

> œ• ž Ÿ —' | Œ' £¤¥| §!

©ª

[ « ¬ - ' ]

®„ ...† - ' ° ±• Ž•• ² ³ f² ´ μ¶· ¸ ¶¹ º » ¼¹ ½¾¿ ÀÁ ½¾ÀÃÄ· ÅÆÇÈÉ “ ” Á  
• Ê SESN2Ë ³ }

[ „...† [ [ ] ]

„ ...† ð	Ñ³	„ ...† ð	Ñ³
96ÒÓÔÕ• Ö×	1	96ÒÓØÙ	4
ÚÛÜ	2	ÚÛÜÝÞÀ	1B 20mL
‡ à	1	á â ã ä Å	1B 20mL
, f å ÅA	1B 120æL	, f Ý Þ ÁA	1B 12mL
, f å ÁBÔPE-SA×	1B 120æL	, f Ý Þ ÁB	1B 12mL
ç Á	1B 10mL	è é ê Á Ô30B ×	1B 20mL
—' ~ ™Š	1		

[ è ì í î ï ï ï ð „ ... ]

1, Lumi nex MAGPIXñ; Lumi nex 100ò; Lumi nex

200ò; ÅBio-Radñ, Bio-Pl exñá â ó Ô õ ö ö—' ÷ ø ÷ « ù, ú û ü ù , ý þ Û ×

2, < ÿ Å ÿ %³ Å ö ð

3, Ý Þ Ü î EP .

4, Å •

5, ‡

6, é Á î î ö

7, 0.01mol /L Ô Å 1B × ã ä (PBS) ÿ pH=7.0-7.2

8, ö

9, Ú Ó ö

[ „...† î ð ¬ ]

1. í „ ...†• „ ... ! „ ..." Ú#Ä \$% Ì &' (j) \* „ ...† +&, - . ÚÛÜ„ , f åÁA  
„ , f åÁB/ ð%ÒÓ% £-200Cj Æ1 „ ...&2E40C% í ' Ì  
2. —' +î „ ...†• 31 „ ...4ë! 5 „ ..." Ú# \$î 67% Ì  
' (•  
„ ...†Í Ú89: ; j ! <=ë>9á ?—' @—' +î 31 „ ...† ô õAB? <=+1CDÍ —' EFÌ G  
ÜH¬I J /†• Äî Ú#KÛj %L¬Í ° áMN%OP²î Ì

[ Ú®î QRS% \_ ]

¶. . . ) RE¶. á Êî T¶Ú®AU6 22' I Å4OCHVj W+1,000Bq • 20á Xj YÄ. Z 9j  
. Ä. 2E-200CÅ-800C% j [ \ ] ^ \_ ` Ì  
¶' . ' EDTAÅabcK±d...QRÚ®j ú. Ú®AQR+î 30á XÍ £2-80C 1,000Bq • 15á Xj YÄ.  
Z 9, f j Ä. Ä. 2E-200CÅ-800C% j [ \ ] ^ \_ ` Ì  
° » ¼¹ • Çefgî ° » hí ¼¹ î i • j Çe  
1xY' ³ ° » kj A«I PBSÔ0.01mol/Lj pH=7.0-7.2xÊ. é m¶Áj ¼¹ ÷nÐoÌ  
2x. ° » pq' kj ¼¹î r 2AsÄî t uv¿ ÄãäÁ(wxIS007j - yz { Ú€• î | ½¾² } ~  
• Çefgî ä äÁ)î €• L öÊÔ%´ î ° » , f „ ...xÌ ÔL³ • † ‡ =1:20-1:50j ^ „ • 1mL¿ Äã  
äÁÊ%r 20-50mg° » ®Ì x  
3x. Š\*î < ÇEÁ• HŽ• . . . ' " . Ì  
4x. hí üî ¼¹ Á10,000Bq • 5á Xj " • -j Ä. Z 9' £, f Å2E-200C—% Ì  
½¾¿ ÄÄ• Aá â „ = ÷ j ½¾ë™' /—i . . . ' •  
1xš> ½¾- œ' I PBS• . . éj W+' ž€• Ÿ j £1,000Bq • 5á X+) RÌ Ô< j ½¾9Ç  
H • £¤) R×Ì  
2x. ) R\*î ½¾' I PBSé3?@  
3x. ½¾' uv¿ ÄãäÁo<' ¥7K107C½¾/| Šj „ èfj ½¾9/ ©ª Ž• «• ' ' áÁ" . Ì  
4x. Ú®£2-80C 1,500Bq • 10á Xj " • -j Ä. Z 9' £, f Å2E-200C—% Ì  
½¾ÄÄÄ. ÅÆÇ" " Ú®• &1,000Bq • 20á Xj YÄ. Z 9, f j Ä. Ä. 2E-200CÅ-800C% j  
[ \ ] ^ \_ ` Ì  
' (•  
1. /ÄÚ® è¥ % j 40C% ´ £1¬j -200CÇ Ž H1CDj -800CÇ Ž H2CDÌ  
2. Ú®- ®ã¶j ° ±+, f² `` j Ç...ã¶Ú®Ç³ ©ª ...´ , fÌ  
3. Ú®—' ÷ - äµ ¶' U6j Ç- %ù—~` ÄÌ  
4. • £, ³ , fÑz j ¹ ° » ¼—' ¶. ½ÇO¶¹ cK ®©ª , fÌ

[ Lumi nex200 á â ó ]

- 1. á â • † • 50uL@
- 2. %Š f g • ‡ à MagPl ex;
- 3. ¾ ‡ à ³ • 50¿ /Ä;
- 4. MFI Á • Medi an.

[ „ ...Ûí ]

1. —' ÷. í „ ...ýÚ®ãµ ¶' U6Ô18-250C×j „ `` œ„ ...† A©ÄI J Í ÇÄ—' j &> Y- ®  
? „ = ëî Ú8ý „ ...j ú. 31î Ú8ð „ ...! Ä² 8Å% Ì

2. ÚÜÜ(ÆÜ)• Ç" ÚÜÜ%r ÚÜÜÝPÁ0.5mLj Èü+U6É2, È10áXj ei •• ÈÌ Ô[ \Í  
 Î xj Æè7K10.0ng/mLÌ Úí 7CYPÚÜÛî EP j ÇCEP È%r 300İ Lî ÚÜÜÝPÁj „ ð \$y  
 ? Ñ‡ ÝPq10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mLj ÚÜÜÝP  
 Á(0ng/mL)É æcKÖ• ÒÌ K%Ö<=2 " ^ j Ç? <=&—' uî ÚÜÜáÀÌ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
SESN2	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3. , fãÁAÖ, fãÁB• Detection A ðDetection BA—' ÷&' ÓÖÖ—ÁÖx ••' j /—ØÜA  
 > Á" Èî Á••†\* ÚÌ æ' ÷áÛ/, fÝPÁÁB 1:100ÝP(„ •10İ L, fãÁA/990İ L, fÝP  
 ÁA)j ÜáÝ¼j ÝP÷Pz «nBàüî Ç? <= èî ¾³ áh(100İ L/Ö)j <âáhl - áh0.1-0.  
 2mLÌ

4. èééÁ• 580mL Á • %r 20mLééÁÖ30B xÝP' 600mL' ācÁè7Ì  
 ' (•

1. ÚÜÜî ÝPÇÃÉæAÓÊ©ª Ì

2. ÚÜÜ&Éæ' ÷15áXÍ áhÌ æÚÜÜäÃ—' ©?Ì

3. ÚÜÜ, , fãÁAācÁ, , fãÁBācÁ&—' È-î ÝPÁáhj ÝPÁÇÃÝ' Ì' Áã••æç  
 ÜáÝ¼j [ \Í Î Ì K%Ö<=2 " î ÛN^ &—' %³ j úpÛ%³ ÁöÌ &yz èî ³èNá  
 hj , ³ Çf—' %³ áhî i •Ö„ Y, fãÁAl j ©? Çf'É10İ Lxj / [ \éqè7èèÌ

4. &ì o^—' í •ÝPHî ÚÜÜ, , fãÁAācÁý, fãÁBācÁÌ

5. ééÁÖ30x×È„ ²î â-j &nóí' U6j ••Ý¼j ' \*²î ETãÀð©ª áhÌ

6. „ ...tÈñá„ ...K Áj òöéá2qācÁ+—' j Aá2HóÈ9ÃÆKöö L³ èÁ L÷øj  
 /ð<=È ' ùúüö7èj éq<=2 " ÇÛNj ü' ETýèì &—' ° á2Ì

[ Ú®•' ]

1. ®pÿä „ ...t® j Ç Æ—' æ„ ...t éqî ®Ýù j &—' —' ÷Üá \* ®î  
 9Ã—' ³j « Ü î ®Ì

2. <=÷-n«f ®È f" è7Ì è7ÇAUÜ î ÍÍj' ó N²Æ ²<=î ± ÜÝ  
 PÑÑÌ „ " ÜÈ f" è7H ÅH j & ®û' î ÝPÁè Ì ®ÝPè' PBSÌ

3. , ®Ç ÈA™š ®~ Èj ôö©ª «<=òÆ ^ j ú' ( ®Ì

4. —' ç ÁÁhí î ° » ¼¹ Å½¾øYÁ9Ãj É " Lî r <=2 " ! èÌ

5. ®K½¾ÄÃÄ• j ÇKæf ®Æ" Çb# j „ •½¾\$%, ½¾Ñ³ , Q I J &j /9Ã A  
 , fÇ-î' (Ì

6. ) WÈ• Áo° €• j \*+, ð-, °° €• j 9ÃÆKS®GÜ —' î , f±• ð. /±• ÇOá  
 j ½ÇÖ, f-Ì

7. ôö—' uv ®j % I J H 1 9Ãj ÇÈ• 2ÀÅ3^ ½ <=2 " ! èÌ

[ 4c56 ]

1. . <=Óî ÇÒÍ %r 200ul áâãäÁ' / «7j 8+A ÚÓ öÄU69 10áXj ~ +ÔÆÒÍ  
 Á• j Z9' É% 4cÌ

2. % • áÛî ÚÜÜ, f ÜÜ, Ö• òÌ î ÚÜÜ7Òj y?%r 100İ LÇeè7î ÚÜÜÖ: „ ...Ûî 2  
 ×Ì Ö• ò%100İ LÚÜÜÝPÁÖ: „ ...Ûî " ; 5±+© xj 1ò% f ÜÖÁÝP+î Ü×100İ  
 Lj ÇÖ%10ul ‡àj ÚÓ%ÄØÜj 370Ç ÚÓ ö6í 1' I j Ì <=î 2K800rpmj >2-4mmj  
 ?@‡à• 2Ì

3. Ä† i 2á X+" Á• i ‡ %Aî \$%—ÔÆj Ç' éèl
4. ÇÒ%, fãÁAãcÁ100ĭ LÔæ' ÷áhxi ÚÓØÛi 370C ÚÓ ö6ĭ 1' l i ĩ <=ĭ 2 K800rpmj >2-4mmj ?@‡à• 2ĭ
5. Ä† i 2á X+" Á• i ÇÒ' 200ĭ Lĭ éèÁéèj Bĭ 1-2á Xj " Òĭ Á• ĩ o^éÓ3? ĩ ±+©?éè+j YÁC- 31ĭ éèãäÁj . ÚÓCDA EÄj . F AÒĭ ĩ Á• Tñ Æ ĩ ...Hô, 9ĭ ĩ ‡ éÓGHEqĭ
6. m† i ÇÒ%, fãÁBãcÁÔæ' ÷áhx100ĭ Lj ÚÓØÛi 370C ÚÓ ö630á Xj ĩ <=ĭ 2K800rpmj >2-4mmj ?@‡à• 2ĭ
7. Ä† i 2á X+" Á• i ÇÒ' 200ĭ Lĭ éèÁéèj Bĭ 1-2á Xj " Òĭ Á• ĩ éÓ3?; i • e565ĭ
8. m† i ÇÒ%ÇÁ150ĭ Lj 9 2á Xj —%Šĭ < j \$%j Z 9ÄGJ Ñĭ ' (•
1. „ ...Ūĭ • Ūĭ ©? <= ëfĭ Ū8j ÆÇĭ 9K%ÒÓÄ: —j ¥ j ! 5~™šf>% j /ĭ —? —' ĩ
2. % • <=4cÊ&—' ©?^ĭ LM j [ \ ÷ ø ĩ % ĩ ' ( Çf Nĭ G" j . Ü%E ÚÓÚñ j , ³ ÇOðÒ> j •• Pĭ Ý¼ĭ S] - „ ...%or © j % HôÊ" ©CÒS±+©CÒ% ĩ J J Q, ³ ' Ô@RShA10á X/ĭ xi „ " T, j . j Çeĭ U« 6ĭ VI Jj K½™WX° \* f³ Áĭ Ū N^ ðo^ ^ ĩ KYfÁĭ ŪN^ j » ¼ĭ 2^ Ò©^ <=ĭ
3. 6ĭ • K?@ Ū Zj <=ĭ &. %ÄÈÄØŪĭ ÚÓ2E7†ĭ ĩ / [ \ Á• Zj éÓ+- , - ©^ —54cj [ \ ĩ ] M- [ \ ÚÓ• EÆ^ \$%j eĭ - \_` abc²ĭ 6ĭ ĩ J ý 67ĭ
4. éè• Üáéèdeofj AÇ?éèHôÊj Mf. éèÁETÔÆĭ „ " —' ĩ ĩ éÓGj &Afg—' +ð' Ehi <=HôÊĭ
5. „ " <=Uĭ 77 E60%j » ¼—' %7öø 77 j ĩ

[ <=+ ' ]

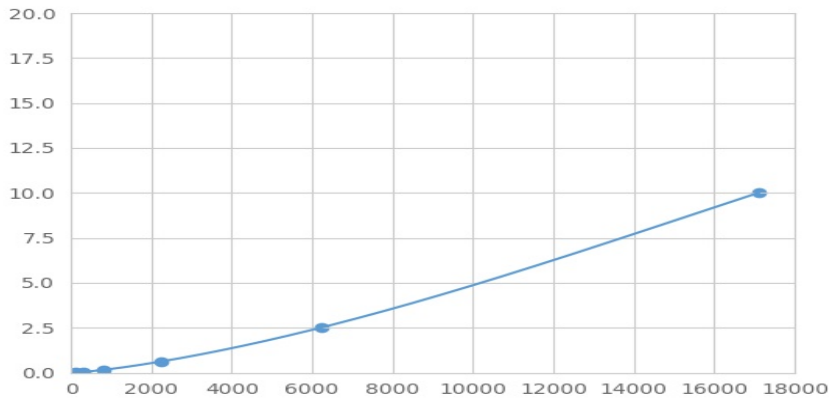
. SESN2±• ÖE‡ ^ %Škl j hqmÈn• j o%ŠÊá Ū%r ŪŪŪÁŪ@j ÆÊ SESN2Spæ EmÈn • Äĭ ±• ² qj W+%or " " b ĭ SESN2±• j A. ² qĭ " " b ±• éö+j %or PEŪr ĭ sýbj PE Öt Z+j Þz MFIÁÔMedian Fluorescence Intensityxĭ „ ' ý ŪÊĭ SESN2è 7ĭ hÈÉĭ ' Luminexá áóf² j Bà Üè 7ĭ

[ Bà ]

uŪŪŪð @MFIÁDmŌ• ÒMFIÁ+cÐŌvwÐxi „ ĭ 2^ Òj x- YÆj ÁBàĭ / ŪŪŪĭ è 7 Kyz ŪŌÁ Ñz Ūxi MFIÁK{ z ŪŌÁ Ñz Ūxi | - ŪŪ Ō± ĭ òĭ - y} ~ĭ òBàĭ R2Á H² j / R2Á• €• E1KŪxĭ » ¼—' , fhc „ Á©^ áâj „ curve expert 1.30j Þz ŪMFIÁj ŪŪ ...- È- ĭ è 7j † / ÝÞÑÑ@Á' ŪŪ" ĭ è 7SMFIÁBà- ŪŪ ĭ } ~ĭ òĭ j . Ūĭ MFIÁ‡ri òĭ j Bà- Üè 7j ð† / ÝÞÑÑj ZK Ūĭ <âè 7ĭ

[ ^gÑz ]

KY%EBàj , è 7Kĭ 3³ ½MFIÁKÆ3³ j ¹° | Ðĭ 4Q' ŪŪŪĭ MFIÁcK{ z ŪŌXŠxi ŪŪ Ūĭ è 7Kyz ŪŌYŠxĭ eĭ KY„ =² " ĭ E< ^ j ÐÈøæĭ O+ÆÑz ½d ÑÁĭ » ¼—' ÑÁô • ŪŪ Ðĭ E<=4c8Áĭ ÇeŌ„ 4c „ ÁŽ• „ éÓŽ• ý678Á&xj ŪŪ ĭ MFIÁj ë• ĩ øæĭ ŪŪ >æ' j <= ëfÞzĭ ĭ ĭ <=ô• ŪŪ ĩ



(Sestrin 2€•),  $f$ , ...† ÚÛ

[ ,  $f$  ]

0.01-10ng/mL.

[ ± ,  $f'$  ]

...ÁK20CÖ• ÜÔZÚÛÜÝÞÁ× $f^2$ † j Á%; ÑÛÛë -† è7Ì

[  $\cdot$  ^ ]

®„ ...†' £,  $f$  SESN2; • ,  $f$  SÆÇÈ " " L"™W• - ] - Ì

£- \* Ž• ð ®H~†' h<sub>i</sub> Ç9ÃEq ÈÉÅÈ " " L• - ] - ,  $f$  i Ç...®„ ...† 9ÃS • ,  $f$ † ÆÇ" L • - ] - Ì

[ è¥7 ]

è¥7' Ü $f^2$  Á† 3•™ÑCVk \$Ì CVÖ%× = SD/meanß100

šÍ è• Yeš? „ ...† , Ê, Á² Á ®©ª²³,  $f$  i Ç> ®pœ $f^2$  20

?; áÛBàÇeè7 ®† j ÁðSDÁÌ

šJ è• ~Y3CÇeš?† „ ...† áÛ , Ê, Á² Á ®©ª²³  $f^2$  i ÇÇ ®—' e©„ ...† o^ $f$

²8?; áÛBàÇeè7 ®† j ÁðSDÁÌ

šÍ è• CV<10%

šJ è• CV<12%

[ P² ^ ]

•  $f^2$  i „ ...† A -† • ! » ¼67% i ž^2 =.´ £5%Ì

Kÿ´ žñÇb „ ...† i ÷+,  $f$  Á† ° i <=U† Ç£8Ãè, ³%A© i æÆO<=U† 67, 7

7ð6† 8ÃÌ Æ? e©<=¥H©ª 4c9ÿ; -KèèÌ

[ <=§Ô ]

1, <=÷ÚÛÛ, „ ...ð ®Û† @

2, % ÔÚÛÛÃ ®×100† L<sub>i</sub> %‡ à<sub>i</sub> 37OC ÚÓ ö"† 1'† I @

3, ‡ ÔÆ<sub>i</sub> %,  $f$  åÁA100† L<sub>i</sub> 37OC ÚÓ ö"† 1'† I @

- 4, ‡ éÓ3?@
- 5, %, fãÁB100í Lj 37OC ì " i 30áX@
- 6, ‡ éÓ3?@
- 7, %çÁ150í Lj 9 2áX+J Ñì

[ ~™ ]

- 1, £® 8Åð© Ž• j<sup>a</sup> çÃ œw« øœí +¬©<sup>a</sup> TI î -<sup>2</sup> Sáâj ®GÜ9Ã A©  
² î L³ Ž• ®<sup>-</sup> ì
- 2, ±° î <=<sup>2</sup> " S, ...î ^, <= î ÈÉ4c/ð<=çE¥pÈÉj &• Ûí Û î Ú®í > ì
- 3, çeš?î e©GÜ9Ãj | ±ëÛj ", •, f' ,<sup>2</sup> 3 7j &yz, ...tí ~™š©<sup>a</sup> <=4c j ' µ¶  
•<sup>a</sup> ~™š> c' ì
- 4, ®, ...tá• , ... á• —' j çÃÝ' Æ, hé«î GÜì ä \_` ab®, ...tî <= ~™¹ j Š\* ±  
î , f² " ì
- 5, A ð6í HóÊ[ \. , ...° » A¼½Êì , ..." È È¾/?@ Zý%" " ÷øj ÆK€• À  
î Æ" . fÁçÛNì
- 6, ç Àî ÁÓÓÒÈ9Ãj | ± " Lj ...Khe®Ãj çj <=<sup>2</sup> " éq[ \ ^ ° ì ÚÓA—'  
ì K tÃÄY- j &ì ø÷Y- ì
- 7, £4c çfg, 4cÅêÁýê~' JÑóðÆ&M 9Ã ýê² " î G" ì <=÷&ç½ÈJ ~™  
šúÉ, óöì
- 8, A ®hí /ð4cî çCHóÊî 3 M9Ã çeí <=<sup>2</sup> " j /KYø <=<sup>2</sup> " î 9o^ ^ j <  
=î ç©54cMëf\_` Shì
- 9, , ...tA-Ê÷ •H\_` L, j È £-ì 8Åðu<=U8Ãë• j 9Ãj éq<=<sup>2</sup> " S- Ê² " ç©  
Áçeš?, ...tšJëí , î ' ( ì
- 10, ®, ...t SÆ, Êí ef, ...tÁçei •, fe©{î " î GÜù ‡j /çí m, f² " ç© î  
' ( ì
- 11, ' Ehí , ...tÊ±•î \ð+çeKo° €• j È £í o° €• ~Yî ÑÃ, kÒ™Ó, õ i i &  
u çej /¹ ° " • %Òœ, ...t9' £Æ, þÿo° €• î , fj çe¹ °, çóð—' , ...t, fo  
° €• ì
- 12, &« Ó ÜÊ f" î è7j Å ì ß« <=N² Ü, fè7ì Ò î •' 9/?@ ®Ê , " È³ Ž  
- , ...t, f ì
- 13, œ, ...t9Ãç' ' £© <=® ^ çN²î Ö<= Üî , fj ^ , j • Æxm<=&ì
- 14, ®4c ~™e ' ' £48T, ...t ì
- 15, œ, ...t> œÿ —' j , . Æ' £x¥j ŠÅ[ \Æ, ' Øj ¹ þÿ. ç Æ...G" î ÛÚ j ÛçÜ  
Ý[ \ • Þ [ ì

[ ÛÚÀß ]

ÛÚ	9Ã+Æ	Ààí á
ÛÚ ë	ÛÛÛÛí çhN	© <sup>a</sup> hNî ÛÛÛâ 7ÝÞ
	YðééçÜá	Üáî Yðéé
	ÁçèN	, ...ýph Áö

è¥7	‡ à é ê ç Ü á	! ~ ™ š f > Ü á 9 é é y B Ī
	Ý ¼ ç Ü á ý Y „ ... ç	Ü á Ý ¼ ý Y „ ...
	o ^ ™ ′ , Ī ö ý Ø Ù	— ′ % ö f ä ä u ĩ , — ′ u ĩ Ī ö ý Ø Ù
	% ç è N	, ... ý p h Ä ö
MF I Á	Ç Ò % ô ĩ „ ... <sup>3</sup> ç è N	p h Ä ö ĩ è N % o r „ ...
	6 ĩ I J ç h N	% Ø Ù ĩ 6 ĩ I J
	6 ĩ 6 7 ç h N	„ ... f j ¶ ′ U 6 ú % Ø Ù N ĩ 6 ĩ 6 7
	PE Ú r “ Å	ã ä „ ...
	PE Ú r “ Ý Þ Ñ Ñ ç	! 5 ~ ™ š < = 4 c
	Ž - J Ñ I J J Ñ	A ~ ™ š » ¼ ĩ J Ñ I J Í J Ñ
® Á	ç h N ĩ ® ĩ ĩ	h N ® ĩ — ′ u v ® © <sup>a</sup> < =
	ç h N ĩ ®) R ý • ′ ĩ •	Q Y h N ĩ ®) R ý • ′ ĩ •
	f “ L A ® Ê Ê <sup>3</sup>	— ′ u v ® ĩ o ^ < =