

€• , 1f „ ...† ‡ 5(S1PR5) ^ %Š < Œ
 (• Ž•• Lumi nex' ' " " • -)
 — ~ ™Š > œ•
 ž ~ Ÿ i

⊕ £ ‡ ♂ ¥ | ž ~ Š ' ' ~ ©^a « ¬ - !

® - °

[± ² ³ ~]

Š < Œ μ ~ ¶ · ‡ " • - , ¹ %₀, œ• ° » ¼° ½¼¾¼¿ À ½¼ÁÂÃÄÅ ¼ÁÂÆÇÈ » É Ê Ë Ì Í ™Š Å
 ‡ Î S1PR5 Ĩ ¹ Ð

[Š < Œ Ñ Ò]

Š < Ó Ô	Õ ¹	Š < Ó Ô	Õ ¹
96Ö × Ø Ù Ú Û Ü	1	96Ö × Ý Þ	4
ß à á	2	ß à á â ã Ä	1ä 20mL
• å	1	æ ç è é Ä	1ä 20mL
^ %ë Ä Å	1ä 120ëL	^ %â ã Ä Å	1ä 12mL
^ %ë Ä B Ø PE-SA Û	1ä 120ëL	^ %â ã Ä B	1ä 12mL
€ Å	1ä 10mL	ì í î Å Ø 30ä Ü	1ä 20mL
ž ~ Ÿ i	1		

[ï ð ñ ò ó ã ô Š <]

1¼ Lumi nex MAGPIX ð Š Lumi nex 100ö Š Lumi nex

200ö Š É Bi o-Radô, Bi o-Pl exô æ ç ÷ Ø ø ù ÷ ú ž ~ û ü ù ± ý , þ ÿ ð ~ à Ü

2¼' É • ¹ Å ú ô

3¼ â ã á ò EP .

4¼ É "

5¼ •

6¼ í Å ò Ò ú

7¼ 0.01mol /L Ø É 1ä Ü f „ è é (PBS) Š pH=7.0-7.2

8¼ ú

9¼ ß × ú

[Š < Œ ò ô ²]

1¼ òŠ< Œ> ! Š< " #Š< \$B%È! &' Đ() * Š+, Š< Œ- (. / O B à á ¼^ %œĀĀ
¼^ %œĀĀ B1 ô%Öx' ©-2020Š Ē 3Š< (4©42C' ñ~ Đ
2¼ ž ~ - òŠ< Œ> 53Š< 6i #7Š< \$B%! &ò89' Đ
) * >
Š< ŒÑ B: ; <=Š#>?i @; æ Až ~ Bž ~ - ò53Š< ŒøùCDA>?- 1EFÑž ~ GHĐI
áJ² KL1Œ" ÈòB%MàŠ' N²Ñ! ¾æOP' QR, òĐ

[B' òSTU' ___]

¾Ĳ Ā½> " VWXò¾Ĳ YñĀ½òZ-[! " V
1Ü\—¹ ¾Ĳ] ŠC± ^PBSØ.01mol/LŠ pH=7.0-7.2ÜÎ » í _° ĀŠĀ½ü` ŌaĐ
2ÜO¾Ĳ bcœ] Š" Āò d 4CeĒòf ghĀĀèéĀ(i j IS007Š³ kl mβnÚòoĀĀ, pq
r " VWXòèéĀ)òst" NúÎ Ø• œò¾Ĳ uvwx ÜĐØN¹ ‡yz =1:20-1:50Š { w> 1mLĀĀè
éĀÎ | d20-50mg¾Ĳ ' ĐÜ
3ÜO} , ò~• Ā€J• , f„ ...† » Đ
4ÜOYñ òĀ½Ā10,000äg • 5æ‡Š ^ %ŠŠĒ » < ; ~ ©^ %œĒ 4©-2020Œ' Đ
ĀĀĀĀĀ> Cæç Š? • ūŠĀĀi Ž~ 1ŒZ-f„ >
1Ü• • ĀĀ³ ' ~ ^PBS' ' » í Š" - ~ " nÚ • - Š©1,000äg • 5æ‡ - +TĐØ~—ĀĀ; ~
J • ™š +TÜĐ
2ÜO+T, òĀĀ~ ^PBSí 3AB
3ÜOĀĀ~ ghĀĀèéĀa~...> 9M107EĀĀ/œ• Šwž i vŠĀĀ; 1ÿ • , j f„ ...éĀ† » Đ
4ÜOß' ©2-82C 1,500äg • 10æ‡Š ^ %ŠŠĒ » < ; ~ ©^ %œĒ 4©-2020Œ' Đ
ĀĀÆÇĒ » ÉĒĒ ™š B' > (1,000äg • 20æ‡Š \ Ē » < ; ^ %ŠÉOĒ » 4©-2020Œ-802C' Š
ϕεϝϞ| ŠĐ
) * >
1¼1ĒB' " i > ' Š42C' œ©1" Š-2020" • J1EFŠ-8020" • J2EFĐ
2¼B' ©ª ê° [« - - - ^ %œž Š' xê° B' " - Ÿ x° ^ %œĐ
3¼B' ž ~ ū³ è±" ² ...³ 8Š" ³ | ýž • ŠĀĐ
4¼' ©μ¹ ^ %œŌi Š¶. ₁ ž ~ ° » ° " Q° ½» M' ' Ÿ ^ %œĐ

[Luminex200 æç ÷]

- 1. æç ‡ y> 50uLB
- 2. • • WX> • ā MagPl ex;
- 3. ¼• ā ¹ > 50½/¾;
- 4. MFI Ĳ > Medi an.

[Š< à ñ]

1¼ž ~ ūO! òŠ< B' è±" ² ...³ 8Ø18-2520ÜŠwž' Š< ŒC- ĀKLÑ" Āž ~ Š(ϕ\ ©' ĀŠ?! i ò B: Š< ŠpO53ò B: ôŠ< #Ā, : Ā' Đ
2¼Bà á (! Āá)> Ā\$Bà á | dBà á ā Ā.5mLŠÆ - ³ 8Ç4μĒ10æ‡ŠVK' ' ÉĒØϕĒĒ
Ī ÜŠĒi 9M10.0ng/mLĐàñ7E ā ā B à á òEP ŠĀEEP Î | d300Í LòBà á ā ā ĀŠwĪ ! &k
ĀĪ z ā ā c 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mLŠ B à á ā ā
Ā(0ng/mL) ™š » MÜÚÖĐM' Đ>? ®ž ŽŠĀĀ>? (ž ~ gòBà á éĀĐ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
S1PR5	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3/4 Detection A Detection BC Ž ũ (~ Ñ Ò Ó Ò É É Ô Õ • f „ § 1 ž Ö × C
 • É \$ Æ ò Ā † % y , Ø Ð^a ~ ũ æ Û 1 ~ % ā ā Ā Ā Ē B 1:100 ā ā (w> 10 l L ^ % ē Ā Ā / 990 l L ^ % ā ā Ā
 Ā) § Ū æ Ū Ā § ā ā ũ Ū l ± ` Ý Þ ò Ā Ā > ? ! ï ò ¼¹ B Y (100 l L / Ö) § > à B Y K³ B Y 0.1-0.2 mL Ð

4/4 ĩ í î Ĩ Ā > 580 mL É " | d 20 mL í Ā Ø 30 ä Ū ā ā ... 600 mL ... á » Ā ï 9 Ð) * >

1/4 B à á ò ā ā " ĀTM š C × Ĩ Ÿ Ð

2/4 B à á (©^a ~ ũ 15 æ † Ń B Y Ð' B à á ā Ā ž ~ - A Ð

3/4 B à á ¼ ^ % ē Ā Ā » Ā ¼ ^ % ē Ā B á » Ā (ž ~ ĩ³ ò ā ā Ā B Y § ā ā Ā " Ā Ū ~ Ð ~ Ā ā ' ' ā ā Ū æ Ū Ā § Ç É Ē ĩ Ð M' Ð > ? @ ž ò à P Ž (ž ~ •¹ § p à •¹ Ā ú Ð (k l ! ! ï ò¹ æ P B Y § . 1 " v ž ~ •¹ B Y ò Z - Ø w \ ^ % ē Ā Ā K § - A " v æ © 10 l L Ū § 1 Ç É ç ç ï 9 è é Ð

4/4 (è a ¥ ž ~ è é ā ā J ò B à á ¼ ^ % ē Ā Ā » Ā ^ % ē Ā B á » Ā Ð

5/4 í î Ā Ø 30 x Ū Ĩ w @ ĩ ç © § (` 8 í ...³ 8 § ' ' Ū Ā § ..., @ ĩ G ĩ è Ā ĩ Ÿ B Y Ð

6/4 Š < Ē ĩ ð æ Š < M Ā § ñ ò ĩ B 4 c á » Ā - ž ~ § C B 4 J ó ĩ ; Ā' M ò ò N¹ é É N ò ÷ § 1 ò > ? ĩ ! ~ ø ũ ú ö 9 é § ç c > ? @ ž " à P § ũ ... G ĩ ü è Ð (ž ~ ¶ B 4 Ð

[B' f „]

1/4 ' ý p a y Š < Ē ' § " ý ' ž ~ ' Š < Ē ! ç c ò ' • ø § (ž ~ ž ~ ũ Ū æ , ' ò ; Ā ž ~¹ § ± Ū ò ' Ð

2/4 > ? ũ³ ~ ± % ' Ĩ % š ĩ 9 Ð ĩ 9 " C B à ò Ń K § ~ ò P , É , > ? ò - á ā ā ĩ Ō Ð w ž á ĩ % š ĩ 9 J É J § (ý ' ý - ò ā ā Ē ĩ Ð ' ā ā ĩ ~ P B S Ð

3/4 ! ^ ' " ĩ C Y ĩ ! ' • Ĩ § ø ũ Ÿ ± > ? ? Ð Ē ž § p) * ' Ð

4/4 ž ~ - Ā Ā Ā Ÿ ñ ò ¾ ; Ā ½ É Ā Ā ũ \ Ā ; Ā [© - š N ò d > ? @ ž é Ð

5/4 ' M Ā Ā Ē Ç È » § ' M' W ' Ā ! ' " # § w » Ā Ā \$ % ¼ Ā Ā Ō¹ ¼ S K L & § ! 1 ; Ā C ^ % " © ò ' (Ð

6/4) " n Ū É a ¾ n Ū § * + , ó - , a ¾ n Ū § ; Ā' M Ū ' l á ! ž ~ ò ^ % • † ó . / • † " O B § ° " Ū ^ % © Ð

7/4 ø ũ ž ~ g h ' § ' K L J 1 ; Ā [' n Ū 2 Ā É 3 Ž ° > ? @ ž é Ð

[4» 56]

1/4 O > ? x ò Ā Ō Ń | d 200 ul æ ç è é Ā ~ 1 ± 7 § 8 - C B x ú Ē³ 8 9 10 æ † § • - Ò Ā Ō Ń Ā † § < ; ~ © | 4 » Ð

2/4 | > æ Ū ó B à Ö ¼ % á Ö ¼ Ū Ū Ö Ð ó B à Ö 7 Ö š k A | d 100 l L " V ĩ 9 ò B à á Ø : Š < a ñ 2 Ū Ð Ū Ū Ö | 100 l L B à á ā ā Ā Ø : Š < a ñ ® ; 5 - - - Ū § 3 Ö | % á Ö Ē ā ā - ò á Ū 100 l L § Ā Ö | 10 ul • á § B x | È Ý Þ § 372 C B x ú 8 l 1 œ K § Ē < = ó 4 M 800 rpm § > 2-4 mm § ? @ • á % 2 Ð

3/4 Ē • § 2 æ † - ^ Ā † § • ' A ò \$ % Ē Ò Ā § " ~ í ĩ Ð

4/4 Ā Ö | ^ % ē Ā Ā » Ā 100 l L Ø^a ~ ũ B Y Ū § B x Ý Þ § 372 C B x ú 8 l 1 œ K § Ē < = ó 4 M 800 rpm § > 2-4 mm § ? @ • á % 2 Ð

5¼È• §2æ† - ^ Å†§ÅÖ~ 200Í Lòí î Áí î §BÌ 1-2æ†§ ^ ÖÑ! Å†Đa¥í x3A
Đ- - - Aí î - § \ÉC@53òí î èéÅŞO B×CDC EÈŞOF CÖÑòÅ†î ð Ä
ĐxJ óu; ðÉ• í xGHGcĐ
6¼ _• §ÅÖ| ^ %èÁBá» ÅØª ~ úBYÜ100Í LŞ B×ÝÞŞ372C B× ú830æ†§ É
<=ó4M800rpmŞ >2-4mmŞ?@• á%2Đ
7¼È• §2æ† - ^ Å†§ÅÖ~ 200Í Lòí î Áí î §BÌ 1-2æ†§ ^ ÖÑ! Å†Đí x3AŞZ
-V565Đ
8¼ _• §ÅÖ| €Á150Í LŞ 9 2æ†§ž••I ~—\$%Ş< ; ÈGJ ÖĐ
) * >
1¼Š< àñ> àñ~ A>?! ï vò ß: §ÈÈò; K• Ö×È<ÆŞ> §#7Ý ; v@' §1ñÆA
ž~Đ
2¼| > >?4»Î (ž~ - AŽòLM §ƒEö÷Đ| K) * " v NÌ I ™ŞO á| © B×Øð
Ş. ' " OòÖ• §' ' PÉÛÀĐUª³ Š< | d~ §| J óÍ ®~ EÖU- - - EÖ| KLLQ.
' æØ~ RSYC10æ†1ÑÜŞwžTµŞO[" VòU±8í VKLŞK° WX« ¬, %¹ ¿ òà
PŽòa¥ŽĐMY%¿ òàPŽŞ, ' ó4¥ÖÝ >?Đ
3¼8í > M?@ á ZŞ>?K(O| ÈÆÉÝÞò B×4@7ÆÑŞ1ƒEÅ† ZŞí x-³. /Ý
Æ54» §[\K] O³ ƒE B×f@Ä^ \$%ŞVK³ _` abc, ò8í KL 89Đ
4¼í î > Úæí î deavŞCÁAí î J óÍ ŞOvOí î ÅGí ÒÄĐwžž~ ðÉí xGŞ(Cf gž~
- ï ~ @hi >?J óÍ Đ
5¼wž >?³ Ñ79 ©60%Ş, ' ž~ | 7úü 79 j Đ

[>? + „]

OS1PR5• † Ú©• Ž••kl §Ycmì n†§o••Î æÛ| dBàáÉB´ §ÈÎ S1PR5Upš ©mì n
†Èò• †@qŞ" - | d™š" -òS1PR5• †§CO @qò™š" -• †í õ- §| dPEBr òs " §PE
Út Z- §ÛI MFI¿ ØMedian Fluorescence IntensityÜòµæ áÍ òS1PR5ì 9I hÌ Í Đ~ Luminæxæ
ç÷%¿, §ÝÞ áì 9Đ

[ÝÞ]

uBàáó ´ MFI¿ D_ÛÜÖMFI¿ - »Î ØvwÍ ÜŞwó4¥ÖŞx³ \Éj " ¿ÝÞĐ1Bàáòì 9
Myz BØÉÿÖz BÜŞMFI¿ M{ z BØÉÿÖz BÜŞ| ©Bà Ø- Z óí³k} ~ZóÝÞòR2¿
H, §1R2¿• €• ©1M ÜĐ, ' ž~ , fY» „ ĀŸ æçŞwcurve expert 1.30ŞÛI áMFI¿ Ş
Bà ...©Ì³òì 9Ş†1ääĪ ŌBÉ~ Bášòì 9UMFI¿ ÝÞ©Bà ò} ~Zóí ŞO áò
MFI¿ †dZóí §ÝÞ© áì 9Ş†1ääĪ ŌŞ< M áò>àì 9Đ

[^XŌI]

MY%©ÝÞŞ. ï 9Mð3¹° MFI¿ M' 3¹ §¶. | Í K6S~ BášòMFI¿ »M{ z BØXŠÜŞBà
áòì 9Myz BØYŠÜĐVKMYŠ? ®ž ò™< ŽŞÍ Í ü£òQ+ÆŌI ° dÿŌ¿Đ, ' ž~ ÿŌ¿ø
• Báš Í Đ ©>?4»: Āò" VØw4» ¼ ĀŽ• ¼í xŽ• 89: Ā&ÜŞBà òMFI¿ [
! é• Đ! ü£òBà ƒE' §>? ï vÛI ðèò>?ø• Báš Đ

4¼• í × 3AB
 5¼| ^ %ôĀB100Í LŞ 372C Ê¨ í 30æ‡ B
 6¼• í × 3AB
 7¼| €Ā150Í LŞ 9 2æ‡ - J ŐĐ

[Ÿ]

1¼ ©ª : Āô© Ž• jª¨ ÁÿĒi «üĒò! ! +¬Ÿ î l ò- , UæçŞ´ l á; Ā C¨
 , òN¹ Ž• ®¨ Đ
 2¼- ° ò>?®ž UŠ< ò Ž¼>? òĪ l 4» 1ô>?; ϕ> bĪ l Ş(œ àñÚ òB´ ñšĐ
 3¼¨ V™AòV¨ l á; Ā[¥±éÛŞw> ^ %' ¼²³ 9Ş(k l Š< ĒŸ Ĩ Ĩ >? 4» Ş´ µŋ
 " ° Ÿ Ĩ ϕ»' Đ
 4¼´ Š< ĒB· Š< B· ž¨ Ş¨ ĀŪ¨ Ê , Yç« ò l áĐâ _` ab´ Š< Ēò>?Ÿ ¹ [} , -
 ò ^ %®ž Đ
 5¼C ô8Í J óĪ ϕĒOŠ< ° » C¼½Ī Đ! Š< \$Æ Ē¾1?@ Z •™š ò÷Ş´ MnÚ Ā
 òĀ! O %¿¨ àPĐ
 6¼¿ Āò Ā××ŐĪ ; Ā[¥± šNŞxMheª ĀŞ¨ [Ÿ>?®žçç[\«¬Đ B×Cž¨
 KK fĀĀ\©Ş(èüü\©Đ
 7¼ ©4»¨ fg¼4» ĀèÉüèq¨ J Ő÷óÆ&O ; Ā üè®ž ò l ™Đ>?ù(ÇĀÈJŸ
 Ĩ pÉŠ÷úĐ
 8¼C ´ Yñ1ô4» òĀĒJ óĪ ò3-O; Ā¨ Vò>?®ž Ş! 1MYü >?®ž ò; a¥ž Ş>
 ?òĀ¨ 54» Oĩ v_` SYĐ
 9¼Š< ĒC©ĒÛ" €J_` N^ ŞĒ ©µĪ : Āôu>?³ : Āé• Ş; Ā[çç>?®ž U©Ē®ž¨
 Ē¨ V™AŠ< Ē™Lé l µò' (Đ
 10¼´ Š< Ē UĒ , ÊĪ VWŠ< ĒĒ¨ VZ- ^ %V¨ mòš ò l áÿÿz Ş! 1¨ Ī _ ^ %®ž¨¨ ò
 ' (Đ
 11¼¨ ©YñŠ< ĒĪ · ‡ òĒĐ+¨ eMa¾nÚŞĒ ©ña¾nÚ! q\ òÑĀ¼k Ő Ē¼ô-Zi &
 u¨ VŞ! 1ŋ· " -' Đ' Š< Ē;¨ ©Ē , ýpa¾nÚ ò ^ %Ş¨ eŋ· u¨ øüž¨ Š< Ē ^ %a
 ¾nÚĐ
 12¼(±Ő áĪ %š ò l 9ŞĒ óŸ±>?P , á ^ %ò l 9ĐŐ òf , ; 1?@ ´ Ī ^ š Ī ¹ ·
 ©Š< Ē ^ % Đ
 13¼´ Š< Ē; Ā¨ —¨ ©¨ >?´ Ž¨ P , ò Ő>? á ò ^ %Ş{ wŞ´´ ×_>?&Đ
 14¼´ 4» Ÿ V —¨ ©48TŠ< ĒĐ
 15¼´ Š< ĒϕĒ¥| ž¨ ŞwŐĒ¨ ©ª «¬- É[\Ē ,¨ ØŞŋ ýpO¨ Ÿ' x l ™òŪŪ ŞŪ¨ Ū
 Ÿ[\-P [Đ

[ŪŪĀB]

ŪŪ	; Ā+´	ĀàZá
Bà é	Bà á à ñ¨ hP	Ÿ hP ò B à á â 9 â ã
	\ ó í î¨ Ūæ	Ūæ ò \ ó í î
	Ā¨ æP	^ ... h Āú

æ> 9	• á í î ï ð Úæ	#ÿ v@Úæ9 í î BÌ
	ÛÀ ð Úæ \ Š< ð	ÚæÛÀ \ Š<
	a ¥ Ž ~ ¼ Ò ú Ý Þ	ž ~ ú v ã ä g ò ¼ ž ~ g ò Ò ú Ý Þ
	ð æ Þ	^ ... h Å ú
MF I ¿	Å Ö ò Š< ¹ ð æ Þ	h Å ú § æ Þ d Š<
	8 í KL ð h Þ	' Ð Ú ò 8 í KL
	8 í 8 9 ð h Þ	Š< v j ² ...³ 8 p' Ð à Þ ò 8 í 8 9
	PE Þ r š Å	ã ä Š<
	PE Þ r š â ã ĩ Ō ð ÿ	# 7 ÿ > ? 4 »
	• © J Ō K L J Ō	C ÿ , ¹ ò J Ō K L Ñ J Ō
¿ ¿	ð h Þ ò ´ Zi	h Þ ´ § ž ~ gh ´ Ÿ > ?
	ð h Þ ò ´ + T f „ Z -	S \ h Þ ò ´ + T f „ Z -
	% š NC ´ ĩ ĩ ¹	ž ~ gh ´ § a ¥ > ?