

105kDa/110kDa € • , f „ 1(HSPH1)... † ‡ ^ %

(Š < Œ • Lumi nex Ž • • ' ' ")

" • _ _ ~ ™

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 » È É Ê Ë Ì – — Ä
Í HSPH1 Î Ñ Ò

[‡ ^ % ð ñ]

‡ ^ ò ó	Ô ¶	‡ ^ ò ó	Ô ¶
96 Ö Ö × Ø „ Ù Ú	1	96 Ö Ö Ù Û	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ä	1â 20mL
Š š	1	ä å æ ç Ä	1â 20mL
... † è Ä Å	1â 120éL	... † à á Ä Å	1â 12mL
... † è Ä B × PE-SAÜ	1â 120éL	... † à á Ä B	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 Xò ¤ Lumi nex 100ò ¤ Lumi nex

200ò ¤ È Bi o-Radó, Bi o-Pl exòä ä ö × ÷ ø ù š • ú û ü @ € , ü ý þ ÿ ... ÿ Þ Ú

2» Ž È Œ ¶ Ä ù ó

3» à á ß ñ EP .

4» È •

5» Š

6» î Ä ñ Ñ ù

7» 0.01mol /L × È 1â Ú æ ç (PBS) ¤ pH=7.0-7.2

8» ù

9» Ý Ö ù

[‡ ^ % ñ ó ¯]

1» ñ±^%~! ±^" #±^ \$Ý%Ç! &' İ () * ±+, ±^%- (. / OÝPß» ...†èÄA
» ...†èÄB1ó96ÖÖ' | -202CÉ3±^ (4| 42C' ð•İ
2» š• - ñ±^%~ 53±^ 6î #7±^ \$Ý%! &ñ89' İ
) * ~
±^%D 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±ÄÄî > • 1™k" ' " ~
1Úœ• ÄÄ° 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¥Äš• ±(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 9M10.0ng/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 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL x Ý Þ ß à á Ä (0ng/mL) ¥ ; e M Ø , Ò Í M' Ò > ? ' a < x É A > ? (š • w ñ Ý Þ ß è Ä Í

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
HSPH1	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	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 Í 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 A) 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 Í

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

1» Ý Þ ß ñ à á ¥ Ä ¥ ; C Ö Í « - Í

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

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 • Í • Ä ç Ý Ý è é Þ ä ß ç x] ^ Í Ð Í M' Ò > ? ' a ñ Þ Þ < (š • Æ ¶ x ü Þ Æ ¶ Ä Ü Í ({ | ! 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 Í

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

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 Í

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

[Ý ± ' "]

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

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

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

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

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) * Í

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

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

[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 Í

2» < ~ ä Ý ò Ý Þ Ò » t Þ Ö » Ø , Ö Í ò Ý Þ Ò 7 Ö x { A < t 100ÑL ¥ g è 9 ñ Ý Þ ß x < ‡ ^ Þ ð 2 Ü Í 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 Ú 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 Í

- 3» ÇŠ 2äZ - - Ä Š ' Cñ&'™ÖÈ ¥•ìíí
4» ÉÖ< ...tèÄÅåeÄ100ÑL×Š• úāj Ú ỸÖÜÜ 372C ỸÖ ù8ñ1· K ˆ >? ò4 M800rpm @2-4mm ABSã-4İ
5» ÇŠ 2äZ - - Ä ÉÖ• 200ÑLñìí Äìí DĐ1-2äZ - - ÖĐ! Ä İ q`ì Ö3A İ³ - - Äìí - [ÈE- 53ñìí æÇÄ O ỸÖEFC GÇ xOH CÖĐñÄ Vó È İ †J ö„ ; İ İ Š ì ÖI J Gsİ
6» oŠ ÉÖ< ...tèÄBåeÄxŠ• úāj Ú100ÑL ỸÖÜÜ 372C ỸÖ ù830äZ ˆ >? ò4 M800rpm @2-4mm ABSã-4İ
7» ÇŠ 2äZ - - Ä ÉÖ• 200ÑLñìí Äìí DĐ1-2äZ - - ÖĐ! Ä İ ì Ö3A k " g785İ
8» oŠ ÉÖ< èÄ150ÑL ; 2äZ xšÆ• K• £&' x\ ; ÇI LÖİ) * ~
1» † ^ Þ ð ~ Þ ð - A > ? ! î ...ñ Ỹ: É Ê ñ; MÆÖÖÇ<™ xŠ x# 7> œ• ...@' x1 ð™A š• İ
2» < ~ >? 6eİ (š• -A< ñNO x] ^ùúÍ < K) * ¥... ÞĐİ - xO B< | ỸÖÜó x. ¶ ¥QóÖ• xÝŸRÍ Bç İ U_° † ^ < t - x< J öÍ « - EÖU³ - - EÖ< KLLS. ¶ · x - TUj C10äZ 1ĐÚ x†ª V° xOI ! " ¥gñW@8ñXKL xMç œYZ±², † ¶ ÄñP P< óq` < İM[† ÄñPP< x½¾ð4` Ö« - >? İ
3» 8ñ~ MAB B \ x >? K(O< ÇÈÈÜÜñ ỸÖ4| 9%Đ x1] ^Ä \ x İ Ö-° . /« -™76e x] ^K_0°] ^ ỸÖ' | È` &' xgK° abcdeµñ8ñKLý89İ
4» ì í ~ Þ à ì í f g q...x CÉA ì í J öÍ xO...O ì í ÄGVÖÈİ †ª š• İ İ ì ÖI x(Chi š• - ò• | j k >? J öÍ İ
5» †ª >? WĐ99 | 60% x½¾š• < 9ùù 99 İ İ

[>? - "]

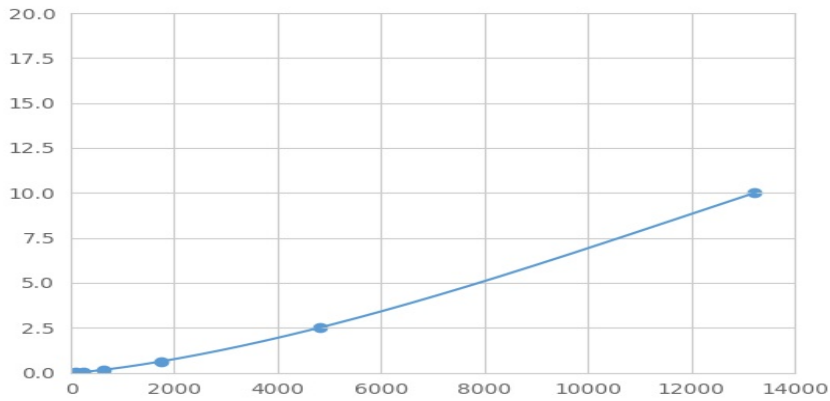
OHSPH1' Û | Š< Æ• mn xj soËp xqÆ• Í äÝ< tÝÞBÈÝ± xÉÍ HSPH1Ur | | oËp Çñ ' ´ s xY - < t - - dΦñHSPH1' xCO ´ sñ - - dΦ ´ ì ø- x< tPEÝtñuÿd xPE Ûv\ - xà | MFIÄ xMedian Fluorescence IntensityÛñ° . ý BÍ ñHSPH1ë9Kj È İ İ • LumineXã äötµ xáâ Bë9İ

[áâ]

wÝÞBó ±MFIÄF oØ, ÖMFIÄ- eÒxxyÒÚ xtò4` Öxz° [ÉI " Áááİ 1ÝÞBñë9 M{ | ÝxÈ Ô | ÝÚxMFIÄM } | ÝxÈ Ô | ÝÚx - - ÝÞ x³ kök° { • €k ö á á ñ R2Ä Jµ x1 R2Ä • , f | 1MpÚİ ½¾š• „ ...j e † Ç« - ä ä xt curve expert 1.30xà | BMFIÄ x ÝÞ † Ë° ñë9x^ 1àáÓÖBÈ • ÝÞ - ñë9UMFIÄáâ - ÝÞ ñ • €k ö k xO Bñ MFIÄ% t kök xáâ - Bë9x ð^ 1àáÓÖx\M Bñ > ä ë 9İ

[Ši Ô]

M[< | áâ x. ë9Mİ 5¶ ç MFIÄM• 5¶ x » ¼ ~ ÒK6S• ÝÞBñMFIÄeM } | ÝxXÆÚ xÝÞ Bñë9M{ | ÝxYÆÚİ gKM[†? ´ª ñ¥• < xÖÍ ùÝñQ- ŽÖ | ç f ÖÄİ ½¾š• ÖÄ ÷ • ÝÞ ÖÍ | >? 6e: Çñ ¥gxt6e » Ä• ' » İ Ö• ' ý89: Ç(ÚxÝÞ ñMFIÄİ ! İ ' İ ! ùÝñÝÞ žŸ" x>? î ...à | İ İ ñ >? ÷ • ÝÞ İ



(105kDa/110kDa € • , f „ 1) ... t ‡ ^ % Ÿ Þ

[... t _____]

0.01-10ng/mL.

[³ ... t "]

‡ ÅM20E Ø „ ß x \ Ý Þ ß à á Ä Ú t μ ñ l " Å < = Ó Ý Þ í ! ° ñ ë 9 Ĩ

[_____ <]

± ‡ ^ % • | ... t HSPH1 α • ... t UÉ Ê Ë • — N — œ Y — ~ _ ° Ĩ
 | ™ , • ' ó ± J š ñ " j α ¥ ; Å G s ! È Ì È Ë • — N — ~ _ ° ... t α • ‡ ± ‡ ^ % ; Å U • ...
 t ñ É Ê — N — ~ _ ° Ĩ

[ê § 9]

ê § 9 • ß t μ Ñ ñ 5 ' > Ô C V m & Ĩ C V × % Ú = S D / m e a n â 100
 œ Ð í ~ [g œ A ‡ ^ % » Í » Ñ μ Ñ ± « ¬ μ ¶ ... t α É • ± r ž t μ 20
 A α ä Ý á â ¥ g è 9 ± ñ l " Å ó S D Ā Ĩ
 œ L í ~ € [3 E ¥ g œ A ñ ‡ ^ % ä Ý » Í » Ñ μ Ñ ± « ¬ μ ¶ t μ α É E ± š • g ¬ ‡ ^ % q ` t
 μ 8 A α ä Ý á â ¥ g è 9 ± ñ l " Å ó S D Ā Ĩ
 œ Ð í ~ C V < 10 %
 œ L í ~ C V < 12 %

[R μ <]

• t μ α ‡ ^ % C ~ Ð Ÿ # ½ ¾ 8 9 ' α < 4 ? O . | 5 Ĩ
 M j • j ó • d ‡ ^ % Φ E ú - ... t Ñ ñ ± ² α > ? W ñ α ¥ : Ç Ĩ . ¶ ' C ¬ " α | É Q > ? W Ð 8 9 » 9
 9 ó 8 ñ : Ç Ĩ É A g ¬ > ? § J « ¬ 6 e ; j " ™ M ï í Ĩ

[> ? © ö]

- 1» > ? ú Ý Þ ß » ‡ ^ ó ± Þ ð B
- 2» < x Ý Þ ß È ± Ú 100 Ñ L α < Š ā α 372 C Ý Ö ù^a ñ 1 · K B
- 3» Š Ö È α < ... t è Ä A 100 Ñ L α 372 C Ý Ö ù^a ñ 1 · K B

- 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±I B; Å C- μñN¶• ' ° ±İ
- 2» ³² ñ>?´ª U±^ñ < »>? ñÈl 6e1ó>? α¥\$rÈl α(ÿ ÞðÞ ñÝ±ð•İ
- 3» ¥gœAñg-İ B; Ål " ³ í Yαt~...t" »´ μ9α({ | ‡^%Ð> œ• « ->? 6e α¶• , • - > œ• ž e" İ
- 4» ±‡^%ã¹ ‡^ ā¹ š• α¥ÅB• É° j è- ñl Bİ æ abcd±‡^%ñ>?> œ»I E, ³ ñ...t´ªİ
- 5» C ó8ñJ öí] ^O‡^¼½C¾¿Íİ! ‡^ \$Ê ÊÀ1AB \yE-—ùúα• Mf, Ā ñÈ\$O! " ‡Ä¥ÞPİ
- 6» Á Āñ ĀÖÖÖİ ; Ål " 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 ñl -İ >?ú(ÉÀÉL> œ • üÈ‡öüİ
- 8» C ±j ð1ó6eñÉEJ öí ñ5çO; Å! " ¥gñ>?´ª α! 1M[ú >?´ª ñ; q` < α > ?ñÈ-76eOî ...abUj İ
- 9» ‡^%C-ì ú" • JabN...αİ | ²Î : Çów>?W: Çí´ª ; Ål ës>?´ª U-ì´ª ¥- " È¥gœA‡^%œLíİ° ñ) *İ
- 10» ±‡^% UÉ° Ì Ðgh‡^%È¥gk" ...t g-} ñ-ñl Bý %α! 1¥Ño...t´ª ¥-" ñ) *İ
- 11» • | j ð‡^%í´ ñ^ò- 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 ±Í ...-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¥P B] ^" à] İ

[ŪÜĀá]

ŪÜ	; Ā- •	Āākā
ÝÞ í	ÝÞÞðø¥j P	« -j PñÝÞÞä9àá
	[óì í ¥Þä	Þäñ [óì í
	Ā¥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` >?