

70kDa€• , f „ 5(HSPA5)...† ‡ ^ %
(Š< Œ• Lumi nexŽ• • ' ' ")
" • _ _ ~™
š • > œ•

ž Ÿ | € £ š • ¤ ¥ • | § ¨ ©ª !

« ¬ -

[® ¯ ° •]

± ‡ ^ %² • ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ ¼» À Á Â Ã Ä Å » À Á Â Ã Ä Å Ç È É Ê Ë Ì – — Ä
Í HSPA5Î Ñ Ò

[‡ ^ % ð ñ]

‡ ^ ò ó	ô ñ	‡ ^ ò ó	ô ñ
96ÖÖ×Ø, ÙÚ	1	96ÖÖÛÜ	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ä	1â 20mL
Š š	1	ä å æ ç Ä	1â 20mL
... † è ÄÄ	1â 120éL	... † à á ÄÄ	1â 12mL
... † è ÄB×PE-SAÚ	1â 120éL	... † à á ÄB	1â 12mL
ê Ä	1â 10mL	ë ì í Ä × 30â Ú	1â 20mL
š • > œ•	1		

[î ï ð ñ ò ó ‡ ^]

- 1» Lumi nex MAGPI Xô¤ Lumi nex 100ô¤ Lumi nex 200ô¤ È Bi o-Radó, Bi o-Pl exôä ä ö × ÷ ø ù š • ú û ú @ € , ü ý þ ÿ ...ÿ Þ Ú
- 2» Ž È Œ ñ Ä ù ó
- 3» à á ù ó

1» ñ±^%~! ±^" #±^ \$Ý%Ç! &' İ () * ±+, ±^%- (. / OÝPß» ...†èÄA
» ...†èÄB1ó96ÖÖ' | -202CÉ3±^ (4| 42C' ð•İ
2» š• - ñ±^%~ 53±^ 6î #7±^ \$Ý%! &ñ89' İ
) * ~
±^%Đ Ý: ; <=±#>?î @; ä Aš• Bš• - ñ53±^%÷øCDA>? - 1EFĐš• GHİ İ
BJ - KL 1%• ÇñÝ%MP±' N-Đ! ½äOP' QRµñİ

[Ý±ñSTU']

1° ~ O+T| 1° ä Í ñV¹ Ý±CW8 42· KÈ42CJ X±Y- 1,000âg ' 20ä Z ± [Ç° \; ±
OÇ° 4| -202CÈ-802C' ±] ^_` abİ
1 ¼~ • EDTAÈcdeM' f^ STÝ±±üOÝ±CST- ñ30ä Z Đ| 2-82C 1,000âg ' 15ä Z ± [Ç°
\; ...† ±ÈOÇ° 4| -202CÈ-802C' ±] ^_` abİ
½¾¿ ¼~ ¥ghi ñ½¾¿ ð¿ ¼ñk" İ ! ¥g
1Ú [" ¶ ½¾m±C®nPBS×0.01mol/L± pH=7.0-7.2ÚÍ ° ì o¹ Ä±¿ ¼úPÓqİ
2ÚO½¾rs· m±" ¿ ñ t 4CuÇñv wxÃÃæçÄ(yz IS007±° { | } Ýf„ ñ~ÄÁµ• €
• ¥ghi ñæçÄ)ñ, f" NùÍ ×Æ· ñ½¾„ ...† ±Úİ ×N¶ ^ %o=1:20-1:50±Š†~ 1mLÃÃæ
çÄÍ < t 20-50mg½¾ ±İ Ú
3ÚOÆ, ñ• ŽÄ• J• ' ' " " • ° İ
4ÚOj ðpñ¿ ¼Ä10,000âg ' 5ä Z ±—~ ±Ç° \; • | ...† È 4| -202C™' İ
ÄÄÄÄÄ~ Cäâ±?šú±ÄÁî > • 1™k" ' " ~
1Úœ• ÄÁ° ž• nPBSÝÝ° ì ±Y- • f„ | Ç±| 1,000âg ' 5ä Z - +Tİ ×• £ÄÄ; ±
J ' ¥| +TÚİ
2ÚO+T, ñÄÄ• nPBSì 3AB
3ÚOÄÄ• wxÃÃæçÄq• " §9M107EÄÄ/" ©±†ª î ...±ÄÄ; 1« ¬• ' - ' " " èÄ• ° İ
4ÚOÝ±| 2-82C 1,500âg ' 10ä Z ±—~ ±Ç° \; • | ...† È 4| -202C™' İ
ÄÄÄÆÇ° ÈÉÊ—~Ý±~ (1,000âg ' 20ä Z ± [Ç° \; ...† ±ÈOÇ° 4| -202CÈ-802C' ±
] ^_` abİ
) * ~
1» 1ÇÝ±" î § ' ±42C' . | 1®±-202C¥• J 1EF ±-802C¥• J 2EF İ
2» Ý±~ ° è¹ | ±²³ - ...† ´ª ±• ±è¹ Ý±¥µ« ¬±¶...† İ
3» Ý±š• ú° æ " „ " W8±¥° < €ššbÄİ
4» ¹ | ° ¶ ...† Ô| ±» ¼½¾š• 1° ¿ ¥Q¹ ¼eM ±« ¬...† İ

[Luminex200 ä ä ö]

- 1. ä ä ^ ~ 50uLB
- 2. Æ• hi ~ Šã MagPlex;
- 3. ÄŠã ¶ ~ 50Ä/Ä;
- 4. MFIÄ~ Median.

[±^PÖ]

1» š• úO! ñ±^ÿÝ±æ• " „ " W8×18-252CÚ±†ª ž±^%C¬ÄKLD¥Áš• ±(ž [~ ±
A±?! î ñ Ý: ÿ±^ ±üO53ñ Ý: ó±^ #Æµ: Ç' İ

2» Ý Þ ß (a È ß) ~ É \$ Ý Þ ß < t Ý Þ ß à á Ä 0.5mL x È ð - W8 È 4° Ì 10ä Z x g K Ý Ý Í Í x] ^ Í Æ Ú x É è 9M20.0ng/mL Ì Þ ð 7E à á Ý Þ ß ñ EP x É EEP Í < t 300ÑL ñ Ý Þ ß à á Ä x t Ò ! & { A Ó % à á s 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL x Ý Þ ß à á Ä (0ng/mL) ¥ ; e M Ø , Ò Ī M' Ò > ? ' a < x É A > ? (š • w ñ Ý Þ ß è Ä Ī

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
HSPA5	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3» ... t è Ä A Ó ... t è Ä B ~ Detection A ó Detection BC š • ú (• Ö Ö x ™ È Ø Û ' ' " x 1 š Ú Ú C • È \$ È ñ Ä — ^ , Ü Ī š • ú ä Ý 1 ... t à á Ä Ä È B 1:100 à á (t ~ 10ÑL ... t è Ä A / 990ÑL ... t à á Ä Ä) x Þ ä ß ç x à á ú à | ® p á â ð ñ É A > ? ! î ñ Ä ¶ ä j (100ÑL / Ò) x > ä ä j K ° ä j 0.1-0.2mL Ī

4» è Ì í Ä ~ 580mL È • < t 20mL Ì í Ä x 30 ä Ú à á " 600mL " ä e Ä è 9 Ī) * ~

1» Ý Þ ß ñ à á ¥ Ä ¥ ; C Ö Ī « - Ī

2» Ý Þ ß (| š • ú 15 ä Z Ð ä j Ī ž Ý Þ ß æ Ä š • - A Ī

3» Ý Þ ß » ... t è Ä A ä e Ä » ... t è Ä B ä e Ä (š • È ° ñ à á Ä ä j x à á Ä ¥ Ä ß • Ī • Ä ç Ý Ý è é Þ ä ß ç x] ^ Ī Ð Ī M' Ò > ? ' a ñ Þ Þ < (š • Æ ¶ x ü Þ Æ ¶ Ä Û Ī ({ | ! î ñ ¶ è Þ ä j x . ¶ ¥ ... š • Æ ¶ ä j ñ k " x t [... t è Ä A K x - A ¥ ... | 10ÑL Ú x 1] ^ è s è 9 Ì í Ī

4» (î q ` š • Ī • à á J ñ Ý Þ ß » ... t è Ä A ä e Ä y ... t è Ä B ä e Ä Ī

5» Ì í Ä x 30 x Ú Í t ' ð ä ~ x (p 8 ñ " W 8 x Ý Ý ß ç x " , ' ð G V è Ä ð « - ä j Ī

6» † ^ % Í ó ä † ^ M Ä x ö ö Ī ä 4 s ä e Ä - š • x C ä 4 J ö Ī ; Ä • M ÷ ø N ¶ Ī È N ù ú x 1 ó > ? Í ! • ú ú y ø 9 Ī x è s > ? ' a ¥ Þ Þ x Þ " G V y Ī Ī (š • ³ ä 4 Ī

[Ý ± ' "]

1» ± æ † ^ % ± x ¥ • š • ž † ^ % ! è s ñ ± Ī ù x (š • š • ú Þ ä , ± ñ ; Ä š • ¶ x ® Þ ñ ± Ī

2» > ? ú ° p ® t ± Ī t - è 9 Ī è 9 ¥ C Ý Þ ñ Æ K x • ö P µ É µ > ? ñ ³ Þ à á Ó Ö Ī t ^ Þ Í t - è 9 J È J x (± y " ñ à á È è Ī ± à á Ī • Þ B Š Ī

3» ! ... ± ¥ Í C > æ • ! ± š Í x ÷ ø « - ® > ? ? Ô É < x ü) * ± Ī

4» š • Ç Ä Ä Ä j ð ñ ½ ¾ ç ¼ È Ä Ä ú [Ä ; Ä Ī | Ç - N ñ t ! " > ? ' a # í Ī

5» ± M Ä Ä Ä È Ç ° x • M ž h ± È \$ • d % x t ~ Ä Ä & ' » Ä Ä Ö ¶ » S K L (x ! 1 ; Ä C ... t ¥ ~ ñ) * Ī

6» + Y f , È q ½ f , x , - . ó / . q ½ f , x ; Ä • M U ± Ī B ! š • ñ ... t ' ó O 1 ' ¥ 2 ä x ç ¥ Û ... t ~ Ī

7» ÷ ø š • w x ± x ' K L J 3 ; Ä Ī • f , 4 Ä È 5 < ç ! " > ? ' a # í Ī

[6e78]

1» O > ? Ö ñ È Ö Ð < t 200ul ä ä æ ç Ä • 1 ® 9 x : - C Ý Ö ù Ç W 8 ; 10 ä Z x š - Ö È Ö Ð Ä x \ ; • | < 6 e Ī

2» < ~ ä Ý ð Ý Þ Ò » t Þ Ò » Ø , Ö Ī ò Ý Þ Ò 7 Ö x { A < t 100ÑL ¥ g è 9 ñ Ý Þ ß x < † ^ Þ ð 2 Ú Ī Ø , Ö < 100ÑL Ý Þ ß à á Ä x < † ^ Þ ð « = 7 ³ - ñ Ú x 3 Ö < t Þ x È à á - ñ Þ Ú 100Ñ L x É Ö < 10ul Š ä x Ý Ö < Ç Û Û x 3720 Ý Ö ù 8 ñ 1 • K x Í > ? ò 4 M 800rpm x @ 2-4mm x A B Š ä - 4 Ī

- 3» ÇŠ 2ä Z - - Ä Š ' Cñ&'™ÖÈ ¥•ìí
- 4» ÉÖ< ...†èÄÅåeÄ100ÑL×§•úāj Ú× ÝÖÜÜ×3720 ÝÖ ù8ñ1· K× Í >?ò4 M800rpm× @2-4mm×ABŠã-4İ
- 5» ÇŠ 2ä Z - - Ä ÉÖ•200ÑLñìí Äìí ×DĐ1-2ä Z×- ÖĐ! Ä İ q`ì Ö3A İ³ - -Aìí - × [ÈE⁻ 53ñìí æçÄ×O ÝÖEFC GÇ×OH CÖĐñÄ Vó È İ †Jö„ ; İ Í Š ì ÖI JGsİ
- 6» oŠ ÉÖ< ...†èÄBåeÄ×§•úāj Ú100ÑL× ÝÖÜÜ×3720 ÝÖ ù830ä Z× Í >?ò4M800rpm× @2-4mm×ABŠã-4İ
- 7» ÇŠ 2ä Z - - Ä ÉÖ•200ÑLñìí Äìí ×DĐ1-2ä Z×- ÖĐ! Ä İ ì Ö3A×k " g785İ
- 8» oŠ ÉÖ< èÄ150ÑL× ; 2ä Z×šŒ•K•£&'×\ ; ÇI LÖİ) * ~
- 1» †^ Þð~ Þð-A>?! î ...ñ Ý: ÉÊñ; MŒÖÖÇ<™×§ ×#7> œ•...@' ×1ð™A š•İ
- 2» < ~ >?6eÍ (š• -A<ñNO ×] ^ùúÍ < K) * ¥... ÞĐI -×O B< | ÝÖÜó ×. ¶¥QóÖ• ×ÝÝRÍ Bçİ U_° †^ < t - × < J öÍ « -EÖU³ - -EÖ< KLLS. ¶. × -TUj C10ä Z 1ĐÚ×†ª V° ×OI ! " ¥gñW@8ñXKL×Mç œYZ±², †¶ĂñP P< óq` < İM[†ĂñPP< ×½¾ò4` Ö« ->?İ
- 3» 8ñ~ MAB B \×>?K(O< ÇÈÈÜÜñ ÝÖ4| 9%Đ×1] ^Ä \×ì Ö-° . /« -™76e×] ^K_°] ^ ÝÖ' | È` &' ×gK° abcdeµñ8ñKLý89İ
- 4» ìí ~ Þäìí fgq...×CÉAìí JöÍ ×O...Oìí ÄGVÖÈİ †ª š• İ Í ì ÖI ×(Chi š• -ò• | j k>?JöÍ İ
- 5» †ª >?WĐ99 | 60%×½¾š• < 9ùú 99 İ İ

[>? - "]

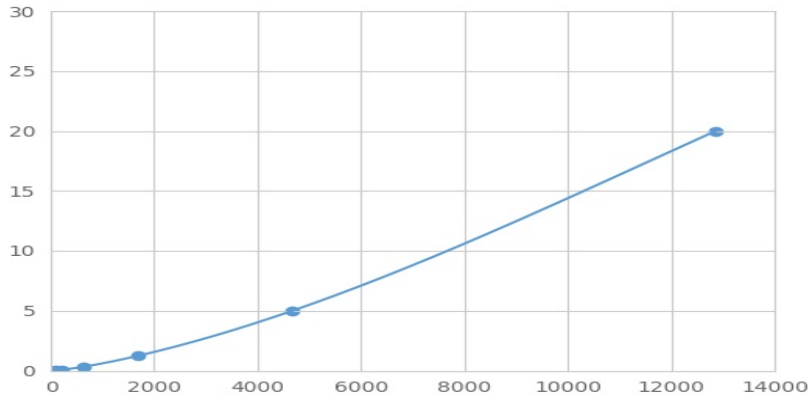
OHSPA5´ Ù| Š< Œ• mn×j soËp ×qŒ• Í äÝ< tÝÞBÈÝ±×ÉÍ HSPA5Ur | | oËp Çñ´ ´s×Y-< t---dŒñHSPA5´ ×CO ´sñ---dŒ´ ì ø- ×< tPEÝtñuÿd×PE Ùv\ - ×à | MFIÄ×Median Fluorescence IntensityÜñ° . ý BÍ ñHSPA5ë9Kj Èİ İ • Lumi nexä åötµ×áâ Bë9İ

[áâ]

wÝÞBó ±MFIÄFoØ, ÖMFIÄ- eØ×xyòÚ×†ò4` Ö×z° [ÉI " Äáâİ 1ÝÞBñë9 M{ | Ý×È Ö| ÝÚ×MFIÄM} | Ý×È Ö| ÝÚ×~ -ÝÞ ×³ kök° { • €köáâñR2Ä Jµ×1R2Ä• , f | 1MpÚİ ½¾š• „ ...j e †Ç« -ää×†curve expert 1.30×à | BMFIÄ× ÝÞ †⁻ È° ñë9×^ 1ääÓÖBÈ• ÝÞ-ñë9UMFIÄáâ⁻ ÝÞ ñ• €kök×O Bñ MFIÄ%t kök×áâ⁻ Bë9×ò^ 1ääÓÖ×\M Bñ>ääë9İ

[Ši Ö|]

M[< | áâ×. ë9Mì 5¶ç MFIÄM• 5¶×» ¼~ÖK6S• ÝÞBñMFIÄeM} | Ý×XŒÚ×ÝÞ Bñë9M{ | Ý×YŒÚİ gKM[†?´ª ñ¥• < ×ÖÍ ùÝñQ- ŽÖ| ç f ÖÄİ ½¾š• ÖÄ÷ • ÝÞ Öİ | >?6e: Çñ¥g×†6e » Ä•´ »ì Ö•´ ý89: Ç(Ú×ÝÞ ñMFIÄI ! í´ İ! ùÝñÝÞ žÝ" ×>? î ...à | İİ ñ>?÷• ÝÞ İ



(70kDa€• , f „ 5)...† ‡ ^ %ŸƆ

[...† _____]

0.02-20ng/mL.

[³ ...† "]

‡ ÅM20EØ„ ßx\ÝƆßà á ÄÚ† μñl " Å< =ÓŸƆí ! ° ñë9İ

[_____ <]

± ‡ ^ %• | ...† HSPA5α• ...† UÉÊË• —N— œY— ~ _° İ
 |™, • ' ó ±Jšñ" j α¥; ÅGs! ÈÌ ÈË• —N— ~ _° ...† α• ‡ ± ‡ ^ % ; ÅU • ...
 † ñÉË—N — ~ _° İ

[ê§9]

ê§9• ß† μÃñ5' > ÔCVm&İ CV×%Ú = SD/meanâ 100
 œĐí ~ [gœA† ^ % » Í » ÃμÃ ±« ¬μ¶†...† αÉ• ±r ž† μ20
 AαäÝáâ¥gë9 ±ñl " ÅóSDÃİ
 œLí ~ €[3E¥gœAñ† ^ %äÝ » Í » ÃμÃ ±« ¬μ¶†μαÉE ±š• g¬† ^ %q`†
 μ8AαäÝáâ¥gë9 ±ñl " ÅóSDÃİ
 œĐí ~ CV<10%
 œLí ~ CV<12%

[Rμ<]

• †μ‡† ^ %C - ÆŸ # ½¾89' α < 4 ?O. | 5İ
 Mj • j ó• d ‡ ^ %œÉú- ...† ãñ±² α>?Wñα¥: Çİ . ¶' C¬" α | ÉQ>?WĐ89» 9
 9ó8ñ: Çİ ÉA g¬>?§J« ¬6e; j "™Mì í İ

[>? ©ö]

- 1» >? úŸƆß» ‡ ^ ó ±ƆĐB
- 2» < xŸƆßÈ ±Ú100ÑLα< Šã α372C ÝÖ ùª ñ1· KB
- 3» Š ÖË α< ...† èÄA100ÑLα372C ÝÖ ùª ñ1· KB

- 4» Š ì Ö3AB
- 5» < ...t èÄB100ÑLα372C Îª ñ30ä Z B
- 6» Š ì Ö3AB
- 7» < èÄ150ÑLα ; 2ä Z - LÖi

[> œ]

- 1» | ° : Çó« • ' I -¥Å Yy- úYñ! ! - ®« -Vnñ̄ μUäâ α±I B; Å C- μñN¶• ' ° ±İ
- 2» ³² ñ>? ´ª U±^ ñ < »>? ñÈÌ 6e1ó>? α¥\$rÈÌ α(ÿ ÞÐÞ ñÝ±ð• İ
- 3» ¥gœAñg-İ B; ÅI " ³ í Yαt~ ...t" » ´ μ9α({ | ‡^ %Ð> œ• « ->? 6e α¶• , • - > œ• ž e" İ
- 4» ±‡^ %ã¹ ‡^ ā¹ š• α¥ÅB• É° j è- ñI Bİ æ abcd±‡^ %ñ>?> œ»I E, ³ ñ...t ´ª İ
- 5» C ó8ñJ öí] ^O‡^ ¼½C¾¿ Í İ! ‡^ \$É ÊÀ1AB \yE-—ùúα• Mf, Ā ñÈ\$O! " ‡Ä¥ÞPİ
- 6» Á Āñ ĀÖÖÖİ ; ÅI " ³ -Nα‡Mj g° Äα¥I >? ´ª ës] ^±²İ YÖCš• KM vÅÆ[- α(î úú[- İ
- 7» | 6e ¥hi » 6eÇì Èÿì €• LÖööÈ(O ; Å! " ÿì ´ª ñI -İ >? ú(ÉÄÉL> œ • üÈ‡öüİ
- 8» C ±j ð1ó6eñÉEJ öí ñ5çO; Å! " ¥gñ>? ´ª α! 1M[ú >? ´ª ñ; q` < α > ?ñÉ-76eOî ...abUj İ
- 9» ‡^ %C- ì ú" • JabN...αİ | ²Î : Çów>?W: Çí ´ α; ÅI ës>? ´ª U- ì ´ª ¥- " È¥gœA‡^ %œLí İ ° ñ) * İ
- 10» ±‡^ % UÉ° ì Ðgh‡^ %È¥gk" ...t g-} ñ-ñI Bý %α! 1¥Ño...t ´ª ¥-" ñ) * İ
- 11» • | j ð‡^ %í ´ ñ^ ð- αgMq½f, αí | ðq½f, ! €[ñÓÄ» mÔ> Ö» ÷çkk(w ¥gα! 1» ¼-" ' Öž ‡^ %; • | É° q½f, ñ...t ααg» ¼, ¥÷øš• ‡^ %...t q ½f, İ
- 12» (®Ö Bİ ‡-ñè9αÈ òá®>?Pμ B...t è9İ x ñ' " ; 1AB ±İ ...-İ ¶• - ‡^ %...t İ
- 13» ž ‡^ %; Å¥" • | - >? ± < ¥Pμñ Ø>? Bñ...t αŠt α¹ • Üo>? (İ
- 14» ±6e> œg " • | 48T‡^ %İ
- 15» ž ‡^ %ž YçÉš• αt OÉ• | §" ©ª È] ^É° • Úα» O¥ • ‡I -ñÜÜ αY¥Þ B] ^" à] İ

[ŪÜĀá]

ŪÜ	; Å- •	Āâk ā
ÝÞ í	ÝÞÞÞð¥j P	« -j ÞñÝÞÞä 9àá
	[óì í ¥Þä	Þäñ [óì í
	Ä¥êP	...‡ý j Äù

êš9	Šāì í ¥Pä	#> œ• ...@Pä; ì í ýDĐ
	β¿ ¥Päý [‡ ^ ¥	Päβ¿ ý [‡ ^
	q` > • » ÑùyÛÛ	š• < ù...åæwñ » š• wñÑùyÛÛ
	< ¥êP	...‡ý j Äù
MFIÃ	ÉÕ< ñ‡ ^ ¶ ¥êP	j ÄùæêP< ‡ ^
	8ñKL¥j P	' ÔP ñ8ñKL
	8ñ89¥j P	‡ ^ ...l „ " W8ù' ÔPPñ8 ñ89
	PEÝ t —Ç	åæ‡ ^
	PEÝ t —à á ÓÔ¥	# 7> œ• > ? 6e
	• ^ L ÔK L L Ô	C> œ• ½¾ñ L ÔK L ÆL Ô
±Ã	¥j Pñ ± k k	j P ±æš• wx ±« ¬ > ?
	¥j Pñ ± +Tý' " k "	S [j Pñ ± +Tý' " k "
	† —NC ± Í Í ¶	š• wx ±æq` > ?