

Simple and versatile imaging of genomic loci in live mammalian cells and early pre-implantation embryos using CAS-LiveFISH

Yongtao Geng¹ and Alexandros Pertsinidis^{1,*}

¹ Structural Biology Program, Memorial Sloan Kettering Cancer Center, New York, NY 10065, USA

* To whom correspondence should be addressed. Email: PertsinA@mskcc.org

Supplementary Data

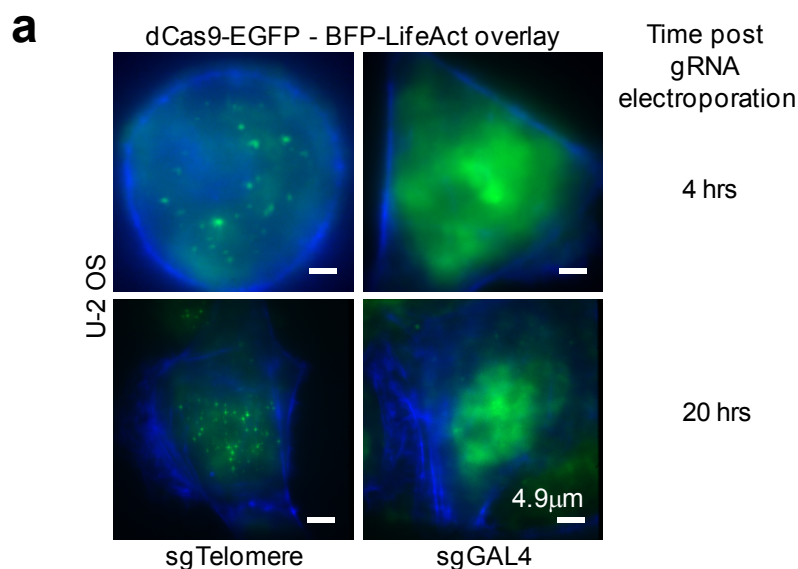
1. Supplementary Figures 1-10

2. Supplementary Material

DNA Sequences

3. Supplementary Tables 1-3

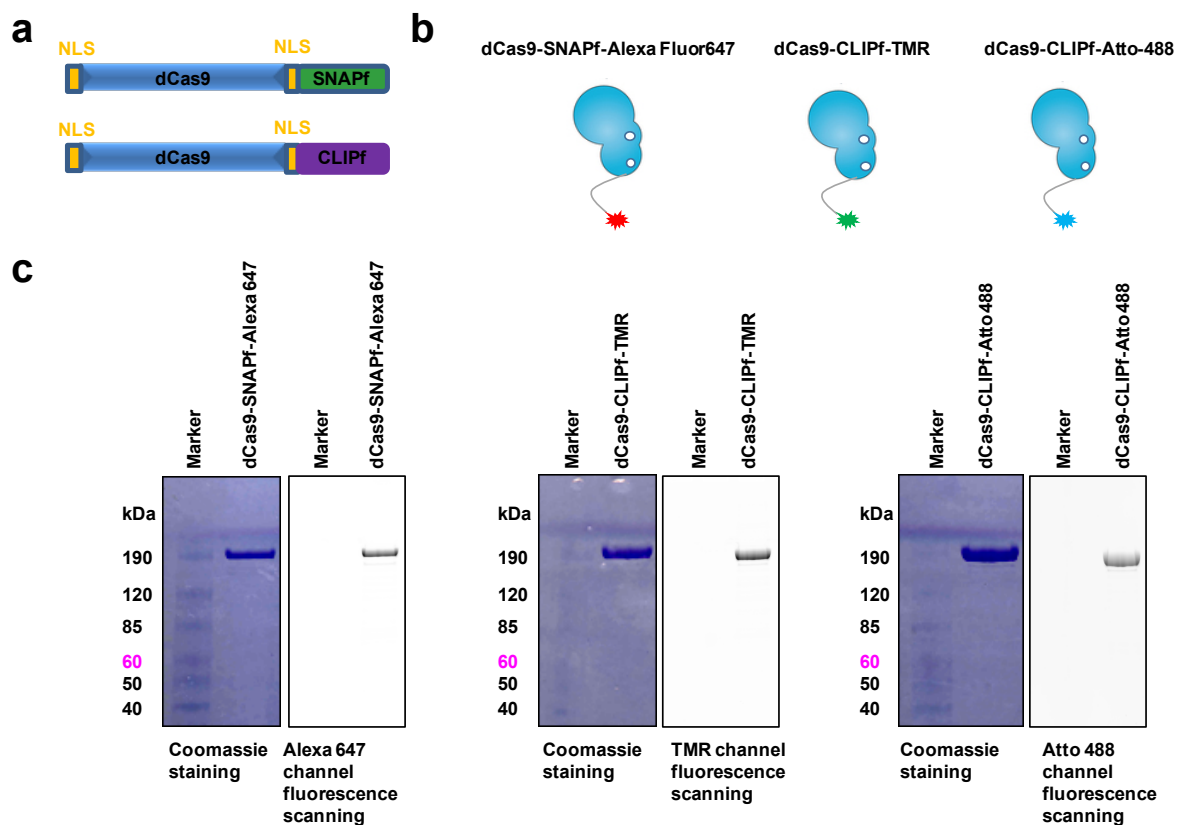
Supplementary Figures



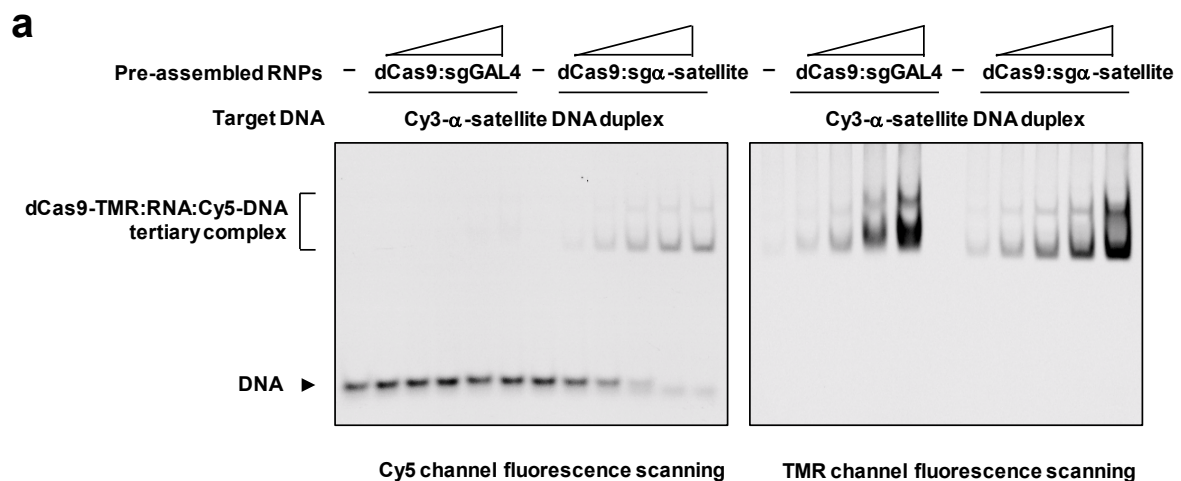
Supplementary Figure 1. Imaging of genomic loci by delivery of *in vitro* transcribed gRNAs. (a)

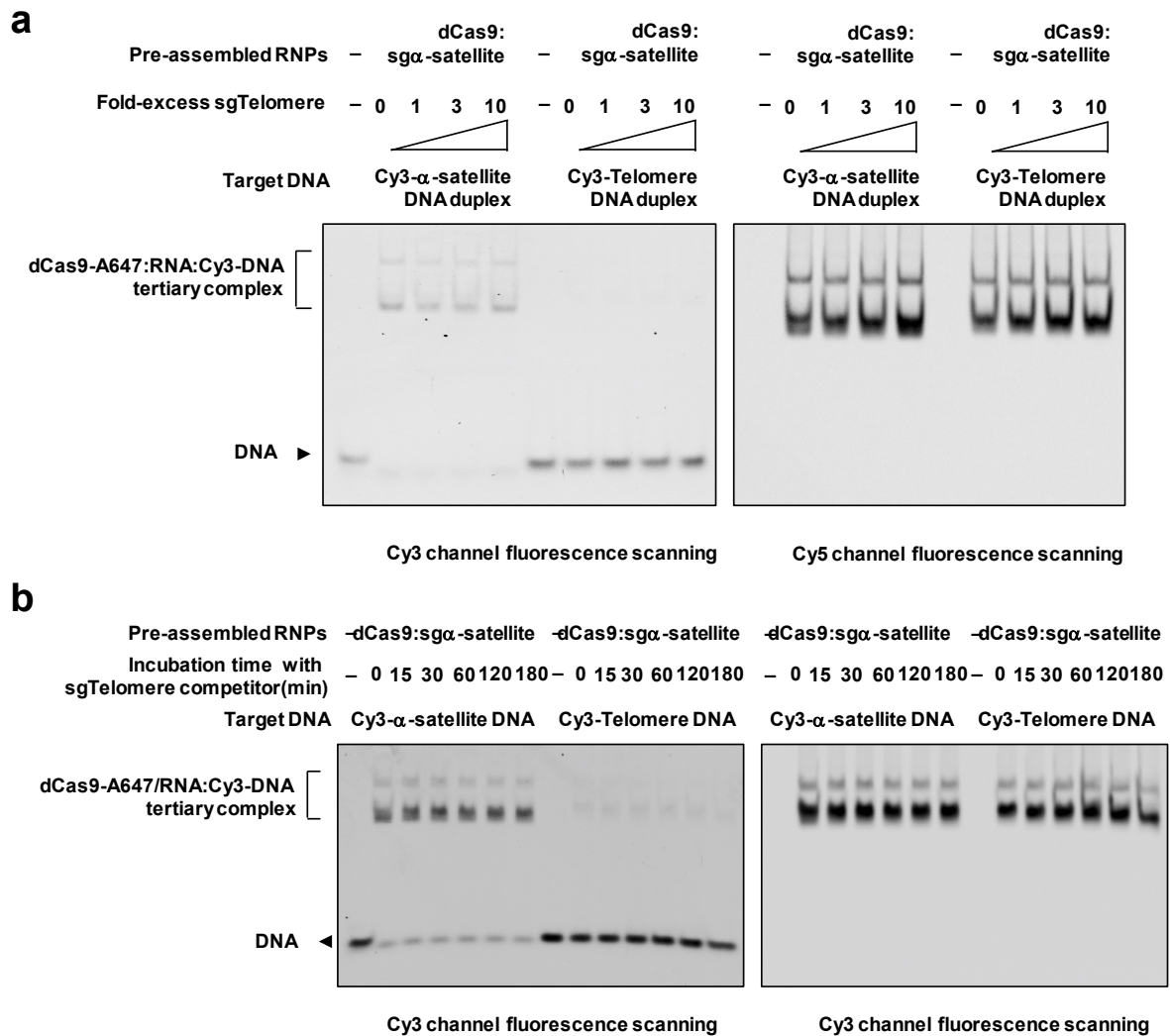
Visualization of telomeres in U-2 OS cells stably expressing dCas9-EGFP, by electroporation.

Examples are shown at 4 hrs and 20 hrs after electroporation. No nuclear puncta are observed for an sgGAL4 non-targeting control.



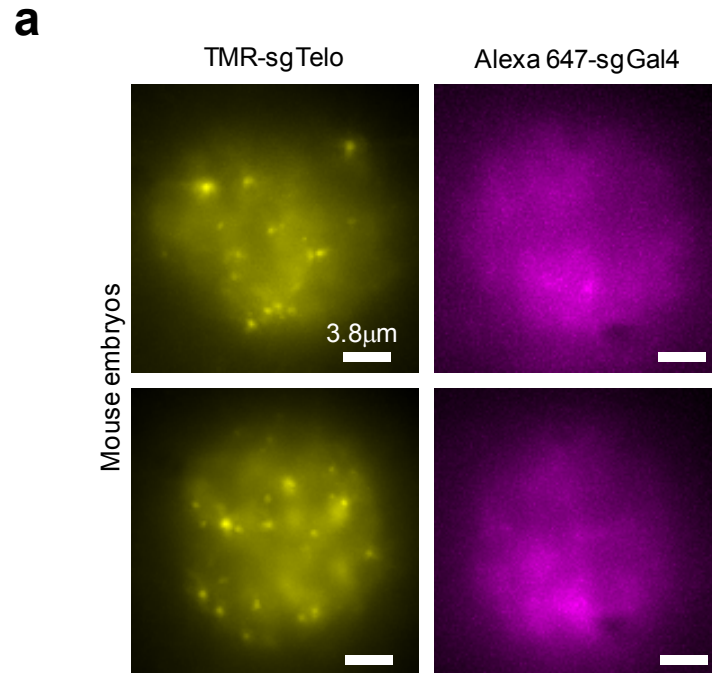
Supplementary Figure 2. Fluorescent dCas9 proteins. (a, b) Schematic of dCas9-SNAPf and dCas9-CLIPf constructs. (c) SDS-PAGE showing purified and fluorescently labelled dCas9 proteins.



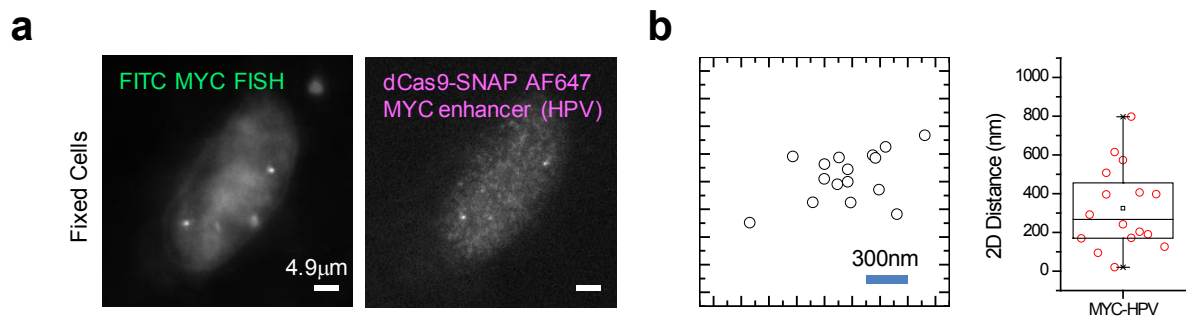


Supplementary Figure 4. Biochemical characterization of gRNA cross-talk/competition. (a)

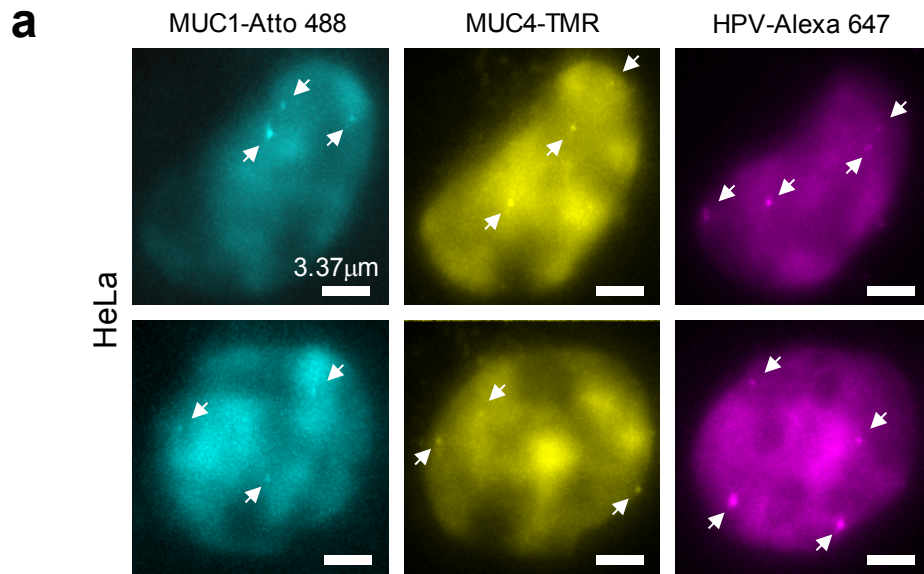
dCas9-Alexa 647 RNPs are assembled with a gRNA against α -satellite sequences (sg α -satellite) and incubated with 1-10-fold excess of a competitor gRNA (sgTelomere). Binding is only observed for the Cy3- α -satellite DNA target duplex but not for the Cy3-Telomere DNA duplex. **(b)** Time course of competition experiment. Very little binding to the Cy3-Telomere DNA duplex is observed, even after 180 minute-long incubation.



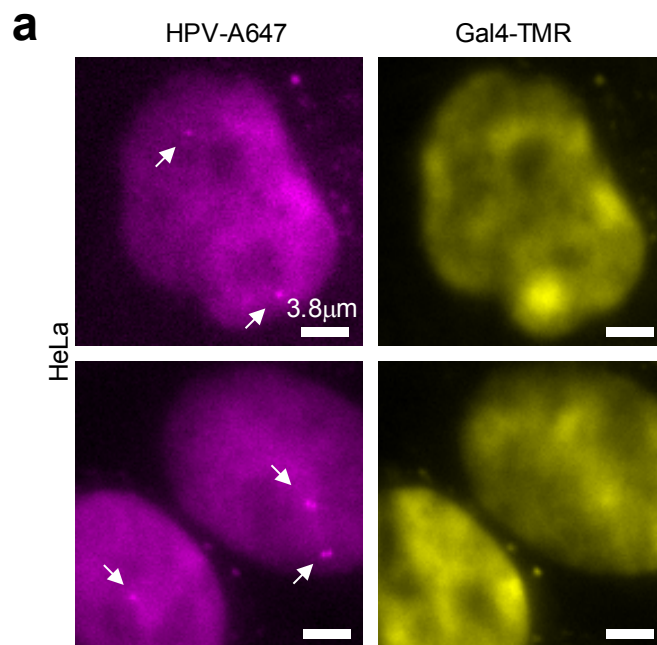
Supplementary Figure 5. Specificity of fluorescent dCas9-gRNA RNPs delivered in live 2-cell-stage mouse embryos. (a) Nuclear puncta are observed for dCas9-TMR assembled with a targeting gRNA (sgTelo), but no puncta are observed for dCas9-Alexa 647 assembled with a non-targeting gRNA (sgGal4).



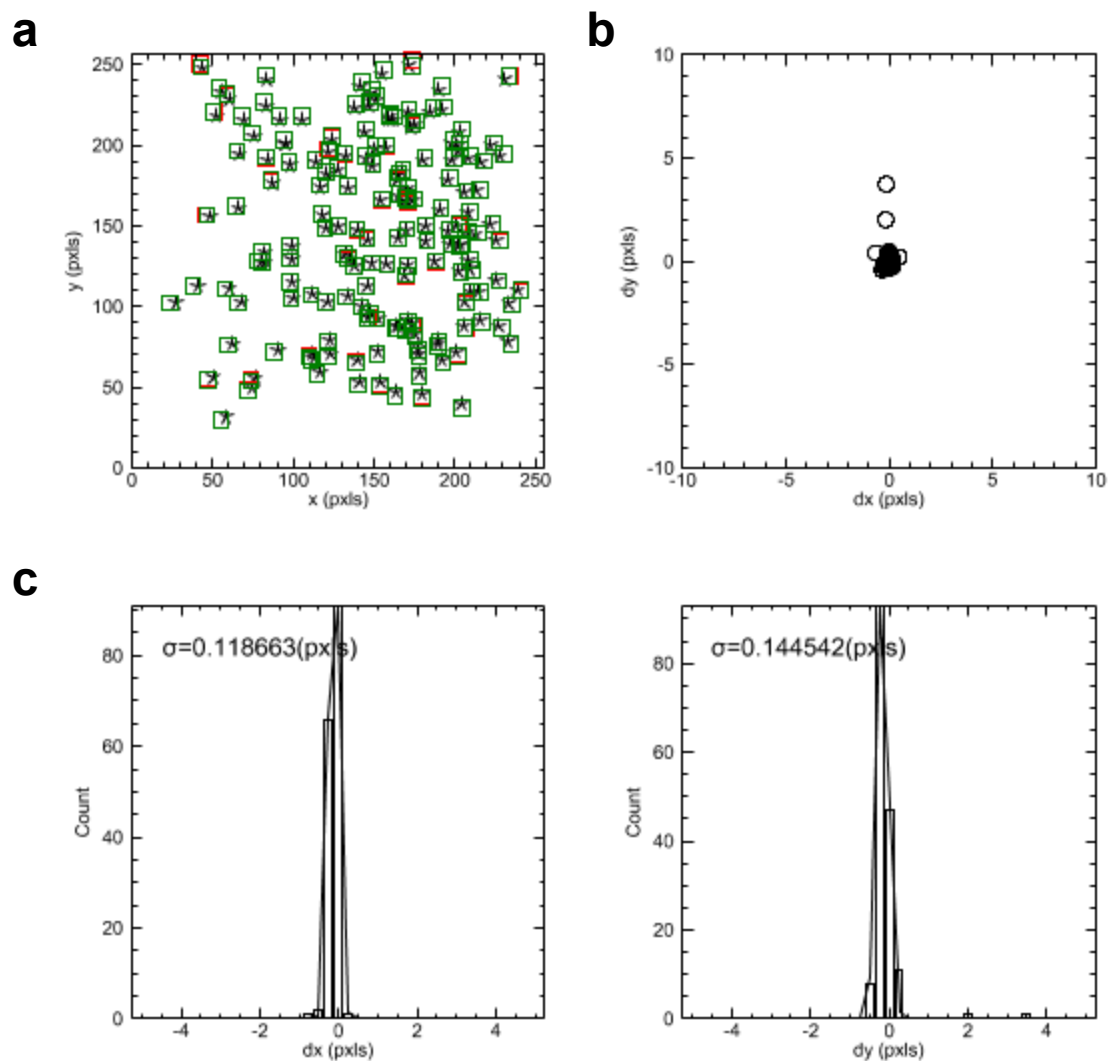
Supplementary Figure 6. Validation of dCas9-HPV tagging using DNA FISH in fixed HeLa cells. (a) Two-color imaging of FITC MYC FISH probes and dCas9-Alexa 647-HPV RNPs. (b) Scatter plot and 2D distances between HPV loci vs. the centroid of the MYC FISH probes.



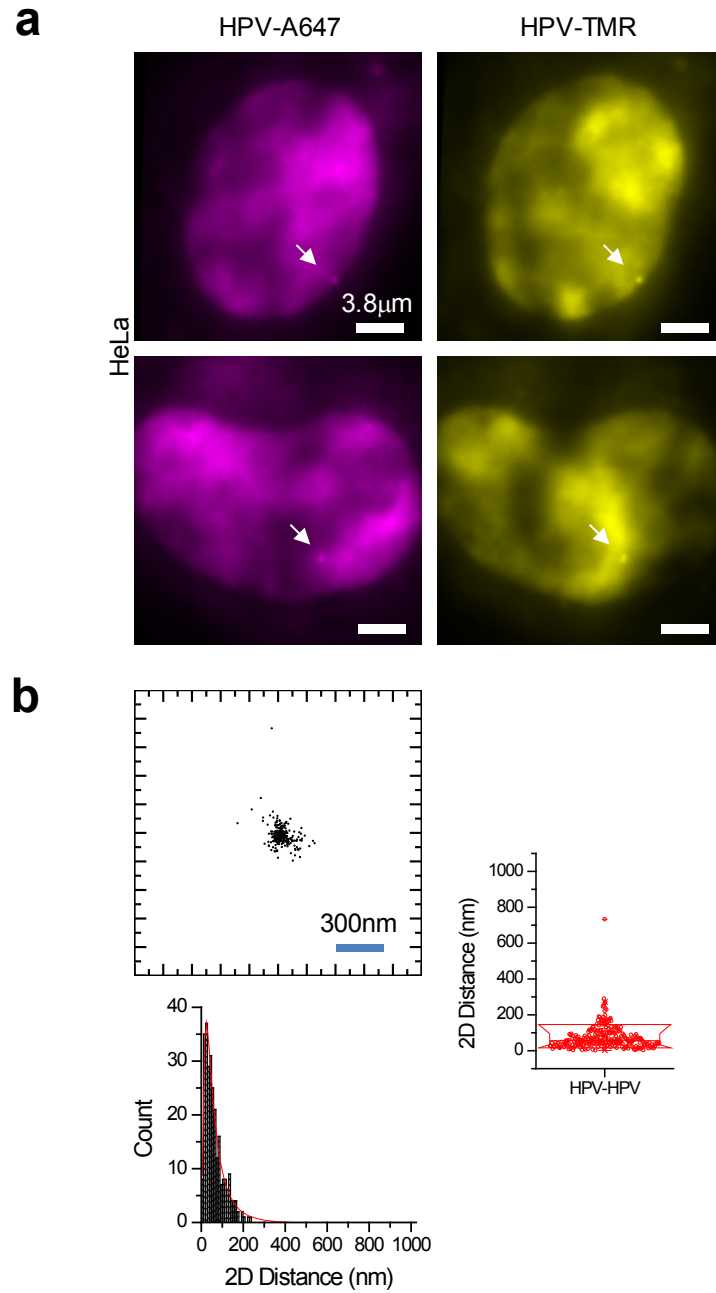
Supplementary Figure 7. Multiplex imaging of 3 genes. (a) Atto 488-MUC1, TMR-MUC4 and Alexa 647-HPV RNPs co-delivered in live HeLa cells. Arrows show nuclear puncta.



Supplementary Figure 8. Control experiments for two-color imaging of genomic loci in live HeLa cells. (a) Imaging of co-delivered Alexa 647-HPV and Gal4-TMR RNPs. Arrows indicate nuclear puncta for Alexa 647-HPV. No discernible nuclear puncta are seen for Gal4-TMR RNPs.



Supplementary Figure 9. Two-color registration. (a) Scatter plot of coordinates of 100 nm Tetraspek beads. (b) Scatter plot and (c) histograms of relative coordinates between TMR and Alexa 647 channel.



Supplementary Figure 10. Characterization of two-color 2D distance measurement precision in live cells. (a) Two-color imaging of HPV integration site, simultaneously in two colors (Alexa 647 and TMR) using co-delivery of preassembled RNPs in live HeLa cells. (b) 2D scatter plot of relative positions and statistics (histogram and box plot) of 2D distances between Alexa 647-HPV and TMR-HPV. 2D distance is 61 ± 45 nm (mean $\pm$ S.D.; $n=271$).

Supplementary Material

DNA Sequences

Sequence of the dCas9-SNAP/CLIP Proteins

dCas9-SNAP fusion protein:

AGATCTCCCAAAAAGAAGAGGAAAGTGATGGATAAGAAATACTCAATAGGCTTAGCTATCGGCA
CAAATAGCGTCGGATGGGCGGTGATCACTGATGAATATAAGGTTCCGTCTAAAAAGTTCAAGG
TTCTGGGAAATACAGACCGCCACAGTATCAAAAAAATCTTATAGGGGCTCTTTTATTTGACAG
TGGAGAGACAGCGGAAGCGACTCGTCTCAAACGGACAGCTCGTAGAAGGTATACACGTCGGA
AGAATCGTATTTGTTATCTACAGGAGATTTTTTCAAATGAGATGGCGAAAGTAGATGATAGTTT
CTTTCATCGACTTGAAGAGTCTTTTTTGGTGGAAGAAGACAAGAAGCATGAACGTCATCCTATT
TTTGAAATATAGTAGATGAAGTTGCTTATCATGAGAAATATCCAATCTATCATCTGCGAA
AAAAATTGGTAGATTCTACTGATAAAGCGGATTTGCGCTTAATCTATTTGGCCTTAGCGCATAT
GATTAAGTTTCGTGGTCATTTTTTGATTGAGGGAGATTTAAATCCTGATAATAGTGATGTGGACA
AACTATTTATCCAGTTGGTACAAACCTACAATCAATTATTTGAAGAAAACCCTATTAACGCAAG
TGGAGTAGATGCTAAAGCGATTCTTCTGCACGATTGAGTAAATCAAGACGATTAGAAAATCTC
ATTGCTCAGCTCCCCGGTGAGAAGAAAAATGGCTTATTTGGGAATCTCATTGCTTTGTCATTGG
GTTTGACCCCTAATTTTAAATCAAATTTTGATTTGGCAGAAGATGCTAAATTACAGCTTTCAAAA
GATACTTACGATGATGATTTAGATAATTTATTGGCGCAAATTGGAGATCAATATGCTGATTTGTT
TTTGGCAGCTAAGAATTTATCAGATGCTATTTTACTTTCAGATATCCTAAGAGTAAATACTGAAA
TAACTAAGGCTCCCCTATCAGCTTCAATGATTAAACGCTACGATGAACATCATCAAGACTTGAC
TCTTTTAAAAGCTTTAGTTCGACAACAACCTCCAGAAAAGTATAAAGAAATCTTTTTTGATCAAT
CAAAAAACGGATATGCAGGTTATATTGATGGGGGAGCTAGCCAAGAAGAATTTTATAAATTTAT
CAAACCAATTTTAGAAAAAATGGATGGTACTGAGGAATTATTGGTGAAACTAAATCGTGAAGAT
TTGCTGCGCAAGCAACGGACCTTTGACAACGGCTCTATTCCCATCAAATCACTTGGGTGAG
CTGCATGCTATTTTGAGAAGACAAGAAGACTTTTATCCATTTTTAAAAGACAATCGTGAGAAGA
TTGAAAAAATCTTGACTTTTCGAATTCCTTATTATGTTGGTCCATTGGCGCGTGGCAATAGTCGT
TTTGCATGGATGACTCGGAAGTCTGAAGAAACAATTACCCCATGGAATTTTGAAGAAGTTGTCG
ATAAAGGTGCTTCAGCTCAATCATTTATTGAACGCATGACAACTTTGATAAAAAATCTTCCAAA
TGAAAAAGTACTACCAAAACATAGTTTGCTTTATGAGTATTTTACGGTTTATAACGAATTGACAA
AGGTCAAATATGTTACTGAAGGAATGCGAAAACCAGCATTTCTTTCAGGTGAACAGAAGAAAG
CCATTGTTGATTTACTCTTCAAACAAATCGAAAAGTAACCGTTAAGCAATTAAAAGAAGATTA
TTTCAAAAAAATAGAATGTTTTGATAGTGTTGAAATTTAGGAGTTGAAGATAGATTTAATGCTT
CATTAGGTACCTACCATGATTTGCTAAAAATTATTAAGATAAAGATTTTTTGGATAATGAAGAA
AATGAAGATATCTTAGAGGATATTGTTTTAACATTGACCTTATTTGAAGATAGGGAGATGATTG
AGGAAAGACTTAAACATATGCTCACCTCTTTGATGATAAGGTGATGAAACAGCTTAAACGTC
GCCGTTATACTGGTTGGGGACGTTTGTCTCGAAAATTGATTAATGGTATTAGGGATAAGCAATC
TGGCAAAACAATATTAGATTTTTTGAATCAGATGGTTTTGCCAATCGCAATTTTATGCAGCTGA

TCCATGATGATAGTTTGACATTTAAAGAAGACATTCAAAAAGCACAAAGTGTCTGGACAAGGCG
ATAGTTTACATGAACATATTGCAAATTTAGCTGGTAGCCCTGCTATTAAAAAAGGTATTTTACAG
ACTGTAAAAGTTGTTGATGAATTGGTCAAAGTAATGGGGCGGCATAAGCCAGAAAATATCGTT
ATTGAAATGGCACGTGAAAATCAGACAACCTCAAAAGGGCCAGAAAAATTGCGGAGAGCGTAT
GAAACGAATCGAAGAAGGTATCAAAGAATTAGGAAGTCAGATTCTTAAAGAGCATCCTGTTGA
AAATACTCAATTGCAAATGAAAAGCTCTATCTCTATTATCTCCAAAATGGAAGAGACATGTAT
GTGGACCAAGAATTAGATATTAATCGTTTAAAGTGATTATGATGTCGATGCCATTGTTCCACAAA
GTTTCCTTAAAGACGATTCAATAGACAATAAGGTCTTAACGCGTTCTGATAAAAAATCGTGGTAA
ATCGGATAACGTTCCAAGTGAAGAAGTAGTCAAAAAGATGAAAAACTATTGGAGACAACCTCT
AAACGCCAAGTTAATCACTCAACGTAAGTTTGATAATTTAACGAAAGCTGAACGTGGAGGTTTG
AGTGAACCTGATAAAGCTGGTTTTATCAAACGCCAATTGGTTGAAACTCGCCAAATCACTAAGC
ATGTGGCACAATTTTGGATAGTCGCATGAATACTAAATACGATGAAAATGATAAACTTATTGCG
AGAGGTTAAAGTGATTACCTTAAAATCTAAATTAGTTTCTGACTTCCGAAAAGATTTCCAATTCT
ATAAAGTACGTGAGATTAACAATTACCATCATGCCCATGATGCGTATCTAAATGCCGTCGTTGG
AACTGCTTTGATTAAGAAATATCCAAAACCTTGAATCGGAGTTTGTCTATGGTGATTATAAAGTTT
ATGATGTTTCGTAAAATGATTGCTAAGTCTGAGCAAGAAATAGGCAAAGCAACCGCAAAATATT
TCTTTTACTCTAATATCATGAACTTCTTCAAACAGAAATTACACTTGCAAATGGAGAGATTGCG
AAACGCCCTCTAATCGAACTAATGGGGAAACTGGAGAAATTGTCTGGGATAAAGGGCGAGA
TTTTGCCACAGTGCAGCAAAGTATTGTCCATGCCCCAAGTCAATATTGTCAAGAAAACAGAAGTA
CAGACAGGCGGATTCTCCAAGGAGTCAATTTTACCAAAAAGAAATTGCGACAAGCTTATTGCT
CGTAAAAAAGACTGGGATCCAAAAAATATGGTGGTTTTGATAGTCCAACGGTAGCTTATTCA
GTCCTAGTGGTTGCTAAGGTGGAAAAAGGGAAATCGAAGAAGTTAAAATCCGTTAAAGAGTTA
CTAGGGATCACAATTATGGAAGAAGTTCCTTTGAAAAAATCCGATTGACTTTTTAGAAAGCTA
AAGGATATAAGGAAGTTAAAAAAGACTTAATCATTAAACTACCTAAATATAGTCTTTTTGAGTTA
GAAAACGGTCGTAAACGGATGCTGGCTAGTGCCGGAGAATTACAAAAGGAAATGAGCTGGC
TCTGCCAAGCAAATATGTGAATTTTTTATATTTAGCTAGTCATTATGAAAAGTTGAAGGGTAGTC
CAGAAGATAACGAACAAAAACAATTGTTTGTGGAGCAGCATAAGCATTATTTAGATGAGATTAT
TGAGCAAATCAGTGAATTTTCTAAGCGTGTTATTTTAGCAGATGCCAATTTAGATAAAGTTCTTA
GTGCATATAACAAACATAGAGACAAACCAATACGTGAACAAGCAGAAAATATTATTCATTTATT
TACGTTGACGAATCTTGGAGCTCCCGCTGCTTTTAAATATTTTGATACAACAATTGATCGTAAAC
GATATACGTCTACAAAAGAAGTTTTAGATGCCACTCTTATCCATCAATCCATCACTGGTCTTTAT
GAAACACGCATTGATTTGAGTCAGCTAGGAGGTGACGAGGGAGCTCCCAAGAAAAAGCGCAAG
GTAGTCGACGGTGGTTCTGGTATGGACAAAGACTGCGAAATGAAGCGCACCACCCTGGATAGCC
CTCTGGGCAAGCTGGAAGTGTCTGGGTGCGAACAGGGCCTGCACCGTATCATCTTCCTGGGCAA
AGGAACATCTGCCGCCGACGCCGTGGAAGTGCCTGCCCCAGCCGCCGTGCTGGGCGGACCAG
AGCCACTGATGCAGGCCACCGCCTGGCTCAACGCCTACTTTCACCAGCCTGAGGCCATCGAGG
AGTTCCCTGTGCCAGCCCTGCACCACCCAGTGTTCAGCAGGAGAGCTTTACCCGCCAGGTGCT
GTGGAAACTGCTGAAAGTGGTGAAGTTCGGAGAGGTCATCAGCTACAGCCACCTGGCCGCCCT
GGCCGGCAATCCCGCCGCCACCGCCGCCGTGAAAACCGCCCTGAGCGGAAATCCCGTGCCCAT
TCTGATCCCCTGCCACCGGGTGGTGCAGGGCGACCTGGACGTGGGGGGCTACGAGGGCGGGC

TCGCCGTGAAAGAGTGGCTGCTGGCCCCACGAGGGCCACAGACTGGGCAAGCCTGGGCTGGGT
CTCGAGGGTGGTTCTGGTCTGGAAGTTCTGTTCCAGGGGGCCCCATCATCACCATCACCACCATC
ATCACCATTAA

The CLIP sequence in pD451-SR-dCas9-CLIP plasmid is:

ATGGACAAAGACTGCGAAATGAAGCGCACACCCTGGATAGCCCTCTGGGCAAGCTGGAACTGT
CTGGGTGCGAACAGGGCCTGCACCGTATCATCTTCCTGGGCAAAGGAACATCTGCCGCCGACG
CCGTGGAAGTGCCTGCCCCAGCCGCCGTGCTGGGCGGACCAGAGCCACTGATCCAGGCCACC
GCCTGGCTCAACGCCTACTTTCACCAGCCTGAGGCCATCGAGGAGTTCCTGTGCCAGCCCTGC
ACCACCCAGTGTTCCAGCAGGAGAGCTTTACCCGCCAGGTGCTGTGGAAACTGCTGAAAGTGGT
GAAGTTCGAGAGGTCATCAGCGAGAGCCACCTGGCCGCCCTGGTGGGCAATCCCGCCGCCAC
CGCCGCCGTGAACACCGCCCTGGACGGAAATCCCGTGCCCATTCTGATCCCCTGCCACCGGGT
GGTGCAGGGCGACAGCGACGTGGGGCCCTACCTGGGCGGGCTCGCCGTGAAAGAGTGGCTGC
TGGCCCACGAGGGCCACAGACTGGGCAAGCCTGGGCTGGGT

Notes: *italics* indicate nuclear localization signal (NLS) sequence; **bold** text is the sequence of dCas9; underlined text is the SNAPf sequence; red text is GGSG linker sequence; blue text is HRV 3C site and purple text is His₁₀ affinity tag.

Synthetic sgTelomere DNA for cloning into pLVX-BFP plasmid:

ggatcc**GTTAGGGTTAGGGTTAGGGTTA**GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACAGCATAGCAAGTTTAA
ATAAGGCTAGTCCGTTATCAACTTGAAAAAGTGGCACCGAGTCGGTGCTTTTTTTTacgcgtgaattc

Note: bold text is the sequence of sgTelomere and underlined text is the sgRNA scaffold.

Supplementary Tables

Supplementary Table 1. Primers for *in vitro* T7 transcribed sgGAL4, sgTelomere, sg α -satellite, sgMUC4 and sgMUC1

Primer name	Sequence 5'-3'
Common REV	AAAAAAGCACCGACTCGGTGCCAC
sgGAL4 FWD	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTTGGAGCACTGTCCTCCGAA</u> <u>CGTGTTTAAG</u>
sgTelomere FWD	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTTAGGGTTAGGGTTAGGGTT</u> <u>AG</u>
sg α -satellite FWD	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTAGAATCTGCAAGTGGATATT</u> <u>GTT</u>
sgMUC4 E3 FWD	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTGGCGTGACCTGTGGATGCT</u> <u>GGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgMUC1 E3 FWD	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTCCGGGGCCGAGGTGACACC</u> <u>GTGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>

Bold, T7 promoter; underlined, sequence of sgRNA target; FWD, forward primer; REV: reverse primer.

Supplementary Table 2. Primers for *in vitro* T7 transcribed gRNAs targeting the HPV-18 integration site in HeLa cells

Primer name	Sequence 5'-3'
sgHPV FWD1	GAAATTAATACGACTCACTATAGATATTTGTCAAATG <u>CCAAATGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD2	GAAATTAATACGACTCACTATAGGAATGTTTAACTTC <u>TAGGCCGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD3	GAAATTAATACGACTCACTATAGGAATGCCTTCAAA <u>GAACAGCAGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD4	GAAATTAATACGACTCACTATAGGCAATGCTTAACAC

	<u>GGCAGCGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD5	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCATTGCTAATCTA</u> <u>GAAGAAGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD6	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GAAAAGAAGCAGA</u> <u>GGTATGCGTGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD7	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTTCAATTGGTATG</u> <u>ATTTAAGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD8	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ATAAGGGCCACAT</u> <u>AATGGAGGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD9	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GACATTAATCTTAA</u> <u>GTATCCAGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD10	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTGTGATGGGAGC</u> <u>CATGTGGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD11	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGCAACTTCAGGC</u> <u>CATAGTCACGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD12	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCTAGACTCATTCA</u> <u>TGCATTGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD13	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTTCAATCATTTAG</u> <u>AGAAGAGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD14	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>AAGGACTTCTTCAT</u> <u>GTACCCGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD15	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ATACACCGAGGGA</u> <u>AAAACCAGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD16	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTACCTGGCCAAG</u> <u>ATTAATTGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD17	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTCTGTGCAAAAAA</u> <u>AGTGCAGGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD18	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GAAAGTTCTCCTCCA</u> <u>AGGAAGGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD19	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGATAATTTGGGT</u> <u>CTCAAAAGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>

sgHPV FWD20	<u>GAAATTAATACGACTCACTATAGGCTTCTGGGGAAG</u> <u>AGGAGTAGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD21	<u>GAAATTAATACGACTCACTATAGATAAGATAGGGAC</u> <u>CTAGACAGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD22	<u>GAAATTAATACGACTCACTATAGGAGAAATGTTATTG</u> <u>AAACGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD23	<u>GAAATTAATACGACTCACTATAGGTGCAGAGTGACA</u> <u>CAGTATTGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD24	<u>GAAATTAATACGACTCACTATAGGATGCCATTATAGA</u> <u>CAAGAACGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD25	<u>GAAATTAATACGACTCACTATAGGTAGAACAGACAG</u> <u>GA CTACAGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD26	<u>GAAATTAATACGACTCACTATAGGCCAACTAGCCTC</u> <u>AAATTAAAGCAGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD27	<u>GAAATTAATACGACTCACTATAGGCCCCAAATCCAG</u> <u>GTTCCCCGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD28	<u>GAAATTAATACGACTCACTATAGGCTTACGGATCTA</u> <u>CTTCTAATGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD29	<u>GAAATTAATACGACTCACTATAGGCTCCACCAAGAT</u> <u>GGGAAGGAGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD30	<u>GAAATTAATACGACTCACTATAGGCCAAGATATAGTT</u> <u>GGCCAGGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD31	<u>GAAATTAATACGACTCACTATAGACACAGCTATCAG</u> <u>AGCAAGAGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD32	<u>GAAATTAATACGACTCACTATAGGACTCATTCTTTGG</u> <u>CTAGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD33	<u>GAAATTAATACGACTCACTATAGGTAAAGAATAAACA</u> <u>ATAGATGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD34	<u>GAAATTAATACGACTCACTATAGAGGAACAAAGGAA</u> <u>TCGAGGGGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD35	<u>GAAATTAATACGACTCACTATAGGGAACAAAAGAAC</u>

	<u>AAAAAAGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgHPV FWD36	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTTTCCCTATGAAA</u> <u>ATGGCAAGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>

Bold, T7 promoter; underlined, sequence of sgRNA target; FWD, forward primer.

Supplementary Table 3. Primers for *in vitro* T7 transcribed gRNAs targeting *MYC*

Primer name	Sequence 5'-3'
sgMYC FWD1	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GACCAAGTCTTGCTTACTGGTG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD2	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCTAAAGTACTCAAAGCAGGTT</u> TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD3	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTTTAGGCAGGGCGAGGGGG</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD4	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCTTGGATAACTTCTTGCAGGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD5	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GATGCCAAAGTCAGGCTAGTTT</u> AAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD6	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GAACAAAGAATCTGTTATAGTT</u> TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD7	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTTAATAAAAGCTGACTTCACG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD8	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGAAGTCATTGAAGTTCGTTTA</u> AGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD9	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ATAAACTGAAATAATTAATGTT</u> TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD10	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ACTCACCCAAAAACCAGCTGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD11	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GAATGGTAAAGGACAGGATGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD12	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCTTCACCAGAGAAGCAGAGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD13	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTTGATTTGGTAATAGGCAGGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD14	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GACATTGGAAACTGGCCAGTTT</u> AAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD15	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCACCCTCCAGAGCTGCAGCG</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD16	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTTCTAAATACATTTGGACGGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD17	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>TCCCAGTCTGCAAATAAAGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD18	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGCTGTACCCCCAGTGATAGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD19	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ACTGTTAACCTTAACATCAACG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD20	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGTGACAGGAGAAGAAATGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD21	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ACAAATCCTTGTCCTCCAAGGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD22	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCCTGGGGCATAATGCCAAG</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD23	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GACCAGAGCAAATTTCTTAGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD24	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCTTCCTTCTTCAATTCAGATG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD25	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>AGAGGGATTATAAAGTTGCGGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD26	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ACACTGTTGTTGAAGTGGTTTA</u> AGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD27	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ATCGTTGGAGCAAGGGTGACG</u>

GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD28 GAAATTAATACGACTCACTATAGGCTTCGGTCCATCAATGTTTA
AGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD29 GAAATTAATACGACTCACTATAGGTTAATCGTATATAGAGAGAAG
TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD30 GAAATTAATACGACTCACTATAGGAGAGAGCTTCTGAGCTGAGT
TTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD31 GAAATTAATACGACTCACTATAGACTCTGTGAATGGCACCTTGGT
TTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD32 GAAATTAATACGACTCACTATAGAGAAGCTTCTGGGGTCAGTAG
TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD33 GAAATTAATACGACTCACTATAGGGGATGGTTTAACTCTCAAGT
TTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD34 GAAATTAATACGACTCACTATAGGGATCATGAAAAGCTCCTACGT
TTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD35 GAAATTAATACGACTCACTATAGGGCAGGCTGGCAGCCTGAGTT
TAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD36 GAAATTAATACGACTCACTATAGGTTTCCCAACACACTGCTGCGT
TTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD37 GAAATTAATACGACTCACTATAGAAAGCGTAAATCAACAACCGTT
TAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD38 GAAATTAATACGACTCACTATAGGGTGTGGTCCTGGAAACCCAG
TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD39 GAAATTAATACGACTCACTATAGATATGAATTCAGTGAAAGGGTT
TAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD40 GAAATTAATACGACTCACTATAGAAAATTCTGGAAGTTCAGGAGT
TTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD41 GAAATTAATACGACTCACTATAGGCAAGAGTTGGAGACAGGAAG
TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD42 GAAATTAATACGACTCACTATAGAATACAAGCTTGTCAAGTTGGT
TTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD43	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGTAAGAGAATGAAGTCAATGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD44	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ACATTCATTACATTA</u> ACTATGT TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD45	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GAAGAAGAGAAAAAGG</u> TTTAA GAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD46	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGATTCTACCCTGAGAACA</u> AGT TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD47	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GATTCTGTAAGATGATCAT</u> GTT TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD48	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGGCTGGGAGGAAAGG</u> TTTA AGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD49	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GAGAAGAGACAGTAAGTCTGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD50	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GAAACTTGTGTGTC</u> ACTCAGAG GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD51	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GAAATAGGGTAAGATAAGGAG</u> <u>G</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD52	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ATTCTTCAGTTGACCCCC</u> AGTT TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD53	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGAAAATTAATCAGTGTGC</u> AGT TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD54	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTCCATGTAGAAGACGTTACAG</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD55	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ATAAAAGTGAAAACAACCA</u> AGT TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD56	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCAGAGATCCCAAGCTAGTTTA</u> AGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD57	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>AAGCAAAAGTTTCTCTCCA</u> AGT TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD58	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCTGTATGTCCAACCACGCAA</u>

	GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD59	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGCCAGTGAGCCAAAGTGGTT</u> TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD60	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTTGAACCCCTTCAAAGGCTGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD61	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>AGTAGCTACAAAGTAAGGCAGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD62	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ATAAAAGAAGGCCAAGCTGGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD63	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTCCATTCTGAGACCTTCTGCT</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD64	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGATATGGAAGCTCTCGTTTAA</u> GAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD65	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCAGTATACTAAAAGCCAGGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD66	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCATAGGAATGATAACAAAAAG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD67	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTTCCAACGAGAGGAACACGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD68	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GATTAAAAACCAAGCTAGCCAG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD69	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GATAAATATCTATCTCCAGGTT</u> TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD70	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GACAGGCCGCACGTGACTTGA</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD71	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGTGAGACTGAAGCCCCTCAG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD72	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GATGGAAAGCAACTGGACGGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD73	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GATGTTCAAAGAAGGTGTTGGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD74	GAAATTAATACGACTCACTATAGGTTCTCCCCAGAGACACAAAA GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD75	GAAATTAATACGACTCACTATAGGTCATATATTTTTATACTTGTTT AAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD76	GAAATTAATACGACTCACTATAGACACACTATTCTGTTCTGTGGT TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD77	GAAATTAATACGACTCACTATAGGCAGGTCTCCTGGAGGGCCGG TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD78	GAAATTAATACGACTCACTATAGGCAGCAGCTCCAAATAACAGG TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD79	GAAATTAATACGACTCACTATAGGCTGCTAGAGCAACAAGCAAG TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD80	GAAATTAATACGACTCACTATAGGGTCTTCCAAAAAAATTGGTT TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD81	GAAATTAATACGACTCACTATAGAATACTGACCAGTCAGGTTTAA GAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD82	GAAATTAATACGACTCACTATAGGCCAATGGACACGTATCACTTG TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD83	GAAATTAATACGACTCACTATAGGACATTTGCTGGGTTGAAAAAG TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD84	GAAATTAATACGACTCACTATAGATGTCCTTTAACCTGGCTGGTT TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD85	GAAATTAATACGACTCACTATAGAGGTGATGTCACCAGCCTGAG TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD86	GAAATTAATACGACTCACTATAGACAGGCATTATATCTGCCTGGT TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD87	GAAATTAATACGACTCACTATAGGCGGATATACCACATCTTGTT TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD88	GAAATTAATACGACTCACTATAGACAATGGCAAAACCAAAAGTGT TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD89	GAAATTAATACGACTCACTATAGGCTAAATGAGTGCTCTCCACAG

	TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD90	GAAATTAATACGACTCACTATAGGTCAGCCTACAAGGCTCCTGC GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD91	GAAATTAATACGACTCACTATAGGTCCACTGCCAGAAGTCCTTA GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD92	GAAATTAATACGACTCACTATAGGTAAAAACCTACTTGACCAGTT TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD93	GAAATTAATACGACTCACTATAGACTAAAATGAGTATGCAATAGT TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD94	GAAATTAATACGACTCACTATAGGATCTCATAGAAAAAAGTGTG AGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD95	GAAATTAATACGACTCACTATAGGATGAGTTTCTAAGACGTGGGT TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD96	GAAATTAATACGACTCACTATAGAATTCCAACAAACCCTAAAAGT TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD97	GAAATTAATACGACTCACTATAGGCCATTACCGTTCTCCATAGT TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD98	GAAATTAATACGACTCACTATAGGGAGTTACTGGAGGAAAAAGG TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD99	GAAATTAATACGACTCACTATAGAACCTGAAAGAATAACAAGGGT TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD100	GAAATTAATACGACTCACTATAGGCTGGAAACCTTGACCTGTTT AAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD101	GAAATTAATACGACTCACTATAGATCGCGCCTGGATGTCAACGA GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD102	GAAATTAATACGACTCACTATAGGTACTTTGCAAACCTGAACGG TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD103	GAAATTAATACGACTCACTATAGAGGCCTTTGCCGCAAACGCCG TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD104	GAAATTAATACGACTCACTATAGGCTGAATTGTGCAGTGCAATGTT TAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD105	GAAATTAATACGACTCACTATAGGAACGCTGAGCTGCAAACCTCA AGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD106	GAAATTAATACGACTCACTATAGGCATGTACGCTGTTCAAGATGT TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD107	GAAATTAATACGACTCACTATAGGCAAAAGAGAAAACAATTCGG GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD108	GAAATTAATACGACTCACTATAGATCCTTGGTCCCTCACCCAAGT TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD109	GAAATTAATACGACTCACTATAGGCACAAAATAAAAAATCCCGAG TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD110	GAAATTAATACGACTCACTATAGGAGCAAACAAATCATGTGTGGT TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD111	GAAATTAATACGACTCACTATAGGTGAATACACGTTTGCGTTTAA GAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD112	GAAATTAATACGACTCACTATAGGTGAACTAGGAAATTAATGCCG TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD113	GAAATTAATACGACTCACTATAGGCCCCCCCCCAAAAAAGGCA GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD114	GAAATTAATACGACTCACTATAGATCGATTCTGATCAAAGAAGGT TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD115	GAAATTAATACGACTCACTATAGGACCGCATTTCCAATAATAAAA GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD116	GAAATTAATACGACTCACTATAGGTAAACGTCCGGTTTGTCCG GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD117	GAAATTAATACGACTCACTATAGAGAGCTTGTGGACCGAGCCGG TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD118	GAAATTAATACGACTCACTATAGGTAGACGGGAGAATATGGGAG GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD119	GAAATTAATACGACTCACTATAGGTTGCAAACCGGCGCCACAGT TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD120	GAAATTAATACGACTCACTATAGGAGAAATTGGGAACTCCGTGG

	TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD121	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCTGGGCTAGGGCGAGAGGG</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD122	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCTAAACAGACGCCTCCCGCA</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD123	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGGGGACTCAGTCTGGGGTTT</u> AAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD124	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GACTCCCCCAACAAATGCAA</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD125	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ACGCGCTCTCCAAGTATACGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD126	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGAATGATAGAGGCATAAGGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD127	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGGCGCGCGTTCAGAGCGTGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD128	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGGACTCTTGATCAAAGCGGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD129	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCAGCCTGGTACGCGCGGTTT</u> AAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD130	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ATACTCACAGGACAAGGATGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD131	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGAGCAGCAGAGAAAGGGAG</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD132	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCGCGCGTAGTTAATTCATGGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD133	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGTG GGGAGGAGACTCAGCC</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD134	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGGTTCCCAAAGCAGAGTTTAA</u> GAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD135	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTATAATGCGAGGGTCTGGA</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD136	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GAGAAGGGCAGGGCTTCTCAG</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD137	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGGAAAAAGAACGGAGGGAGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD138	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCTGTAGTAATTCCAGCGAGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD139	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGGCGAGCAGAGCTGCGCTG</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD140	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGAGATCCGGAGCGAATAGGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD141	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ACCGCTGGCTGGGGGATCAGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD142	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GAAACTTTGCCCATAGCAGGTT</u> TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD143	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GACGCGACTCTCCCGACGCGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD144	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCGGGTCCTGGCAGCGGCGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD145	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCAGCTGCTTAGACGCGTTTAA</u> GAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD146	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GATGAGTCGAATGCCTAAATAG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD147	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GAGAAAAAGTGCAATAGCGCG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD148	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGTAATCCAGAACTGGATCGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD149	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GATGGGAGAGGAGAAGGCAG</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD150	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ATAAGGCAGAAATCTCGAAAGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD151	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ATAAAGCAGGAATGTCCGACG</u>

	TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD152	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCTGGGGGTTGCTTTGCGGTG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD153	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGCTCACACAGGCGATATGGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD154	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GACTTGTCCTCCGCGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD155	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ACAGCCGGAGACGGACACTGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD156	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGCGGGTTGGAATCGCCGCG</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD157	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ATTTAAACCTGGGTCTCTAGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD158	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTGTTGGGTAGGCGCAGGCAG</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD159	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTCGTTGACTTGAAAAACCAG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD160	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>AGCCCTGACTCCCCTGCCGGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD161	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GAGATGCGGAGGAACTGCGGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD162	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCCCCGGAGCCACCCACCAA</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD163	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCATCTCCGTATTGAGTGCGAA</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD164	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGAGGGGTGTAAAGCCCGGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD165	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGAGAAGGCGAGAGGCGCCT</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD166	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GAAAACAATTTGCCAAAATCCA</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD167	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCGGCTTCTTAAGGGCGCCAG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD168	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCGCTCCGGGCTCCCGGGTTT</u> AAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD169	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTGCGTCTCCGAGATAGCAGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD170	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGTCTTGGTGGGGGAATAAAG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD171	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGGGAGAGGTTCCGGACTGGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD172	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GAGGCAGTCTTGAGTTAAAGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD173	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTTGGTGAAGCTAACGTTGAGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD174	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTATTTCTACTGCGACGAGGGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD175	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GATATCCTCGCTGGGCGCCGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD176	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCGAGCAGAGCCCGGAGCGG</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD177	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCTTCGGGGAGACAACGACGG</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD178	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCTCGGTCACCATCTCCAGCG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD179	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ATCATCATCCAGGACTGTATGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD180	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCTCTGAGACGAGCTTGGCGG</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD181	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGCTGCGCGCAAAGACAGTT</u> TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD182	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGAGCAGACGCTGTGGCCGGT</u>

TTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD183 GAAATTAATACGACTCACTATAGGGTAGGGGAAGACCACCGAGG
TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD184 GAAATTAATACGACTCACTATAGGCTGGAGTCTTGCGAGGCGCG
TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD185 GAAATTAATACGACTCACTATAGGAGGAGAGCAGAGAATCCGGT
TTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD186 GAAATTAATACGACTCACTATAGGTCTCCTCATGGAGCACCAGTT
TAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD187 GAAATTAATACGACTCACTATAGGCCTGTCAAAAGTGGGGTTT
AAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD188 GAAATTAATACGACTCACTATAGAATAAGCTGCCAATGAAAATGT
TTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD189 GAAATTAATACGACTCACTATAGGCTAAAGCCCAAGGTTTCAGG
TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD190 GAAATTAATACGACTCACTATAGGCAAACATGGGCAGTCTAAGG
TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD191 GAAATTAATACGACTCACTATAGGAGTTGTAAGATAAGCCAGAGT
TTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD192 GAAATTAATACGACTCACTATAGGCAATTAAAATGTTAACGGGGT
TTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD193 GAAATTAATACGACTCACTATAGGTATGAATGAGGATAAGAGGTT
TAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD194 GAAATTAATACGACTCACTATAGGCCACTTCTCGGAAGTTAAGA
GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD195 GAAATTAATACGACTCACTATAGGTGTTTAGAGGCTAGGCAGTTT
AAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD196 GAAATTAATACGACTCACTATAGGAACTGCCTCAAGAGTGGGTG
TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD197 GAAATTAATACGACTCACTATAGGCCAAAAGTCCAAGAGGGCGG
GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD198	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>AATGATAGCTGCAAATTGCTGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD199	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTAAAGTCCCTCAAAAATAGGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD200	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTCCAAAGCCTCATTAAAGTCTT</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD201	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GACAGCTGGGTTATGGCAGTT</u> TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD202	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCTTCATGGTGAGAGGAGTAA</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD203	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTATTTGTACAGCATTAAATCGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD204	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GAAATCACTCCTTTAGCAGTTT</u> AAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD205	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GAGGAGGAACAAGAAGATGGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD206	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTTTCTGTGGAAAAGAGGCGTT</u> TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD207	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGCACCTCTTGAGGACCAGTG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD208	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCAGGATAGTCCTTCCGAGGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD209	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGTTGTTGCTGATCTGTCTCGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD210	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCCTCTTGACATTCTCCTGTTT</u> AAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD211	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GAGGAGGAACGAGCTAAAAGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD212	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGAGTTGGAAAACAATGAAAGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD213	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ACATCCTGTCCGTCCAAGCAG</u>

GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD214 GAAATTAATACGACTCACTATAGGTGCGTAAGGAAAAGTAGTTTA
AGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD215 GAAATTAATACGACTCACTATAGGCATTTGAAACAAGTTCATGTT
TAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD216 GAAATTAATACGACTCACTATAGGTCTCAAGACTCAGCCAGTTTA
AGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD217 GAAATTAATACGACTCACTATAGACATTCACAACTTAAGATTGTTT
AAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD218 GAAATTAATACGACTCACTATAGGCAATTGATGAAAACAAACAGT
TTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD219 GAAATTAATACGACTCACTATAGGAGTTTTCTCTGTTGAAATGT
TTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD220 GAAATTAATACGACTCACTATAGGAGGTTCTAAGATGCTTCCGTT
TAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD221 GAAATTAATACGACTCACTATAGGTAGGCAAAGGAGATACAAGG
TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD222 GAAATTAATACGACTCACTATAGGGGAGTTGGGAGGAAGGTGTT
TTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD223 GAAATTAATACGACTCACTATAGATTCCTGGGTTTGGAGTGAGC
AGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD224 GAAATTAATACGACTCACTATAGACCAAGGCATGATAGCGAAGT
TTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD225 GAAATTAATACGACTCACTATAGAGGTTTAGGACCTAAGTTTAAG
AGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD226 GAAATTAATACGACTCACTATAGGTTTCCCCTTGACCATGAGGA
GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD227 GAAATTAATACGACTCACTATAGGCTGGCTGCTTGTGAGTACGT
TTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD228 GAAATTAATACGACTCACTATAGAACATCTAAGCCTGGTCGTTTA
AGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD229	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGCTAAGGTAGGAGTCAAGAG</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD230	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ATCTGAACTGGCTTCTTCCCGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD231	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTAAAAAAGGATGGAAGCAGTT</u> TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD232	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTTCAAAAATACCTTTTCAGTTT</u> AAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD233	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ATTTCTGGTTTGGGCCATGTTT</u> AAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD234	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ATTGTCTCAGTCTCAAAGTGTT</u> TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD235	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ATTTATTGATTTATGGGTGGGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD236	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGATCAAGAAAAAGACATTAGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD237	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTCATATAGGCGAATTTCAAAG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD238	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCTCAGTCTTTGCCCTTTGGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD239	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GACTCACTTGGGAATCGGGAG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD240	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GAACACTCTCTCCTATTCTGGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD241	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGAAAGAACTTTAGGGATGGTT</u> TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD242	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGTAAGAGCGGCCTAATGTTTA</u> AGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD243	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCCTGACTTTTCGGGAAGGAAG</u> <u>IGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgMYC FWD244	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCCTATACAGGGAGTCCCAGG</u>

TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD245 GAAATTAATACGACTCACTATAGATCAAGAATCGGACGTGAAGTT
TAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD246 GAAATTAATACGACTCACTATAGGGATAGTGTCATGGATAAAGTT
TAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD247 GAAATTAATACGACTCACTATAGGGAATGATTTTGTTGAGGGAGT
TTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD248 GAAATTAATACGACTCACTATAGGATCTCCTTTGTTGCTTCCAAA
GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD249 GAAATTAATACGACTCACTATAGGCTCTCTAAGTATTAGGCTGTT
TAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD250 GAAATTAATACGACTCACTATAGGACAAACTCTCACACAAAAGTG
TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD251 GAAATTAATACGACTCACTATAGGTTTGCAATAACTATAATGTTTA
AGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD252 GAAATTAATACGACTCACTATAGGATGGGAAAAAATGCTACAGG
TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD253 GAAATTAATACGACTCACTATAGGTGCATTTATAGACAAGGGGTT
TAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD254 GAAATTAATACGACTCACTATAGGAATATTATAAGACTACATTAA
GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD255 GAAATTAATACGACTCACTATAGGCCAGTAGGATGGGAGCAGTT
TAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD256 GAAATTAATACGACTCACTATAGGACTTTTTGCTAAGGCTTTGGG
TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD257 GAAATTAATACGACTCACTATAGGTTTTCTCTAAATGGAGAGTG
TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD258 GAAATTAATACGACTCACTATAGGCTTTTTTCGGAAGACAGAGTTG
AGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD259 GAAATTAATACGACTCACTATAGGGGACTGTGGCTGAGGTCCCG
TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA

sgMYC FWD260	GAAATTAATACGACTCACTATAGATAGACCTCAGATTGCACGTTT AAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD261	GAAATTAATACGACTCACTATAGGAGTGTATGTATGTAATAAGTT TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD262	GAAATTAATACGACTCACTATAGGGAGGAGGTTCAAGCTCCGTT TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD263	GAAATTAATACGACTCACTATAGGAATCCAGGAAAGAGCCCGTT TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD264	GAAATTAATACGACTCACTATAGGAGAGATAAGGAGAAGCTGTT TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD265	GAAATTAATACGACTCACTATAGGGAAGCCCTGGTGTGTCAAGT TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD266	GAAATTAATACGACTCACTATAGATCACATGAACGCAGCTTCCGT TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD267	GAAATTAATACGACTCACTATAGGAATGAAGGAGAGGATGCCGG GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD268	GAAATTAATACGACTCACTATAGGAGAAGGTAGGGCAGGGTGCT GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD269	GAAATTAATACGACTCACTATAGGAAGAGGATCACTGGGAATGA GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD270	GAAATTAATACGACTCACTATAGGGAGGCAGCATAGGACTGAGG TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD271	GAAATTAATACGACTCACTATAGAATGAAGTAGGTAGACAAAAGT TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD272	GAAATTAATACGACTCACTATAGGCAGGAATGATTCAATCTAGGT TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD273	GAAATTAATACGACTCACTATAGGTGATGGTGCTACCAACCGAA GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD274	GAAATTAATACGACTCACTATAGGCTACATTCTATGTAGCTCTCG TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD275	GAAATTAATACGACTCACTATAGAGGATGACGGAGGAGAAAGAG

	TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD276	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>ATTGTGATCAAGATAACCAGTT</u> TAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD277	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>AATAGCCTGGTGAATGAGAAGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD278	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>AATTCTAATGGGGAAGCAGGG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD279	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCTAGAACAGACCCAATTACAG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD280	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTACCTGCCTGGTTGCTTGAGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD281	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGATGATGACTCAGAGCGTTTA</u> AGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD282	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGAAGATTGCGTCTTCTCCAGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD283	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>AATCAGTTAGGATGCAACCAGT</u> TTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD284	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCATCTCAGAAGACCTGTTTA</u> AGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD285	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GTCTCCCCCTCTCCCATAGCA</u> GTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD286	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCCCACCCATGGGTCTCCCC</u> <u>AGTTTAAGAGCTATGCTGGAAACA</u>
sgMYC FWD287	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GCAGTCCAACTGTTTCACCAG</u> TTTAAGAGCTATGCTGGAAACA
sgMYC FWD288	GAAATTAATACGACTCACTATAG <u>GGTCACATTGATCCCACCAGTT</u> TAAGAGCTATGCTGGAAACA

Bold, T7 promoter; underlined, sequence of sgRNA target; FWD, forward primer.