**Supplementary File 5.** **Micro- and non-homology-mediated translocation junction sequences**

PGSP232 (*mus81*)

 chrXII 459803-:

AGCATAGGAAGCCAAGAAACTAGAAAAAAAAAA:AAAAAAAAA-AAAAAAAAAAG:

||||||||||||||||||||||||||||||||| ||||||||| |||||||||||

**AGCATAGGAAGCCAAGAAACTAGAAAAAAAAAA:AAAAAAAAAGAAAAAAAAAAG:CAGCTGAAATTTTTCTAAATGA**

 ||| ||||||||||||||||| ||||||||||||||||||||||

 :AAAGAAAAAGAAAAAAAAAAG:CAGCTGAAATTTTTCTAAATGA

 :chrV 39999+

PGSP329 (*rad52*) – junction for circularization of chrVIII (unrelated to GCR)

chrVIII 455,909+:

TTGAATCTGGAAAATCCGCACAGGCGCGCCAGCA:TA:

|||||||||||||||||||||||||||||||||| ||

**TTGAATCTGGAAAATCCGCACAGGCGCGCCAGCA:TA:TATCCATTTCAATGTCTGGCTCATCTTCGTCCTC**

 || ||||||||||||||||||||||||||||||||||

 :TA:TATCCATTTCAATGTCTGGCTCATCTTCGTCCTC

 :chrVIII 340,154+

PGSP338 (*rad52*)

ChrIX 335548+:

AGTTTAAAGAAGAATGAAGTTTAATAA:CCCCCTTTT:

||||||||||||||||||||||||||| |||||||||

**AGTTTAAAGAAGAATGAAGTTTAATAA:CCCCCTTTT:ATATTCATCGCGCTCTTTATCGCGGGTGTGTTTG**

 ||||||||| ||||||||||||||||||||||||||||||||||

 :CCCCCTTTT:ATATTCATCGCGCTCTTTATCGCGGGTGTGTTTG

 :chrV 42062+

PGSP424 [bzg100] (*rrm3*)

 chrX 475615+:

CTTCCAATCTGACATTGAACTACATCCTGAGCA:ACCGAG:

||||||||||||||||||||||||||||||||| ||||||

**CTTCCAATCTGACATTGAACTACATCCTGAGCA:ACCGAG:TGTAAATAGAGTATTTTCTAACTTCATCTTTGCTT**

 |||||| |||||||||||||||||||||||||||||||||||

 :ACCGAG:TGTAAATAGAGTATTTTCTAACTTCATCTTTGCTT

 :chrV 41921+

PGSP779 [bzg091] (*exo1*)

 chrX 728598-:

TTCATCAAGAAAAATGCAGACAGGAAGGTACT:TTC-:

|||||||||||||||||||||||||||||||| |||

**TTCATCAAGAAAAATGCAGACAGGAAGGTACT:TTC-:GTCACGCAGTCCTTGGGTGAAATGGCTACATTCA**

 ||| ||||||||||||||||||||||||||||||||||

 :TTCT:GTCACGCAGTCCTTGGGTGAAATGGCTACATTCA

 :chrV 33065- (in CAN1 insertion)

PGSP940 (*sgs1*)

 chrXI 326520+:

TAACCCAGACTCTTGGGTCGAAGAACTTCTTGTTTGGC:T:

|||||||||||||||||||||||||||||||||||||| |

**TAACCCAGACTCTTGGGTCGAAGAACTTCTTGTTTGGC:T:AACGCGCTTGGGTTCAAACAGATCCATTTCTTGAT**

 | |||||||||||||||||||||||||||||||||||

 :T:AACGCGCTTGGGTTCAAACAGATCCATTTCTTGAT

 :chrV 37092+

PGSP945 (*sgs1*)

 chrXII 170721-:

TCTCGGGGAACATATAC:ATATATATATATATATATATATGTATAT:

||||||||||||||||| |||||||||||||||||||| ||||||

**TCTCGGGGAACATATAC:ATATATATATATATATATAT--GTATAT:GTGTACATTTTCACG**

 |||||||||||||||||||| |||||| ||||||||||||||||

 :ATATATATATATATATATAT--GTATAT:GTGTACATTTTCACG

 :chrV 31480-

PGSP3606 (*yku80*)

 chrV 466011-:

CGTCTACTCCTTCCCCATCACATTTTTCT:AAA:

||||||||||||||||||||||||||||| |||

**CGTCTACTCCTTCCCCATCACATTTTTCT:AAA:GACTTTTTGGGACAAATTTTGGAATGTTGTA**

 ||| |||||||||||||||||||||||||||||||

 :AAA:GACTTTTTGGGACAAATTTTGGAATGTTGTA

 :chrV 31733- (CAN1 insertion)

PGSP3606 (*yku80*)

 chrX 81482+:

TTTTGAACAAGATTACAAGCAATACCAA:AA:

|||||||||||||||||||||||||||| ||

**TTTTGAACAAGATTACAAGCAATACCAA:AA:CATGTTATGCTTGTTAATAAGCTGCTCAAA**

 || ||||||||||||||||||||||||||||||

 :AA:CATGTTATGCTTGTTAATAAGCTGCTCAAA

 :chrV 36848+

PGSP3612 (*yku80*)

 chrX 81482+:

TTTTGAACAAGATTACAAGCAATACCAA:AA:

|||||||||||||||||||||||||||| ||

**TTTTGAACAAGATTACAAGCAATACCAA:AA:CATGTTATGCTTGTTAATAAGCTGCTCAAA**

 || ||||||||||||||||||||||||||||||

 :AA:CATGTTATGCTTGTTAATAAGCTGCTCAAA

 :chrV 36848+

PGSP3613 (*yku80*)

 chrX 81482+:

TTTTGAACAAGATTACAAGCAATACCAA:AA:

|||||||||||||||||||||||||||| ||

**TTTTGAACAAGATTACAAGCAATACCAA:AA:CATGTTATGCTTGTTAATAAGCTGCTCAAA**

 || ||||||||||||||||||||||||||||||

 :AA:CATGTTATGCTTGTTAATAAGCTGCTCAAA

 :chrV 36848+

PGSP3616 (*yku80*)

 chrXIV 763417-:

TATAGCCCGTCAGTAATACCTTGGTCTAATGAATGT:CTGCAAAC:

|||||||||||||||||||||||||||||||||||| ||||||||

**TATAGCCCGTCAGTAATACCTTGGTCTAATGAATGT:CTGCAAAC:CCCAGAAAATCCGTTCCAAGAGCC**

 |||||||| ||||||||||||||||||||||||

 :CTGCAAAC:CCCAGAAAATCCGTTCCAAGAGCC

 :chrV 32538- (in CAN1 insertion)

PGSP3681 [bzg074] (*sae2 tel1*)

 Delta sequence:

GGAATCCCAACAATTATCTCAACATTCACATATTTCTCA:T:

||||||||||||||||||||||||||||||||||||||| |

**GGAATCCCAACAATTATCTCAACATTCACATATTTCTCA:T:TTTTATACCTTTAACTATCATCATCAATAATTTCTTT**

 | |||||||||||||||||||||||||||||||||||||

 :T:TTTTATACCTTTAACTATCATCATCAATAATTTCTTT

 :chrXII 818470+

PGSP4065 [bzg155] (*sae2 rrm3*) – generates a circular chrV

 chrV 556943+:

CATATATGAACCACGAACAACGGAAAATATA:GAA:

||||||||||||||||||||||||||||||| |||

**CATATATGAACCACGAACAACGGAAAATATA:GAA:AAGAAAATAAAACTAGTATTATGATGACAAACCAACGCAAAGG**

 ||| |||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

 :GAA:AAGAAAATAAAACTAGTATTATGATGACAAACCAACGCAAAGG

 :chrV 30395+

PGSP4592 (*sae2 rad10*)

 chrVII 251283+:

TGTTTGGGGCCCCGACTCCA:AT:

|||||||||||||||||||| ||

**TGTTTGGGGCCCCGACTCCA:AT:GGTATTAATTTCAACACATTTAAAAACTACA**

 || |||||||||||||||||||||||||||||||

 :AT:GGTATTAATTTCAACACATTTAAAAACTACA

 :chrV 34522

PGSP4598 [bzg148] (*sae2 rrm3*)

 chrV 31598+ in inserted CAN1:

TCATCGATAAAAATAAATATACTGAGATTATA:GTAAGCTC:

|||||||||||||||||||||||||||||||| ||| ||||

**TCATCGATAAAAATAAATATACTGAGATTATA:GTATGCTC:TCTTCACAAGAAGCAAGTCAGGCTGCCATAGATTTGA**

 |||||||| |||||||||||||||||||||||||||||||||||||

 :GTATGCTC:TCTTCACAAGAAGCAAGTCAGGCTGCCATAGATTTGA

 :2 micron 5888-

PGSP4601 [bzg151] (*sae2 rrm3*)

 2 micron 2464-:

TTCTCACGTTTTCATGTCAAGCATATTGGG:CATC:

|||||||||||||||||||||||||||||| ||||

**TTCTCACGTTTTCATGTCAAGCATATTGGG:CATC:ATTGGAACTTTCATGCTTAGGCTTCATGCCCTTTCCTCCCT**

 |||| |||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

 :CATC:ATTGGAACTTTCATGCTTAGGCTTCATGCCCTTTCCTCCCT

 :chrV 41620+

PGSP4612 (*sae2 pol32*)

 repetitive subtelomeric sequence:

 (for example) chrXII 1,068,740-:

CTTCTTGGCCAGTCCCGTAAGCCCAA:TACGCTG:

|||||||||||||||||||||||||| ||| |||

**CTTCTTGGCCAGTCCCGTAAGCCCAA:TAC-CTG:ATAATTGAGTGTGTTCGTCATAATTTTTA**

 ||| ||| |||||||||||||||||||||||||||||

 :TAC-CTG:ATAATTGAGTGTGTTCGTCATAATTTTTA

 :chrV 30090+

PGSP4621 (*sae2 pol32*)

 chrV 477329-:

CCATAATGGTGTTAGTAAAAAAATAGGTGGATTTTTCA:GAAGA:

|||||||||||||||||||||||||||||||||||||| |||||

**CCATAATGGTGTTAGTAAAAAAATAGGTGGATTTTTCA:GAAGA:GTCTATTAGGAATGCCGAAACATTTGATAAAA**

 ||||| ||||||||||||||||||||||||||||||||

 :GAAGA:GTCTATTAGGAATGCCGAAACATTTGATAAAA

 :chrV 36135+

PGSP4650 (*sae2 mus81*)

 chrI 135925+:

ACCATGCCCAGGATGATAGTGCCAGTATAGTGTCCGGG:CCT:

|||||||||||||||||||||||||||||||||||||| |||

**ACCATGCCCAGGATGATAGTGCCAGTATAGTGTCCGGG:CCT:GTCGTCTGTAAATTTGAAGAAGATTATTGATGT**

 ||| |||||||||||||||||||||||||||||||||

 :CCT:GTCGTCTGTAAATTTGAAGAAGATTATTGATGT

 :chrV 35141+

PGSP4656 (*sae2 mus81*)

 Ty element:

ATATTTTTTAGTGGATGTCATATCAGAGTCCGCTGAGG::

||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

**ATATTTTTTAGTGGATGTCATATCAGAGTCCGCTGAGG::TCCTGCTCGAGTTCAAATATTCATGTCATCAACAATCGT**

 |||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

 ::TCCTGCTCGAGTTCAAATATTCATGTCATCAACAATCGT

 :chrV 35652+

PGSP4663 (*sae2 mus81*)

 chrXIV 333145+:

GCAATGGGTCATATTCAAGCGGGTT:AAGG:

||||||||||||||||||||||||| ||||

**GCAATGGGTCATATTCAAGCGGGTT:AAGG:GCAGAACTCTTTGAATATCATTAC**

 |||| ||||||||||||||||||||||||

 :AAGG:GCAGAACTCTTTGAATATCATTAC

 :chrV 31124- (in CAN1 insert)

PGSP4741 (*sae2 sgs1 yku80*)

 chrV 30951- (inserted CAN1):

ACTCAGCCGTTCGCGATCAAAAATGCTGGTA:

||||||||||||||||||||||||||||||| <-- inserted junction sequence -->

ACTCAGCCGTTCGCGATCAAAAATGCTGGTA:AGGGCGAATTCCAGCACACTGGCGGCCGTG:CTAGCATT:

||||||||||||||||||||||||||||||| |||||||||||||||||||||||||||||| ||||||||

**ACTCAGCCGTTCGCGATCAAAAATGCTGGTA:AGGGCGAATTCCAGCACACTGGCGGCCGTG:CTAGTATT:ATGATGACAAACCA**

 |||||||| ||||||||||||||

 :CTAGTATT:ATGATGACAAACCA

 :chrV 30410+

PGSP4771 (*sae2-S267A*)

 chrV 94494+:

TCAAATTGCAGCACCCTTTAAAGGGTCAGACGTAGAACAT:CA:

|||||||||||||||||||||||||||||||||||||||| ||

**TCAAATTGCAGCACCCTTTAAAGGGTCAGACGTAGAACAT:CA:TGTGGTAGTGGGATTAGAGTGGTAGGGTAAGTATA**

 || |||||||||||||||||||||||||||||||||||

 :CA:TGTGGTAGTGGGATTAGAGTGGTAGGGTAAGTATA

 :chrXIV 7018-

PGSP4789 (*sae2-MT9*)

 chrXII 457225-, 466362-:

TGACAATAAATAACGATACAGGGCCCATTCGGGTCT:TGTAATT:

|||||||||||||||||||||||||||||||||||| |||||||

**TGACAATAAATAACGATACAGGGCCCATTCGGGTCT:TGTAATT:TTTAACTATTGGTATATGTGTCCGTGACC**

 ||||||| |||||||||||||||||||||||||||||

 :TGTAATT:TTTAACTATTGGTATATGTGTCCGTGACC

 :chrV 42392+

PGSP4823 (*sae2 chrV:34,470-gRNA*)

 chrVII 1081940-:

ATTTCACGAAATGATGGCACTATAGCACGTCCCTTGTTT:C:

||||||||||||||||||||||||||||||||||||||| |

**ATTTCACGAAATGATGGCACTATAGCACGTCCCTTGTTT:C:AGAAGGTTCTAAGATTAAATACGAGTTTCCGCCAAAT**

 | |||||||||||||||||||||||||||||||||||||

 :C:AGAAGGTTCTAAGATTAAATACGAGTTTCCGCCAAAT

 :chrV 34471+

PGSP4825 (*sae2 chrV:34,470-gRNA*)

 chrI 225635-:

CCAACCATTTGCACTTGCTTCATTTCACAAC:TTTCCGGCAAAT:

||||||||||||||||||||||||||||||| |||||| |||||

**CCAACCATTTGCACTTGCTTCATTTCACAAC:TTTCCGCCAAAT:AATTTGAAAAATCATGGTATTAATTTC**

 |||||||||||| |||||||||||||||||||||||||||

 :TTTCCGCCAAAT:AATTTGAAAAATCATGGTATTAATTTC

 :chrV 34497+

PGSP4827 (*sae2 chrV:34,470-gRNA*)

 Repetitive subtelomeric Y’ region:

AATTTCCTTCACTCTCCAACTTCTCTGCTCGAATCT:C:

|||||||||||||||||||||||||||||||||||| |

**AATTTCCTTCACTCTCCAACTTCTCTGCTCGAATCT:C:AGAAGGTTCTAAGATTAAATACGAGTTTCCGCCAAATA**

 | ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

 :C:AGAAGGTTCTAAGATTAAATACGAGTTTCCGCCAAATA

 :chrV 34471+

PGSP4870 (*sae2 slx1*)

 chrV 141668+:

TGTGAATTAGACAGCCTGTTCACCGGTAGCCTTTTGATTG:T:

|||||||||||||||||||||||||||||||||||||||| |

**TGTGAATTAGACAGCCTGTTCACCGGTAGCCTTTTGATTG:T:ACTGAACCGATTCAATTGAACAATAAGCACGACCTT**

 | ||||||||||||||||||||||||||||||||||||

 :T:ACTGAACCGATTCAATTGAACAATAAGCACGACCTT

 :chrX 474022+

PGSP4878 (*sae2 rad52*)

 chrV 151556+:

ATATTGATTACACCGTACTTCTTTTCAATGCGTAA:ACAAC:

||||||||||||||||||||||||||||||||||| |||||

**ATATTGATTACACCGTACTTCTTTTCAATGCGTAA:ACAAC:GATGCTGTAGACGCAGTAGTTGTCTTATGAGACGTGG**

 ||||| |||||||||||||||||||||||||||||||||||||

 :ACGAC:GATGCTGTAGACGCAGTAGTTGTCTTATGAGACGTGG

 :chrV 482740+

PGSP4881 (*sae2 rad52*)

 chrII 232118+:

TATCCCATTATTTAATTCCAATG:ATCGAACATTATGTCTTTT:

||||||||||||||||||||||| |||||||| ||||| |||

**TATCCCATTATTTAATTCCAATG:ATCGAACAAAATGTCCTTT:GTACTGTAATGAATTAGCTTC**

 ||||||||||||||||||| |||||||||||||||||||||

 :ATCGAACAAAATGTCCTTT:GTACTGTAATGAATTAGCTTC

 :chrV 40241+

PGSP4883 (*sae2 rad52*)

 chrV 60298+:

ACAAGCAATAATATAAGACAATTCGCCGGTAGTAT:TAT:

||||||||||||||||||||||||||||||||||| |||

**ACAAGCAATAATATAAGACAATTCGCCGGTAGTAT:TAT:TAATACTATTAAATTGCAATTATCATTT**

 ||| ||||||||||||||||||||||||||||

 :TAT:TAATACTATTAAATTGCAATTATCATTT

 :chrXVI 155535-

PGSP4884 (*sae2 rad52*)

 chrV 76938+:

TCCACGGCATACTCATTGAGT:GCAGGAGGCTCTTT:

||||||||||||||||||||| ||||||||||||||

**TCCACGGCATACTCATTGAGT:GCAGGAGGCTCTTT:TTTGATCTTGAATATCATTTGAGTA**

 |||||||||||||| |||||||||||||||||||||||||

 :GCAGGAGATTCTTT:TTTGATCTTGAATATCATTTGAGTA

 :chrV 436682+

PGSP4886 (*sae2 rad52*)

 ChrVII 1003287-:

AGATCCCATCTAGGGGCTGGATGTATAATGCCTA:TGGTGTTG:

|||||||||||||||||||||||||||||||||| ||||||||

**AGATCCCATCTAGGGGCTGGATGTATAATGCCTA:TGGTGTTG:CAGGCTTTTTTGCATGGTTATTTATCTCAATC**

 |||||||| ||||||||||||||||||||||||||||||||

 :TGGTGTTG:CAGGCTTTTTTGCATGGTTATTTATCTCAATC

 :ChrV 32099+ (in inserted CAN1 sequence)

PGSP4887 (*sae2 rad52*)

AGAATTTGTTATTGTGTTAATAAATAAAGTTAACATCCAGTTCTTTCAAGTTGGCTAAGC

||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

**AGAATTTGTTATTGTGTTAATAAATAAAGTTAACATCCAGTTCTTTCAAGTTGGCTAAGC**

 |||

 :AGC

 :chrXVI 338919

GCCGTGGCGCAGTGGAAGCGCGCAGGGCTCATAACCCTGATGTCCTCGGATCGAAACCGA

||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

**GCCGTGGCGCAGTGGAAGCGCGCAGGGCTCATAACCCTGATGTCCTCGGATCGAAACCGA**

||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

GCCGTGGCGCAGTGGAAGCGCGCAGGGCTCATAACCCTGATGTCCTCGGATCGAAACCGA

 chrV 100221+:

GCGGCGCTAA-TTT-TTCATTTCTTTTT:

|||||||||| ||| |||||||||||||

**GCGGCGCTAAATTTATTTTTTTCTTTTTACTCTTCATTTTTTTTCCAGGTCGGTGAT**

|||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

GCGGCGCTAAATTTATTTTTTTCTTTTTACTCTTCATTTTTTTTCCAGGTCGGTGAT

PGSP4890 (*sae2 rad52*)

 chrV 127669+:

CTAATCCGGAACCTTTAGTAGTAATACTAGC:CTCAGAT:

||||||||||||||||||||||||||||||| |||||||

**CTAATCCGGAACCTTTAGTAGTAATACTAGC:CTCAGAT:ACCGTACAGCCACTGTTTATAATTGTTG**

 ||| ||| ||||||||||||||||||||||||||||

 :CTC-GAT:ACCGTACAGCCACTGTTTATAATTGTTG

 :chrIII 1517-

PGSP4900 (*yen1*)

 chrXIV 709088-:

TAGACGGTGATCTTCTCCTACCCGTCCC:AGTCCTGG:

|||||||||||||||||||||||||||| ||||||||

**TAGACGGTGATCTTCTCCTACCCGTCCC:AGTCCTGG:ATACCGCCAGCCTCAGAGGTGGACAAGGAGGTGTCTT**

 |||||||| |||||||||||||||||||||||||||||||||||||

 :AGTCCTGG:ATACCGCCAGCCTCAGAGGTGGACAAGGAGGTGTCTT

 :chrV 41236+

PGSP4924 (*sae2 sgs1 yku80*)

 ChrXV 651717+:

TACGACTTCTAAGGTTATTTTGAATAGAATA:GTTAGCTTGAAG-GAC:

||||||||||||||||||||||||||||||| |||||||||||| |||

**TACGACTTCTAAGGTTATTTTGAATAGAATA:GTTAGCTTGAAGCGAC:TTTCTTTCTCTACTAAA**

 |||||||||||||||| |||||||||||||||||

 :GTTAGCTTGAAGCGAC:TTTCTTTCTCTACTAAA

 :chrV 34343+

PGSP4974 (*sae2 chrV:25,817-1,749 gRNA*)

 chrXIV 139457+:

:GGAGAAATCCAGGAGCCTGGGGGCCAGGCATCATCTCCAGTGATAAAAGTGAAGG:

 |||||||||||||||||||||||||||| || || || | ||||||| |||||

**:GGAGAAATCCAGGAGCCTGGGGGCCAGGTATAATATCTAAGGATAAAAACGAAGG:GAGGTTCTTAGGTT**

 ||||||| ||||| |||||||| |||||||||||||||||||||||||||||||| ||||||||||||||

:GGAGAAACCCAGGTGCCTGGGGTCCAGGTATAATATCTAAGGATAAAAACGAAGG:GAGGTTCTTAGGTT

:chrV 32679-

PGSP5001 (*sae2 hs-del*)

 ChrVI 220696-:

TCGTGCTTTCCACAAGTACAGATTG:AAG:

||||||||||||||||||||||||| |||

**TCGTGCTTTCCACAAGTACAGATTG:AAG:CTTCCATCCAAGCATCCGCTAAAACTCATGCAAG**

 ||| ||||||||||||||||||||||||||||||||||

 :AAG:CTTCCATCCAAGCATCCGCTAAAACTCATGCAAG

 :ChrV 29062+

PGSP5018 (*sae2 chrV:34,339-110 gRNA*)

 ura3-52 Ty element:

TTTCGGTCAACCTGTTATCGTCAATGATCACAACCCTA:A:

|||||||||||||||||||||||||||||||||||||| |

**TTTCGGTCAACCTGTTATCGTCAATGATCACAACCCTA:A:GCTATTCAATGTCTGTATTCATCGATAAGC**

 | ||||||||||||||||||||||||||||||

 :A:GCTATTCAATGTCTGTATTCATCGATAAGC

 :chrV 152468+

PGSP5022 (*wt chrV:34,470 gRNA*)

 chrIII 295060-:

CCTTATGTCATTGTTTAACACAGTATAATGA:T:

||||||||||||||||||||||||||||||| |

**CCTTATGTCATTGTTTAACACAGTATAAAGA:T:TCAACATGTTATGCTTGTTAATAAGCTGCTCAAATTGATCA**

 | |||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

 :T:TCAACATGTTATGCTTGTTAATAAGCTGCTCAAATTGATCA

 :chrV 36845+

PGSP5025 (*wt chrV:34,470 gRNA*)

 Ty-related sequence:

CCTTAGAAGTAACCGAAGCACAGGCGC:TA:

||||||||||||||||||||||||||| ||

**CCTTAGAAGTAACCGAAGCACAGGCGC:TA:AATACGAGTTTCCGCCAAATAATTTGAAAAATCATGG**

 || |||||||||||||||||||||||||||||||||||||

 :TA:AATACGAGTTTCCGCCAAATAATTTGAAAAATCATGG

 :chrV 34487+

PGSP5026 (*wt chrV:34,470 gRNA*)

 Ty-related sequence:

GGACTTCCTTAGAAGTAACCGAAGCACAGGCGCTA:CC:

||||||||||||||||||||||||||||||||||| ||

**GGACTTCCTTAGAAGTAACCGAAGCACAGGCGCTA:CC:GCCAAATAATTTGAAAAATCATGGTATTAATTTCAACA**

 || ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

 :CC:GCCAAATAATTTGAAAAATCATGGTATTAATTTCAACA

 :ChrV 34500+

PGSP5031 (*wt chrV:30,843 gRNA*)

 Subtelomeric, e.g. chrV 5818-:

GACAAGAAATCCATCAATATAAACAAAAGATTGTCCAG:TTTCCGTCTTATC:

|||||||||||||||||||||||||||||||||||||| |||||| ||||||

**GACACGAAATCCATCAATATAAACAAAAGATTGTCCAG:TTTCCGCCTTATC:CGGCCTACAGAACCCAAA**

 ||||||||||||| ||||||||||||||||||

 :TTTCCGCCTTATC:CGGCCTACAGAACCCAAA

 :chrV L 34339-1140 (in can1::hisG)

PGSP5037 (*sae2 chrV:30,843 gRNA*)

 Ty related sequence:

ACTCACAGCTTTTGAAAGGACATTTCTC:AGT TGCTCA:

|||||||||||||||||||||||||||| ||| ||||||

**ACTCACAGCTTTTGAAAGGACATTTCTC:GGT-TGCTCA:CTTGCCAGCAAGAGTCAAGTTA**

 ||| || || ||||||||||||||||||||||

 :GGTATGTTCT:CTTGCCAGCAAGAGTCAAGTTA

 :ChrV 30849+

PGSP5038 (*sae2 chrV:30,843 gRNA*)

Repetitive subtelomeric sequence:

TACTACATCAAAACGCATATTCCCTAGAAAAA:

||||||||||||||||||||||||||||||||

**TACTACATCAAAACGCATATTCCCTAGAAAAA:TT:CCCTGGTATGTTCTCTTGCCAGCAAGAGTCAAGTTAATGA**

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

 :CCCTGGTATGTTCTCTTGCCAGCAAGAGTCAAGTTAATGA

 :chrV 30845+

PGSP5042 (*sae2 chrV:34,470 gRNA*)

 Ty-related sequence:

GGGTACGGCCCATTCTGTGGTGAATGTGA::

|||||||||||||||||||||||||||||

**GGGTACGGCCCATTCTGTGGTGAATGTGA::CTAAGATTAAATACGAGTTTCCGCCAAATAATTTGAAAAATCATG**

 **|||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||**

 ::CTAAGATTAAATACGAGTTTCCGCCAAATAATTTGAAAAATCATG

 :chrV 34480+

PGSP5044 (*sae2 chrV:34,470 gRNA*)

 Ty-related sequence:

 ACTATCGTCTATCAACTAATAGTTA:TAAATA:

 ||||||| ||||||||||||||||| ||||||

**CTCGACTATCGACTATCAACTAATAGTTA:TAAATA:CGAGTTTCCGCCAAATA**

 |||||| |||||||||||||||||

 :TAAATA:CGAGTTTCCGCCAAATA

 :ChrV 34487+

PGSP5076 *(sae2 mus81 chrV:25,817-1,749 gRNA*)

 chrIII 174064-:

AGAACCAGTTGTTTTGACAAGAAATGGTGAAG:G:

|||||||||||||||||||||||||||||||| |

**AGAACCAGTTGTTTTGACAAGAAATGGTGAAG:G:CCTGGGGTCCAGGTATAATATCTAAGGATAAAAACGAAGG**

 | ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

 :G:CCTGGGGTCCAGGTATAATATCTAAGGATAAAAACGAAGG

 :chrV 32665- (in inserted CAN1)

PGSP5077 *(sae2 mus81 chrV:25,817-1,749 gRNA*)

 chrXV 130138+:

ATAGATGCCATAGACTACTTACATTCCAACGGTATTATTCA:

|||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

**ATAGATGCCATAGACTACTTACATTCCAACGGTATTATTCA::CCTGGGGTCCAGGTATAATATCTAAGGATAAAAAC**

 |||||||||||||||||||||||||||||||||||

 ::CCTGGGGTCCAGGTATAATATCTAAGGATAAAAAC

 :chrV 32664- (in inserted CAN1)

PGSP5079 *(sae2 mus81 chrV:25,817-1,749 gRNA*)

 chrXV 1027898+:

CCCATTCAATTGCAGCAAGTTGTCATTTGAAGTTTCAT:TGCCT:

|||||||||||||||||||||||||||||||||||||| |||||

**CCCATTCAATTGCAGCAAGTTGTCATTTGAAGTTTCAT:TGCCT:GGGGTCCAGGTATAATATCTAAGGATAAAA**

 ||||| ||||||||||||||||||||||||||||||

 :TGCCT:GGGGTCCAGGTATAATATCTAAGGATAAAA

 :chrV 32666- (in inserted CAN1)

PGSP5081 *(sae2 mus81 chrV:25,817-1,749 gRNA*)

 chrXII 459,512-, 468,649-:

GTGAAAAAGCAAAAGCAATAGTGCATTGTGATGTG::

|||||||||||||||||||||||||||||||||||

**GTGAAAAAGCAAAAGCAATAGTGCATTGTGATGTG::TGGGGTCCAGGTATAATATCTAAGGATAAAAACGAAGGG**

 |||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

 ::TGGGGTCCAGGTATAATATCTAAGGATAAAAACGAAGGG

 :chrV 32,662- (in inserted CAN1)

PGSP5083 *(sae2 mus81 chrV:25,817-1,749 gRNA*)

 chrVII 145,590-:

ATCGTCACCCCAATCCTTATTTCTTGCAGACCTT:TGCGCT:

|||||||||||||||||||||||||||||||||| ||||||

**ATCGTCACCCCAATCCTTATTTCTTGCAGACCTT:TGCGCT:GGGGTCCAGGTATAATATCTAAGGATAAAAACGAAGG**

 ||| || |||||||||||||||||||||||||||||||||||||

 :TGC-CT:GGGGTCCAGGTATAATATCTAAGGATAAAAACGAAGG

 :chrV 32,666- (in inserted CAN1)

PGSP5085 *(sae2 mus81 chrV:25,817-1,749 gRNA*)

 chrIV 79,993-:

TATAAACTGAGTTCTCGCTGGTGAATACGGAG::

||||||||||||||||||||||||||||||||

**TATAAACTGAGTTCTCGCTGGTGAATACGGAG::GCCTGGGGTCCAGGTATAATATCTAAGGATAAAAACGAAG**

 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

 ::GCCTGGGGTCCAGGTATAATATCTAAGGATAAAAACGAAG

 :chrV 32,665- (in inserted CAN1)

PGSP5086 *(sae2 exo1 chrV:25,817-1,749 gRNA*)

 chrXIV 139490+ (in LYP1):

GTGATAAAAGTGAAGGCCGTTTTCTCGGATGGGTC:TCCTCCTTGATTAA:TGCTGCATTTACGTACCAAGGTACT

||||||||||||||||||||||||||||||||||| |||||||||||||| ||||| || || | |||||||||

**GTGATAAAAGTGAAGGCCGTTTTCTCGGATGGGTC:TCCTCTTTGATTAA:CGCTGCCTTCACATTTCAAGGTACT**

 ||||| |||||||||||||| |||||||||||||||||||||||||

 TGGGTT:TCCTCTTTGATTAA:CGCTGCCTTCACATTTCAAGGTACT

 :chrV 32605- (in inserted *CAN1*)