

€• , f „ 2(PSMB9)...† ‡ ^ %
 (Š< Œ• Lumi nexŽ• • ' ' ")
 " • _ _ ~™
 Š• > œ•

ž Ÿ | € £ š • ¤ ¥ • | § ¨ ©ª !

« ¬ -

[® ¯ ° •]

± ‡ ^ %² • ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼½º ¹ ¾¿ ÀÁÂ ¹ ¾¿ ÃÄÅ , ÆÇÈÉÊ— —À
 Ë PSMB9İ ĴÍ

[‡ ^ %î ĵ]

‡ ^ ĐÑ	Òŋ	‡ ^ ĐÑ	Òŋ
96ÓÔÕÖ×ØÙ	1	96ÓÔÚÛ	4
ÜÝÞ	2	ÜÝÞßà Æ	1á 20mL
Š â	1	ã ä å æ Æ	1á 20mL
...† ç Æ	1á 120èL	...† ß à Æ	1á 12mL
...† ç ÆBŒPE-SAÛ	1á 120èL	...† ß à ÆB	1á 12mL
é Æ	1á 10mL	ê ë ì ÆŒ30á Û	1á 20mL
š • > œ•	1		

[í î ï ð ñ ò ‡ ^]

- 1¹ Lumi nex MAGPI Xó¤ Lumi nex 100ó¤ Lumi nex
- 200ó¤ ÆBi o-Radó, Bi o-Pl exóã ä ö Œö ÷ ø ø š • ù ú û @ù, ü ý þ î ...ÿ Ý Û
- 2¹ Ž Æ€ Œŋ Æø ò
- 3¹ ß à Þ ŒEP .
- 4¹ Æ •
- 5¹ Š
- 6¹ è Æ ð Ĵ ø
- 7¹ 0.01mol /LŒÆ1á Û å æ (PBS)¤ pH=7.0-7.2
- 8¹ ø
- 9¹ „ Ü Œ ø

[‡ ^ %Œ ò ¯]

1¹ ...† ç ÂB/ ò%ÓÔ% | -200Cç1 † ^ &2| 40C% i • Í
2¹ š• + ð † ^ %~ 31 † ^ 4í ! 5 † ^ " Ü# \$ ð 67% Í
' (~
† ^ %î „ Ü89: ; ð! <=í >9ã€?š• @š• + ð 31 † ^ %ö ÷ AB? <=+1CDÍ š• EFÍ G
PH- I J / %• Å ð Ü# KÝ ð %L - Î » ã MN%OPµ ð Í

[Ü± ð QRS% _]

» ¼½° ~ ¥TUVð» ¼Wi ½° ðX" Y ¥T
1ÜZ" ¶» ¼[ð A®\PBSÖ0.01mol/L ð pH=7.0-7.2ÜË, ë] · Â ð ½° ù ^ Ñ_Í
2Ü. » ¼` ab[ð ½ð c 2AdÅðe fgAAâæÂ(hi IS007ð° j kl Üm× ð n¾¼µop
q¥TUVðâæÂ)ðrs LøËÖËbð» ¼tuvwÜÍ ÖL¶ xy=1:20-1:50ðzv~ 1mLAAâ
æÂË{ c 20-50mg» ¼ ±Í Ü
3Ü. | * ð} ~ Â• H€• , f„ ... Í
4Ü. Wi pð ½° Â10,000ág ' 5ã † ð † ^ %ð Å, Š9• | ...† Æ2| -200C< % Í
¾¼ AAÂ~ Aã ä † =€Ü ð ¾¼ í • • / < X" , f~
1ÜŽ• ¾¼ ° • • \PBS' ' , ë ð' +• " m×„ " • ð | 1,000ág ' 5ã † +) RÍ Ö} -¾¼ 9—
H ' ~™) RÜÍ
2Ü.) R* ð¾¼ • \PBSè3?@
3Ü. ¾¼ • f gAAâæÂ_} „ š 7K107C¾¼ /> œðv• í u ð¾¼ 9/žÿ€• , f„ ç Â... Í
4Ü. Ü± | 2-80C 1,500ág ' 10ã † ð † ^ %ð Å, Š9• | ...† Æ2| -200C< % Í
¾¼ AAÂ, ÆÇË—Ü± ~ &1,000ág ' 20ã † ð Z Å, Š9...† ð Æ. Å, 2| -200CÆ-800C% ð
i € ð ¥ | Í
' (~
1¹ / ÅÜ± í š % ð 40C% b | 1§ ð -200C¥€H1CD ð -800C¥€H2CDÍ
2¹ Ü±" ©ç• Y^a « ¬+...† - • ð • wç• Ü± ¥@žÿw~ ...† Í
3¹ Ü± š• ù° â° ±„ ² 6ð ¥° { ù š Æ | ÁÍ
4¹ ³ | ' ¶ ...† ð k ð µ ¶ • , š• • , 1 ¥O• °° K ±žÿ...† Í

[Lumi nex200 ã ä ö]

- 1. ã ä x ~ 50uL@
- 2. Æ• UV~ Š â MagPl ex;
- 3. » Š â ¶ ~ 50¼/½;
- 4. MFI¾¼ ~ Medi an.

[† ^ Ýí]

1¹ š• ù. ð † ^ ý Ü± â° ±„ ² 6Ö18-250CÜ ð v• • † ^ %A¬ç | JÍ ¥, š• ð &ž Z" ±
? † = í ð „ Ü8ý † ^ ð ü. 31 ð „ Ü8 ð † ^ ! Àµ8Á% Í
2¹ ÜÝP(¥ÂP)~ Â" ÜÝP{ c ÜÝPß à Â0.5mL ð Äp +² 6Å2' Æ10ã † ð TI ' ' ÇËÖi €É
Ë Ü ð Ç è 7K10.0ng/mLÍ Ýí 7CB à ÜÝP ð EP ð Æ CEP È { c 300ËL ð ÜÝPß à Â ð vÍ \$j
? Í yß à a 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL ð ÜÝPß à
Â (0ng/mL)~™° KÖ×ÓÍ K%Í <=- • < ð Æ? <=&š• f ð ÜÝPç ÁÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
PSMB9	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¹ ...† ç ÂÀ ò ...† ç ÂB̄ Detection A ò Detection BAš • ù & • Ĩ ĐÑ< ÆÒÓ ' , f ¢ / š ÓŌA
 • Æ" ÄðÂ ^ x * ÓÍ § • ù ā x / ...† B à ÂAÆB 1:100B à (v ~ 10ĒL...† ç ÂA/990ĒL...† B à
 ÂA) ¢ Øā Û½ ¢ B à ù Úk ® ^ Û Û p ð Ā ? < = í ð » ¶ ÝW(100ĒL/Ó) ¢ < PÝWl ° € ÝW0.1-0.
 2mLÍ

4¹ è è ì Â ~ 580mL Æ • { c 20mL è ì Â Ò 30á Û B à , 600mL , B ° Â è 7Í
 ' (~

1¹ Û Ý P ð B à ¥ , ~ ™ A Ō Ē ž Ý Í

2¹ Û Ý P & | § • ù 15ā t Ĩ Ý W Í • Û Ý P à , š • - ? Í

3¹ Û Ý P 1 ...† ç ÂA B ° Â 1 ...† ç ÂB B ° Â & š • Ē ° ð B à Â Ý W ¢ B à Â ¥ , Û • Í • Â á ' ' ā ā
 Ø ā Û ½ ¢ ; ¢ Ē Ē Í K % Í < = - • ð Ý N < & š • Ą ¶ ¢ ù Ý Ą ¶ Â Ø Í & j k í ð ¶ ā N Ý
 W ¢ , ¶ ¥ u š • Ą ¶ Ý W ð X " Ō v Z ...† ç Â A l ¢ - ? ¥ u b | 10ĒL Û ¢ / ; ¢ ā a è 7æ ç Í

4¹ & è _ ¢ š • é • B à H ð Û Ý P 1 ...† ç ÂA B ° Â ý ...† ç ÂB B ° Â Í

5¹ è ì Â Ò 30x Û Ē v - è ä " ¢ & ^ 6 è , 2 6 ¢ ' ' Û ½ ¢ , * - è E ì ç Á Í ž Ý Ý W Í

6¹ ‡ ^ % Ò È ì ā ‡ ^ K Â ¢ Ĩ ð Í Ý 2a B ° Â + š • ¢ A Ý 2H ñ Ē 9 , • K ð ó L ¶ ç Æ L ð ð ¢
 / ð < = Ē • ð ÷ ð ó 7 ç ¢ ā a < = - • ¥ Ý N ¢ ù , E ì ú æ í & š • 3 Ý 2 Í

[Ü±, f]

1¹ ± ù ù à y ‡ ^ % ± p ý ¢ ¥ ý • š • • ‡ ^ % ā a ð ± " ö ý ¢ & š • š • ù Ø ā * ± ð
 9 , š • ¶ ¢ ® Ø ð ± Í

2¹ < = ù ° ^ ® † ± Ē † - è 7Í è 7 ¥ A Û Ý ð Í l ¢ • ð N µ Ç µ < = ð - P B
 à Í Ó Í v • P Ē † - è 7H Æ H ¢ & ý ± ý " ð B à Æ è Í ± B à Í • P B S Í

3¹ ... ± ¥ Ĩ A > æ • ± Ą Ē ¢ ð ÷ ž Ý ® < = = Í Ç < ¢ ù ' (± Í

4¹ š • • Â Â Â W Ĩ ð » ¼ ½ ° Æ ¾ ĵ ú Z Â 9 , Y | • - L ð c < = - • ç Í

5¹ ± K ¾ ĵ Â Â Â , ¢ • K • U ± Â • ! € ¢ v ~ ¾ ĵ " # 1 ¾ ĵ Ò ¶ 1 Q I J \$ ¢ / 9 , A
 ...† ¥ " ð % & Í

6¹ ' ' m x Æ _ » m x ¢ () * ð + * _ » m x ¢ 9 , • K S ± G P š • ð ...† ' ò , - ' ¥ . Ý
 ¢ 1 ¥ Ø ...† " Í

7¹ ð ÷ š • f g ± ¢ % I J H / 9 , Y • m x O Á Æ 1 < 1 < = - • ç Í

[2° 34]

1¹ . < = Ō ð Ā Ó Í { c 200ul ā ä ā æ Â • / ® 5 ¢ 6 + A , Û Ō ø Ā 2 6 7 10ā † ¢ Ą + Đ Ā Ó Í
 Â ¢ š 9 • | { 2 ° Í

2¹ { ~ ā x ñ Û Ý Ó 1 † P Ó 1 Ō x Ó Í ñ Û Ý Ó 7 Ó ¢ j ? { c 100ĒL ¥ T è 7 ð Û Ý P Ō 8 ‡ ^ Ý Ĩ 2
 Û Í Ō x Ó { 100ĒL Û Ý P B à Â Ō 8 ‡ ^ Ý Ĩ « 9 3 - + - Û ¢ 1 Ó { † P Ō Æ B à + ð P Û 100Ē
 L ¢ Ā Ó { 10ul š ā ¢ , Û Ō { Å Û Û ¢ 370 Ą , Û Ō ø 6 è 1.5 b l ¢ È : ; ñ 2 K 800 rpm ¢ < 2-4mm
 ¢ = > š ā ^ Ó Í

3¹ Å Š ¢ 2 ā † + ‡ Â ¢ š % ? ð " # < Đ Ā ¢ ¥ • è ì Í

4¹ Ā Ó { ...† ç ÂA B ° Â 100ĒL Ō § • ù Ý W Û ¢ , Û Ō Û Û ¢ 370 Ą , Û Ō ø 6 è 1 b l ¢ È : ; ñ 2
 K 800 rpm ¢ < 2-4mm ¢ = > š ā ^ Ó Í

- 5¹ ĀŠ 2ā†+‡ Ā 200ĒLðèi Āèi @Ē1-2ā†‡ ÓÍ Ā Í_æÔ3?
Í -+~?èi +‡ ZÆA 31ðèi àæĀ. „ ÜÔABA CĀ. D AÓÍ ðĀ ì î Ā
Í wHñt 9î ĒŠ èÔE F E a Í
- 6¹] Š 2ĀÓ{ ...†ç ĀBB° ĀŌš • ùÝWÙ100ĒL „ ÜÔÚÚ‡370C „ ÜÔ ø630ā†‡ Ē
: ; ñ2K800rpm‡ <2-4mm‡=> Šā^ OÍ
- 7¹ ĀŠ 2ā†+‡ Ā 200ĒLðèi Āèi @Ē1-2ā†‡ ÓÍ Ā Í èÔ3?‡ X
" T345Í
- 8¹] Š 2ĀÓ{ éĀ150ĒL‡ 7 2ā†‡š(Ē•G} -" #‡Š9ĀEHÒÍ
' (~
- 1¹ ‡^ Ýî ~ Ýî -?<= í uð „ Ü8‡çÈð9I ĒÓŌĀ: <‡š ‡! 5> œ• u>% ‡/î < ?
š• Í
- 2¹ { ~ <=2° Ē&š• -?< ðJK ‡; çóóÍ { I ' (¥u LĒG-‡. Þ{ | „ ÜÔŌî
‡, ¶¥MòÓ• ‡' ' NĒ Û½Í SĒ° ‡^ { c- ‡{ HñĒ« -CÓŠ -+~CÓ{ I J J O,
¶bŌ~PQWA10ā†/Í Û‡v• R' ‡. Y ¥TðS@6èTI J ‡I 1 œUVª « * ‡¶¼ðÝ
N< ò_‡< Í KW†¼ðÝN< ‡. „ ñ2‡Óž Ý<=Í
- 3¹ 6è~K=> Þ X‡<=I &. { ĀĀÆÚŪð „ ÜÔ2| 5%Ō ‡/; çĀ X‡èŌ+° , -žÝ
<32° ‡YZI [M° | ç „ ÜÔ, | Ā\ " #‡TI °] ^_` aµð6èI J ý67Í
- 4¹ èi ~ Øāèi bc_u‡ĀĀ?èi HñĒ‡Mu. èi ĀEi ÐĀÍ v• š• í ĒèŌE‡&Adeš•
+í • | f g<=HñĒÍ
- 5¹ v• <=² Í 57 | 60%‡. „ š• { 5øú 57 hí

[<=) f]

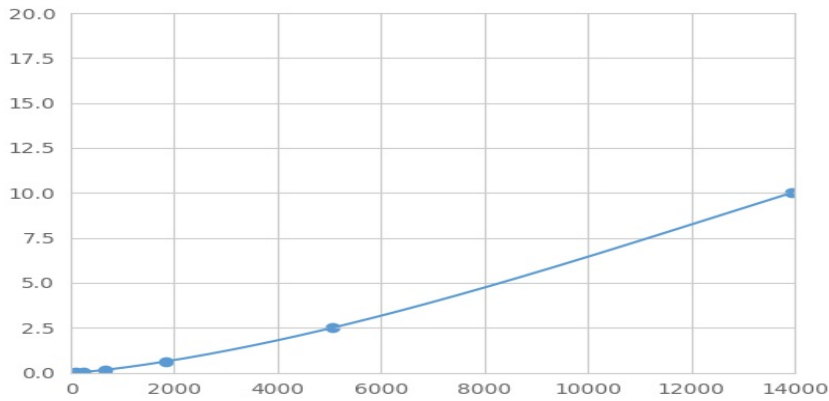
. PSMB9' Ø| Š< Ē• i j ‡WakÉI ‡mĒ• Ēā x{ c ŪÝÞÆŪ±‡çÈ PSMB9Sn™ | kÉI
Āð' - o‡' +{ c— • ðPSMB9' ‡A. - oð— • ' èó+‡{ cPEŪpðqý ‡PE
Ør X+‡Úk MFI¼ŌMedian Fluorescence IntensityŪð' bý ÞĒðPSMB9è7GfÉÉÍ • Lumínexā
äð†µ‡ŪŪ Þè7Í

[ŪŪ]

s ŪÝÞð ±MFI¼B] ŌxŌMFI¼+° Ì Ōt ul Ū‡vñ2‡Ō‡v° Zçh ¼ŪŪÍ / ŪÝÞðè7
Kwx ŪŌÆý ðx ŪŪ‡MFI¼Kyx ŪŌÆý ðx ŪŪ‡z " ŪÝ Ō- Xñg° j { | XñŪŪðR2¼
Fµ‡/R2¼} ~• | 1KpŪÍ • „ š• €• W° , Āž Ýāā‡vcurve expert 1.30‡Úk ÞMFI¼‡
ŪÝ f" É° ðè7‡ „ /BàÍ ð@Æ• ŪÝ—ðè7SMFI¼ŪŪ" ŪÝ ð{ | Xñg‡. Þð
MFI¼...cXñg‡ŪŪ" Þè7‡í „ /BàÍ ð‡ŠK Þð<Þè7Í

[‡VŌk]

KW‡| ŪŪ‡, è7Kî 1¶¹ MFI¼K• 1¶‡µ¶z | I 4Q• ŪÝÞðMFI¼° Kyx ŪŌX^ Ū‡ŪÝ
Þðè7Kwx ŪŌY^ ŪÍ TI KW‡=- • ð~ %< ‡Í ĒúÝðO) Šòk¹ býð¼Í • „ š• ýð¼ö
< ŪÝ ŌÍ | <=2° 8Āð¥TŌv2° 1 ĀĒ• 1 èŌĒ• ý678Ā\$Ū‡ŪÝ ðMFI¼Y
çŽÍ úÝðŪÝ žÝ• ‡<= í uŪkî éð<=ö< ŪÝ Í



(€• , f „ 2)...† ‡ ^ %ÜÝ

[...† _____]

0.01-10ng/mL.

[_ ...† •]

w¾K20CÖx ÞÖŠÜÝÞΒàÂÛ†μδh ¾{ 9Í ÜÝç ý° ðê7Í

[_ Ž <]

± ‡ ^ %• | ...† PSMB9α• ...† SÇÈÉ' -L' œU" " £° Í
 | • * Æ• ð ±F-ð• Wα¥9, Ea ÉÊÆÉ' -L" " £° ...† α• w± ‡ ^ % 9, S • ...
 † ðÇÈ-L " " £° Í

[äš7]

äš7• Þ†μ¾ð1Ž-ðCVi \$Í CVÖ%Ü = SD/meaná 100
 ~ Í ç ~ ZT ~ ? ‡ ^ %ý 1 È¹ ¾μ¾ ±žÝμ¶...† αÃ™ ±nš†μ20
 ? αã x ÜÜ¥Tê7 ±ðh ¾ðSD¾Í
 ~ Jç ~ pZ3C¥T ~ ? ð ‡ ^ %ã x ý 1 È¹ ¾μ¾ ±žÝμ¶†μαÃC ±š• T ~ ‡ ^ %_ α†
 μ8? αã x ÜÜ¥Tê7 ±ðh ¾ðSD¾Í
 ~ Í ç ~ CV<10%
 ~ Jç ~ CV<12%

[Pμ<]

• †μα‡ ^ %A ~ Í > ! • , 67% αœ< O ; . b | 5%Í
 K• b | î • ý ‡ ^ %žÝù+...†¾ðª « α<=² ð | 8ÁÍ , ¶%? ~ αΦÇO<=² Í 67¹ 5
 7ð6è8ÁÍ Ç? T ~ <=EFžÝ2° 9• α™KæçÍ

[<=¥ñ]

1¹ <=ùÜÝÞ¹ ‡ ^ ð ±Ýí @
 2¹ { ÖÜÝÞÆ ±Ü100ÈLα{ Šâ α37OC, ÜÔ ø | ë1.5b | @
 3¹ Š ÐÃα{ ...† çÃA100ÈLα37OC, ÜÔ ø | ë1b | @

4¹ Š ëÔ3?@

5¹ { ...† ç ÃB100ËLα37OC È | ë30ã†@

6¹ Š ëÔ3?@

7¹ { éÃ150ËLα 7 2ã†+HÒÍ

[> œ]

1¹ | © 8Áò§ Æ• h¨ ¥, ýÿh©úÿð)^a žÿi j ð«µSãä α±GP9, A-
µðL¶Æ• - - Í

2¹ -®ð<=- • S†^ ð < 1 <= ðÉÊ2° / ð<= | š` ÉÊα&> Ýi Ø ðÜ±i ™Í

3¹ ¥T~ ? ðT-GP9, Y α- ç x αv~ ...† • 1° ±7α&j k†^ %Í > œ• žÿ<=2° α²³´
• - > œ• ž° • Í

4¹ ±†^ %Ýµ†^ Ýµš• α¥, Û• Ç¶Wã©ðGPÍ à] ^_` ±†^ %ð<=> œ• Y | * -
ð...† - • Í

5¹ A ò6ëHñËj Ç. †^ , 1 A° »ÉÍ †^ " Ä Ä¼/ => XýÆ-—ôðα• Kmx Á
„ ðÃ . †¾¥ÝNÍ

6¹ ½ ¾ð„ ¿ ÖÖÖË9, Y α- —L αwKf c©Äα¥Yý<=- • åaYZ^a «Í „ ÜÖAš•
| | eÁÃZ¨ α&èúùZ¨ Í

7¹ | 2° ¥de¹ 2° ÃæÆúæp• HÒðñÄ\$M 9, úæ- • ðG-Í <=ù&Ã¾ÆH> œ
• üÇ†ðøÍ

8¹ A ±Wi / ð2° ðÃCHñËð1• M9, ¥Tð<=- • α / KWú <=- • ð9_α< α<
=ðÃ-32° Mí u] ^QWÍ

9¹ †^ %A¨ Èù • H] ^L...αÉ | ² Ê8Áòs<=² 8ÁçŽ α9, Yãa<=- • S¨ È- • ¥-
Æ¥T~ ? †^ %~ J ç È´ ð%&Í

10¹ ±†^ % SÇ¶ÈÌ TU†^ %Æ¥TX" ...†T-Í ð—ðGPýýyα / ¥Í] ...† - • ¥- ð
%&Í

11¹ • | Wi †^ %È´ ðÇÍ) —cK_»m×αÉ | i _»m× pZðÍ ¿ ¹ i Ð-Ñ¹ ð• Xg\$
s ¥Tα / µ¶' " %Í • †^ %9• | Ç¶ûü_»m×ð...† α—cµ¶t ¥ö÷š• †^ %...† _
»m×Í

12¹ &@Ò PË †—ðê7αÆ ñÛ®<=Nµ P...†ê7Í Ó ð, f9/ => ±Ë ...-Í ¶Æ
¨ †^ %...† Í

13¹ • †^ %9, ¥" • | - <=±p < ¥Nµð Ó<= Pð...† αz v α³ • Ò] <=\$Í

14¹ ±2° > œT " • | 48T†^ %Í

15¹ • †^ %žÿÇÉš• αv. Ç• | §¨ ©^a ÆYZÇ¶• Öαµüü. ¥ý• wG-ð×Øÿ αÛ¥Ü
ÛYZ" Û YÍ

[xØÁÝ]

xØ	9,) •	ÁPXB
ÜÝ ç	ÜÝPÝi ¥fN	žÿfNðÜÝPà7Bà
	Zòèi ¥Øã	Øãð Zòèi
	Ã¥ãN	...fý f Ãø

ä š 7	Š â ë ì ¥ Ø ä	! > œ • u > Ø ä 7 è ì ý @ Ě
	Û ½ ¥ Ø ä ý Z † ^ ¥	Ø ä Û ½ ý Z † ^
	_ ¨ • • ı ĩ ø ý Ú Û	š • { ø u á â f ð ı š • f ð ĩ ø ý Ú Û
	{ ¥ ä N	... f ý f Å ø
MF I ¾	Ã Ó { ð † ^ ¶ ¥ ä N	f Å ø ¨ ä N { c † ^
	ö ë ĩ J ¥ f N	% ĩ Ø ö ë ĩ J
	ö ë ö 7 ¥ f N	† ^ u h ± „ ² ö ü % ĩ Ý N ð ö ë ö 7
	PE Û p – Ã	á â † ^
	PE Û p – ß à í ò ¥ ý	! 5 > œ • < = 2 °
	€ ¨ H Ò ĩ J H Ò	A > œ • • , ð H Ò ĩ J Ĩ H Ò
± ¾	¥ f N ð ± X g	f N ± ¨ š • f g ± ž Ÿ < =
	¥ f N ð ±) R ý , f X "	Q Z f N ð ±) R ý , f X "
	† – L A ± Ě ĩ ¶	š • f g ± ¨ _ ¨ < =