. ..T ... ... ...

Human TTC AGC ATG GTG CCC TCG CCC AAA GTG TCA GAT ACG GTG TGG AGC CCT ACA ATG CCA CAC

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... TG.

Gorilla ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ..C ... ... ... ... ... ... ... ... .G.

Orangutan ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ..C ... ... --- --- --- --- --- --- ---

Macaque ... ... G.. ... .T. ..A ... ... ... ... ..C .T. ... --- --- --- --- --- --- ---

Human TGT CTG TGC ACC AGC TGG TGG AGA ATA CGA ATG AGA CCT ACT GCA TCA ACA ATG GGG CAC

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---

Macaque --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---

Human TCT ATG ACA TCT GCT TCC GCA CCC TCA AGC

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... .T. ...

Gorilla ... .C. ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---

Macaque --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---

//

ENSG00000236444

Human ATG GCG GCC AGC AGG AGG CTG ATG AAG GAG CTT GAA GAA ATC CGC AAA TGT GGA ATG GAA

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Macaque ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Marmoset ... ... ... ... ..C ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ..C ... A.. ... ...

Human AAC TTC CGT AAC ATC CAG GTT GAT GAA GCT AAT TTA TTG ACT TGG CAA GGG CTT ATT GTT

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... ... ... ... ... ..A ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Macaque ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Marmoset ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ..C ... ..T .T. ... ... ... ... ... ...

Human CCT GAC AAC CCT CCG TAT AAT AAG GGG GCC TTC AGA ATC GAA ATC AAC TTT CCA GCA GAG

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Macaque ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Marmoset ... ... ... ... ..A ... G.. ... ... ... ... .A. ... ... ... ... ... ... ..C ...

Human TAC CCA TTC AAA CCA CCG AGG ATC ACA TTT AAA ACA AAG ATC TAT CAC CCG AAC ATC GAC

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Macaque ... ... ... ... ... ... ... ..T ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Marmoset ... ... ... ... ... ... .A. ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Human GAA AAG GGG CAG GTC TGT CTG CCA GTA ATT AGT GCT GAA AAC TGG AAG CCA GCA ACC AAA

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Macaque ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Marmoset ... ... ... ... ... ... ... ..G ... ... ... ... ... ... ... ... ... A.. ... ...

Human ACC GAC CAA GTA ATC CAG TCC CTC ATA GCA CTG GTG AAT GAC CCG CAG CCC GAG CAC CCG

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ..G ... ... ...

Orangutan ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ..T ...

Macaque ... ... ... ... ... ... ... ... ... .A. ... ... ... ... A.C ... ... ... ... ...

Marmoset ... ... ... ... ... ... ... ..T ... ... ... ... ... ... ..C ... ..T ... ... ...

Human CTT CGG GCT GAC CTA GCT GAA GAA TAC TCT AAC GAC CGT AAA AAA TTC TGT AAG AAT GCT

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... ... ... ... ... ... ... ... ... .G. ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ..A ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Macaque ... ... ... ... ..T ... ... ... --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---

Marmoset ... ... ... ... ... ... ..G ... ... ... ..G ... ... ... ... ... .A. ... ... ...

Human GAA GAG TTT ACA AAG AAA TAT GGG GAA AAG CGA CCT GTG GAC

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Macaque --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---

Marmoset ... ... ... ... .GA ... ..C ... ... ..A A.. ... ... ...

//

ENSG00000254373

Human ATG GCT GGC AAG AAG GCT GTT GCA GCA TCA GGC AAG TGG CTG GAT GGT ATT CGA AAA TGG

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... ... ... ... C.. ..C A.. T.. ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... .A. ... ...

Macaque ... ... ... .C. ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Mouse --- --- --- --- --- ... ... T.. ... ... A.. ... ... ... ... ... T.. ... ..G ...

Human TAT TAC AAC GCC ACA GGA TTC AAT AAA CTG GGG TTA ATG AAA GAT GAT ACA ATA TAT GAG

Chimpanzee ... ... ..T ... T.. ... ... ... ... ... ... ... ... .G. ... A.. ... ... ... ...

Gorilla ... ... ..T A.T G.. ... ... ... ... ... ... ... ... .G. ... ... ... ... ... ...

Orangutan ... ... ..T ... G.. ... ... ... ... ... ... ... ... .G. ... ... ... .C. ... ...

Macaque ... ... ..T ... G.. ... ... ... ... ... ... ... .CA .G. ... ..C ... ... ... ..A

Mouse ... ..T ..T ..T G.. ... ... ... ... ... ... ... ... CG. ... ... ... C.. C.A ..A

Human AAT GAA GAT GTG AAA GAA GCC ATA AGA AGG CTT CCT GAG AAC CTT TAT AAT GAC AGG ATG

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... A.. ... ...

Gorilla G.. ... ..C A.A ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan ... ... ... ..A ... ... ... ... ... ..A ... T.. ... ... ... ... ... ... ... ...

Macaque ... ... ... ..A ... ... ... ... ..G C.. ... ... ... ... G.. --- --- --- --- ---

Mouse .C. ... ... ..A ... ... ... ... ... ... ... ... ... G.. ... ... ... ... ... ..T

Human TTT CAC ATG AAG AGG GCA CTG GAC CTG TCC ATG AAG CAT CAG ATC TTG CCT AAA GAG CAG

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla .GC ... ..T ... ..T ... T.. ... ... A.. ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan ... ... ... ... ... ... ... ..T ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Macaque --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---

Mouse ... .GA ..T ... ..A ..C ... ... ... A.T ... .T. ... ... ... ... ... ..G ..T .C.

Human TGG ACC AAA TAT GAA GAG GAA AAT TTC TAC CTT GAA CCG TAT CTG AAA GAG GTT ATT CGG

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... .T. ... ... C.. ... ... ... ...

Orangutan C.. ... ... ..C ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Macaque --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---

Mouse ... ..A ... ... ..G ... ..C ..A ... ... ... ... ..C ... ..A ... ... ... ... ...

Human GAA AGA AAA GAA AGA GCA GAA TGG GCA AAG ---

Chimpanzee ... ... ... .G. ... .A. ... ... ... ... AGG

Gorilla ... ... ... ... ... .A. ... ... ... ... ...

Orangutan ... --- --- --- --- --- --- --- --- --- ...

Macaque --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ...

Mouse ... ... ... ... ... .A. ..G ... ... ... ...

//

ENSG00000255262

Human ATG GAC GTG TTC CTC GTG ATC CGG CGC CAC AAG ACC ACC ATC TTC ACT GAC GCC AAG GAG

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... .G. ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... ... .G. ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan ... ... ... ... ... ... ... ... ... .G. ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Macaque ... ... T.. ... ... AG. G.T ... ... ... ..A ... G.. ... ... ... ..T ... G.. ...

Marmoset ... ... ... ..T ... A.. ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... A.. ... ... ...

Mouse ... ... ... ..T ... A.. ... .A. ... ... ... ... ... ... ..T ..A ... ... ... ...

Human TCC AGC ACG GTG TTC GAG CTG AAG CGC GTC GTG GAG GGA ATC CTC AAG CGG CCG CCC GAC

Chimpanzee ... ... ... ... ..G ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan ... .C. ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Macaque ... ... ... ... ... ... ... ... ... C.. ... ... ... C.. ... ... ... ..T ... ...

Marmoset ... ... ... ... ... ... ... ... ... T.. ..A ... A.. ... ... ... ... ..A ... ...

Mouse .T. --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---

Human GAG CAG CGG CTG TAC AAG GAC TAC CAA CTC TTG GAT GAT GGC AAG ACA CTG GGC GAG TGT

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... ... ... ... ... ... ... G.. ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Macaque ... ... ... ..A ... ... ... G.. ..G ... ... ... ... ... ... ... ..T ... ... ...

Marmoset ... ... ... ... ... ... ... G.. ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ..C

Mouse --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---

Human GGC TTC ACC AGC CAA ACG GCA CGG CCG CAG GCC CCA GCC ACA GTG GGG CTG GCC TTC CGG

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan ... ... ... ... ... ..A ... ... ... ... ... ... ... ..G ... ... ... ... ... ...

Macaque ... ... ... ... ... ..A ... ... ..A .T. ..T ... ... T.. ... ... ... ... ... ...

Marmoset ... ... ... ... ... ..A ... ..A ..A ... ... ... ... ..G ... ..A ... A.. ... ...

Mouse --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---

Human GCA CAC GAC GCC TTT GAG GCC CTG TGC ATC GAG CCG TTC TCC AGC CCG CCC GAG CTG CTC

Chimpanzee ... G.. ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Gorilla ... G.. ... ... ... ... ... ... ... ... C.. ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan ... G.. ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ..C ... ...

Macaque ... G.. ... A.. ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Marmoset .T. G.T ..T A.. ... ..A ... ... ... ... ... ... ... ..T ..T ... ... ..T ..C ...

Mouse --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---

Human GAC GTG ATG AAG CCC CAG GAG TCG GGA AGC AGT GCC AAT GAA CAA GCT GTG CAG

Chimpanzee ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... G.. ... ... ... ... ...

Gorilla .T. ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

Orangutan ... ... ... ... ... ... ..C ... ... ... ... ... .G. ... ... ... ... ...

Macaque ... ... ... ... ... ... ..C ... ... .A. ... ... GG. ... .C. ... ... ...

Marmoset ... A.. ... ... ... ... ..C ... ... ... G.. ..T ... --- --- --- --- ---

Mouse --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---

//