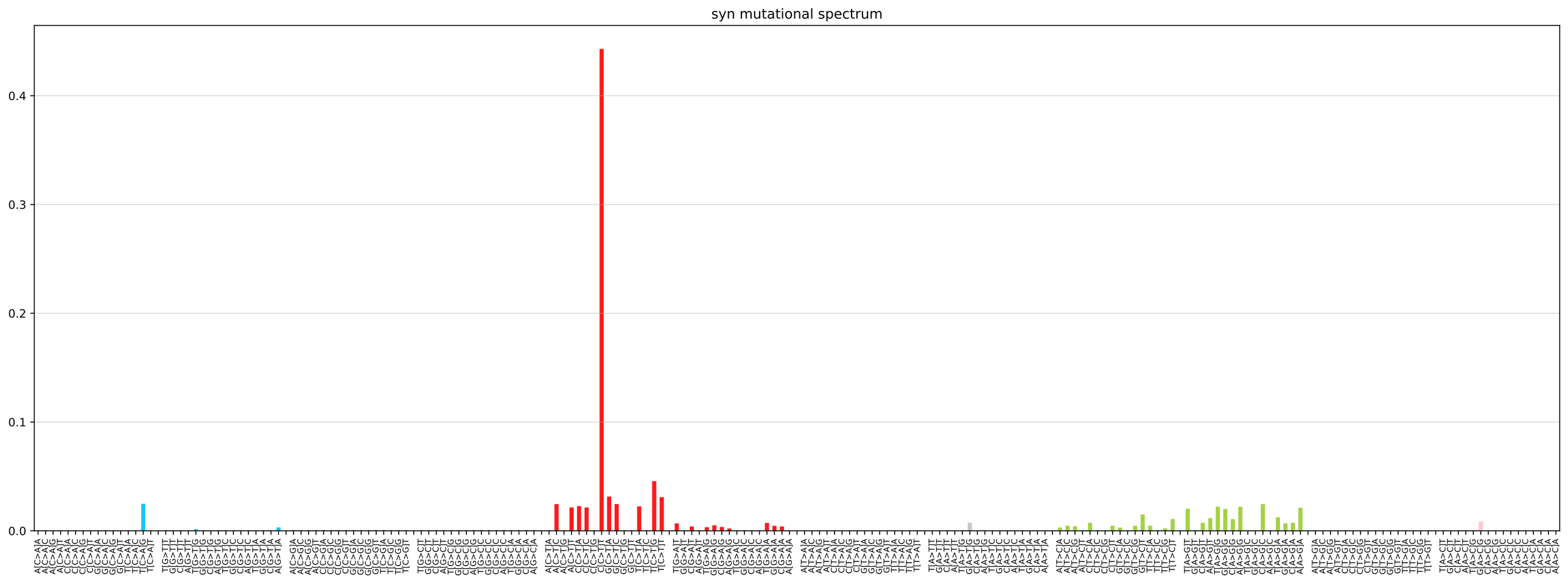
syn mutational spectrum
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0
ACA>AIA
ACA>AIC
ACA>AIG
ACA>AIT
ACC>AIA
ACC>AIG
ACC>AIT
ACG>AIA
ACG>AIC
ACG>AIG
ACG>AIT
ACT>AIA
ACT>AIC
ACT>AIG
ACT>AIT
TCA>TIA
TCA>TIC
TCA>TIG
TCA>TIT
TCC>TIA
TCC>TIC
TCC>TIG
TCC>TIT
TCG>TIA
TCG>TIC
TCG>TIG
TCG>TIT
TCT>TIA
TCT>TIC
TCT>TIG
TCT>TIT
GCA>GIA
GCA>GIC
GCA>GIG
GCA>GIT
GCC>GIA
GCC>GIC
GCC>GIG
GCC>GIT
GCG>GIA
GCG>GIC
GCG>GIG
GCG>GIT
GCT>GIA
GCT>GIC
GCG>GIG
GCT>GIT
ACA>CIA
ACA>CIC
ACA>CIG
ACA>CIT
ACC>CIA
ACC>CIC
ACC>CIG
ACC>CIT
ACG>CIA
ACG>CIC
ACG>CIG
ACG>CIT
ACT>CIA
ACT>CIC
ACT>CIG
ACT>CIT
TCA>CIA
TCA>CIC
TCA>CIG
TCA>CIT
TCC>CIA
TCC>CIC
TCC>CIG
TCC>CIT
TCG>CIA
TCG>CIC
TCG>CIG
TCG>CIT
TCT>CIA
TCT>CIC
TCT>CIG
TCT>CIT
GCA>GIA
GCA>GIC
GCA>GIG
GCA>GIT
GCC>GIA
GCC>GIC
GCC>GIG
GCC>GIT
GCG>GIA
GCG>GIC
GCG>GIG
GCG>GIT
GCT>GIA
GCT>GIC
GCG>GIG
GCT>GIT
ACA>TIA
ACA>TIC
ACA>TIG
ACA>TIT
ACC>TIA
ACC>TIC
ACC>TIG
ACC>TIT
ACG>TIA
ACG>TIC
ACG>TIG
ACG>TIT
ACT>TIA
ACT>TIC
ACT>TIG
ACT>TIT
TCA>TIA
TCA>TIC
TCA>TIG
TCA>TIT
TCC>TIA
TCC>TIC
TCC>TIG
TCC>TIT
TCG>TIA
TCG>TIC
TCG>TIG
TCG>TIT
TCT>TIA
TCT>TIC
TCT>TIG
TCT>TIT
GCA>GIA
GCA>GIC
GCA>GIG
GCA>GIT
GCC>GIA
GCC>GIC
GCC>GIG
GCC>GIT
GCG>GIA
GCG>GIC
GCG>GIG
GCG>GIT
GCT>GIA
GCT>GIC
GCG>GIG
GCT>GIT
ACA>AIA
ACA>AIC
ACA>AIG
ACA>AIT
ACC>AIA
ACC>AIC
ACC>AIG
ACC>AIT
ACG>AIA
ACG>AIC
ACG>AIG
ACG>AIT
ACT>AIA
ACT>AIC
ACT>AIG
ACT>AIT
TCA>AIA
TCA>AIC
TCA>AIG
TCA>AIT
TCC>AIA
TCC>AIC
TCC>AIG
TCC>AIT
TCG>AIA
TCG>AIC
TCG>AIG
TCG>AIT
TCT>AIA
TCT>AIC
TCT>AIG
TCT>AIT
GCA>GIA
GCA>GIC
GCA>GIG
GCA>GIT
GCC>GIA
GCC>GIC
GCC>GIG
GCC>GIT
GCG>GIA
GCG>GIC
GCG>GIG
GCG>GIT
GCT>GIA
GCT>GIC
GCG>GIG
GCT>GIT
ACA>TIA
ACA>TIC
ACA>TIG
ACA>TIT
ACC>TIA
ACC>TIC
ACC>TIG
ACC>TIT
ACG>TIA
ACG>TIC
ACG>TIG
ACG>TIT
ACT>TIA
ACT>TIC
ACT>TIG
ACT>TIT
TCA>TIA
TCA>TIC
TCA>TIG
TCA>TIT
TCC>TIA
TCC>TIC
TCC>TIG
TCC>TIT
TCG>TIA
TCG>TIC
TCG>TIG
TCG>TIT
TCT>TIA
TCT>TIC
TCT>TIG
TCT>TIT
GCA>GIA
GCA>GIC
GCA>GIG
GCA>GIT
GCC>GIA
GCC>GIC
GCC>GIG
GCC>GIT
GCG>GIA
GCG>GIC
GCG>GIG
GCG>GIT
GCT>GIA
GCT>GIC
GCG>GIG
GCT>GIT
ATA>AIA
ATA>AIC
ATA>AIG
ATA>AIT
ATC>AIA
ATC>AIC
ATC>AIG
ATC>AIT
ATG>AIA
ATG>AIC
ATG>AIG
ATG>AIT
ATT>AIA
ATT>AIC
ATT>AIG
ATT>AIT
TTA>TIA
TTA>TIC
TTA>TIG
TTA>TIT
TTC>TIA
TTC>TIC
TTC>TIG
TTC>TIT
TTG>TIA
TTG>TIC
TTG>TIG
TTG>TIT
TTT>TIA
TTT>TIC
TTT>TIG
TTT>TIT
GTA>GIA
GTA>GIC
GTA>GIG
GTA>GIT
GTC>GIA
GTC>GIC
GTC>GIG
GTC>GIT
GTG>GIA
GTG>GIC
GTG>GIG
GTG>GIT
GTT>GIA
GTT>GIC
GTT>GIG
GTT>GIT
ATA>CIA
ATA>CIC
ATA>CIG
ATA>CIT
ATC>CIA
ATC>CIC
ATC>CIG
ATC>CIT
ATG>CIA
ATG>CIC
ATG>CIG
ATG>CIT
ATT>CIA
ATT>CIC
ATT>CIG
ATT>CIT
TTA>CIA
TTA>CIC
TTA>CIG
TTA>CIT
TTC>CIA
TTC>CIC
TTC>CIG
TTC>CIT
TTG>CIA
TTG>CIC
TTG>CIG
TTG>CIT
TTT>CIA
TTT>CIC
TTT>CIG
TTT>CIT
GTA>CIA
GTA>CIC
GTA>CIG
GTA>CIT
GTC>CIA
GTC>CIC
GTC>CIG
GTC>CIT
GTG>CIA
GTG>CIC
GTG>CIG
GTG>CIT
GTT>CIA
GTT>CIC
GTT>CIG
GTT>CIT
ATA>GIA
ATA>GIC
ATA>GIG
ATA>GIT
ATC>GIA
ATC>GIC
ATC>GIG
ATC>GIT
ATG>GIA
ATG>GIC
ATG>GIG
ATG>GIT
ATT>GIA
ATT>GIC
ATT>GIG
ATT>GIT
TTA>GIA
TTA>GIC
TTA>GIG
TTA>GIT
TTC>GIA
TTC>GIC
TTC>GIG
TTC>GIT
TTG>GIA
TTG>GIC
TTG>GIG
TTG>GIT
TTT>GIA
TTT>GIC
TTT>GIG
TTT>GIT
GTA>GIA
GTA>GIC
GTA>GIG
GTA>GIT
GTC>GIA
GTC>GIC
GTC>GIG
GTC>GIT
GTG>GIA
GTG>GIC
GTG>GIG
GTG>GIT
GTT>GIA
GTT>GIC
GTT>GIG
GTT>GIT
ATA>TIA
ATA>TIC
ATA>TIG
ATA>TIT
ATC>TIA
ATC>TIC
ATC>TIG
ATC>TIT
ATG>TIA
ATG>TIC
ATG>TIG
ATG>TIT
ATT>TIA
ATT>TIC
ATT>TIG
ATT>TIT
TTA>TIA
TTA>TIC
TTA>TIG
TTA>TIT
TTC>TIA
TTC>TIC
TTC>TIG
TTC>TIT
TTG>TIA
TTG>TIC
TTG>TIG
TTG>TIT
TTT>TIA
TTT>TIC
TTT>TIG
TTT>TIT
GTA>TIA
GTA>TIC
GTA>TIG
GTA>TIT
GTC>TIA
GTC>TIC
GTC>TIG
GTC>TIT
GTG>TIA
GTG>TIC
GTG>TIG
GTG>TIT
GTT>TIA
GTT>TIC
GTT>TIG
GTT>TIT
ATA>CTA
ATA>CTC
ATA>CTG
ATA>CTT
ATC>CTA
ATC>CTC
ATC>CTG
ATC>CTT
ATG>CTA
ATG>CTC
ATG>CTG
ATG>CTT
ATT>CTA
ATT>CTC
ATT>CTG
ATT>CTT
TTA>CTA
TTA>CTC
TTA>CTG
TTA>CTT
TTC>CTA
TTC>CTC
TTC>CTG
TTC>CTT
TTG>CTA
TTG>CTC
TTG>CTG
TTG>CTT
TTT>CTA
TTT>CTC
TTT>CTG
TTT>CTT
GTA>CTA
GTA>CTC
GTA>CTG
GTA>CTT
GTC>CTA
GTC>CTC
GTC>CTG
GTC>CTT
GTG>CTA
GTG>CTC
GTG>CTG
GTG>CTT
GTT>CTA
GTT>CTC
GTT>CTG
GTT>CTT
ATA>GTA
ATA>GTC
ATA>GTG
ATA>GTT
ATC>GTA
ATC>GTC
ATC>GTG
ATC>GTT
ATG>GTA
ATG>GTC
ATG>GTG
ATG>GTT
ATT>GTA
ATT>GTC
ATT>GTG
ATT>GTT
TTA>GTA
TTA>GTC
TTA>GTG
TTA>GTT
TTC>GTA
TTC>GTC
TTC>GTG
TTC>GTT
TTG>GTA
TTG>GTC
TTG>GTG
TTG>GTT
TTT>GTA
TTT>GTC
TTT>GTG
TTT>GTT
GTA>GTA
GTA>GTC
GTA>GTG
GTA>GTT
GTC>GTA
GTC>GTC
GTC>GTG
GTC>GTT
GTG>GTA
GTG>GTC
GTG>GTG
GTG>GTT
GTT>GTA
GTT>GTC
GTT>GTG
GTT>GTT
ATA>CCA
ATA>CCC
ATA>CCG
ATA>CCT
ATC>CCA
ATC>CCC
ATC>CCG
ATC>CCT
ATG>CCA
ATG>CCC
ATG>CCG
ATG>CCT
ATT>CCA
ATT>CCC
ATT>CCG
ATT>CCT
TTA>CCA
TTA>CCC
TTA>CCG
TTA>CCT
TTC>CCA
TTC>CCC
TTC>CCG
TTC>CCT
TTG>CCA
TTG>CCC
TTG>CCG
TTG>CCT
TTT>CCA
TTT>CCC
TTT>CCG
TTT>CCT
GTA>CCA
GTA>CCC
GTA>CCG
GTA>CCT
GTC>CCA
GTC>CCC
GTC>CCG
GTC>CCT
GTG>CCA
GTG>CCC
GTG>CCG
GTG>CCT
GTT>CCA
GTT>CCC
GTT>CCG
GTT>CCT
ATA>ACA
ATA>ACC
ATA>ACG
ATA>ACT
ATC>ACA
ATC>ACC
ATC>ACG
ATC>ACT
ATG>ACA
ATG>ACC
ATG>ACG
ATG>ACT
ATT>ACA
ATT>ACC
ATT>ACG
ATT>ACT
TTA>ACA
TTA>ACC
TTA>ACG
TTA>ACT
TTC>ACA
TTC>ACC
TTC>ACG
TTC>ACT
TTG>ACA
TTG>ACC
TTG>ACG
TTG>ACT
TTT>ACA
TTT>ACC
TTT>ACG
TTT>ACT
GTA>ACA
GTA>ACC
GTA>ACG
GTA>ACT
GTC>ACA
GTC>ACC
GTC>ACG
GTC>ACT
GTG>ACA
GTG>ACC
GTG>ACG
GTG>ACT
GTT>ACA
GTT>ACC
GTT>ACG
GTT>ACT