

€• , fD(CFD) „ ...† ‡ ^
 (%Š< ŒLumi nex• , fŽ••)
 ' ' " " • _ _
 ~ ' ™Š >

œ•• ž Ÿ ~ ' | Φ' Εα¥| §!

©^a

[« - - ']

®† ‡ ^ - ' ° ±• Ž•• ² ³ ...² — —´ μ¶¶´ · ¶ , ¹ ° · ¶ » ¼½¾¿ ¶ » ¼ÀÁÂµÃÄÅÆÇ" " ¿
 • È Ç F D É ³ Ê

[† ‡ ^ È]

† ‡ Í Î	Ï ³	† ‡ Í Î	Ï ³
96ĐÑÒÓÔÕÖ	1	96ĐÑ×Ø	4
ÛÜÛ	2	ÛÜÛÜÝ¿	1P20mL
%oß	1	à á â ã ¿	1P20mL
„ ...ä ¿ A	1P120âL	„ ...ÜÝ ¿ A	1P12mL
„ ...ä ¿ BÖPE-SAÖ	1P120âL	„ ...ÜÝ ¿ B	1P12mL
æ¿	1P10mL	ç è é ¿ Ò30PÖ	1P20mL
~ ' ™Š >	1		

[ê ë ì í î ï † ‡]

- 1¶ Lumi nex MAGPIXð; Lumi nex 100ñ; Lumi nex 200ñ; Ā Bi o-Radð, Bi o-Pl exð à á ò Ò ó ô õ ö ~ ' ö ÷ ö « ø, ù ú û ë „ ü ý Ú Ö
- 2¶ • þ Ā ÿ þ < ³ ¿ õ ï
- 3¶ Ü Ý Ū í EP .
- 4¶ Ā f
- 5¶ %
- 6¶ è ¿ í ì õ
- 7¶ 0.01mol /L Ò Ā 1PÖ à ā (PBS)ᵢ pH=7.0-7.2
- 8¶ õ
- 9¶ Û Ñ õ

[† ‡ ^ í ï]

1¶ í†^• †† ††! Û" Â # \$ Ê%&' ; () ††^ * % + , - ÛÛÛ¶ „ ...ä¿A
¶ „ ...ä¿B. ï % ÐÑ\$ £-20/Cj ÄO††%1£4/C\$ ì' Ê
2¶ ~' * í†^• 2O††3ê 4††! Û" #í 56\$ Ê
&' •
††^ Ê Û789: ; <ê=8àÿ>~' ?~' * í 2O††^ óô@A>; <*1BCÊ~' DEÊF
ÛG-HI . ^ f Â í Û" J Új \$ K - Ê „ à LM\$ NO² í Ê

[Û®í PQR\$]

´µ• - (QE´µà Êí S´ Û®@T5 12-HÃ4/CGUj V* 1,000Pg • 20àWj XÃµY8j
- Ãµ1£-20/CÃ-80/C\$; Z[\] ^_Ê
´. • ' EDTAÃ` abJ ±c†PQÛ®j ù- Û®@PQ* í 30àWÊ £2-8/C 1,000Pg • 15àWj XÃµ
Y8 „ ...j Ã- Ãµ1£-20/CÃ-80/C\$; Z[\] ^_Ê
„ ¹º. • ϕdefí „ ¹gìº. í h• i ϕd
1ÖX' ³ „ ¹j j @« k PBSÖ0.01mol/Lj pH=7.0-7.2ÖÈµè l´¿jº. ömî nÊ
2Ö- „ ¹op-j jº í q 1@r Âí s t u ½¾ãã¿ (vwls007j - xyz Û{ Ôí | » ¼² } ~
• ϕdefí äã¿)í €• KõÈÒ< -í „ ¹, f „ ...ÖÈÒK³ • ††=1:20-1:50j ^ „ • 1mL½¾ã
ã¿ Ê%oq20-50mg „ ¹ ®ÊÖ
3Ö- Š) í < Æ¿ • GŽ• • • ' " µÊ
4Ö- gî úíº. ¿ 10,000Pg • 5àWj " • -j ÃµY8' £ „ ...Ã1£-20/C-\$ Ê
» ¼½¾¿ • @àát <~ öj » ¼ê™' . -h• • ' •
1Öš> » ¼- œ' k PBS• • µèj V*' ž { Ô ÿ j £1,000Pg • 5àW* (QÊÒ< j » ¼8ϕ
G • £x(QÖÊ
2Ö- (Q) í » ¼' k PBSè3>?
3Ö- » ¼' t u ½¾ãã¿ n<' ¥6J 107B» ¼/| Šj „ `` èfj » ¼8. ©ª Ž• «• • ' ' ä¿ " µÊ
4Ö- Û®£2-8/C 1,500Pg • 10àWj " • -j ÃµY8' £ „ ...Ã1£-20/C-\$ Ê
» ¼ÃÃÃµÃÃÃ " " Û®• %1,000Pg • 20àWj XÃµY8 „ ...j Ã- Ãµ1£-20/CÃ-80/C\$;
Z[\] ^_Ê
&' •
1¶. ÃÛ® è¥ \$; 4/C\$ - £1-; -20/CϕŽG1BCj -80/CϕŽG2BCÊ
2¶ Û®- ®ä´í´º ±* „ ...²´´j , ...ä´ Û®ϕ³ ©ª ...´ „ ...Ê
3¶ Û®~' ö- âµ ¶' T5j ϕ- %ø~´_¾Ê
4¶. £ „ ³ „ ...Ï yj ¹º » ¼~´´´ µ½ϕN´• bJ ®©ª „ ...Ê

[Lumi nex200 à á ò]

- 1. à á • † • 50uL?
- 2. < Æe f • %ßMagPl ex;
- 3. ¾%ß³ • 50¿ /Ã;
- 4. MFI Á • Medi an.

[†† Ûì]

1¶ ~' ö- í††üÛ®âµ ¶' T5Ö18-25/CÖj „ `` œ††^ @©ÃHI ÊϕÃ~' ; %œX- ®
>†< éí Û7ü††j ù- 2Oí Û7ï†† Ä²7Å\$ Ê

3¶ Å% i 2àW* " ç•i% \$Aí \$%—ÔÆj Ç' èéÉ
4¶ ÇÐ%„ ...äç Aã bç 100í LÒæ' öágÖj ÛÑ×Øj 37/ç ÛÑ ö5í 1-Hj Ì <=í 1
J 800rpmj >2-4mmj ?@%ß• 2É
5¶ Å% i 2àW* " ç•i ÇÐ' 200í Lí èéç èéj BÍ 1-2àWj " ÐÈ ç•Èn] èÑ3>
Ê±* ©>èé* j XÁC- 2Oí èéããçj - ÛÑCD@ EÁj - F @ÐÈí ç•Sñ Æ
Ê...Gò, 8èÌ % èÑGHDPÊ
6¶ I %j ÇÐ%„ ...äç Bã bç Òæ' öágÖ100í Lj ÛÑ×Øj 37/ç ÛÑ ö530àWj Ì
<=í 1 J 800rpmj >2-4mmj ?@%ß• 2É
7¶ Å% i 2àW* " ç•i ÇÐ' 200í Lí èéç èéj BÍ 1-2àWj " ÐÈ ç•ÈèÑ3>j h
• d565É
8¶ I %j ÇÐ%æç 150í Lj 9 2àWj ~ < ÇI < j \$%j Y8ÂGJ Ì Ê
&' •
1¶ † ‡ Ûì • Ûì ©>; < èfí Û7j ÄÁí 8K< ÐÑÂ9—j ¥ j 4™š> f=\$ j . ì —>
~' É
2¶ % • ; < 4bÈ%~' ©>Ší LM j Z[÷øÈ% H&' Çf NÍ F" j - Û%È ÛÑÚñ
j +³ ÇOí Ð> j •• PÌ Ý° ÊR\ - † ‡ %q© j % GöÈ" ©BÐR±* ©BÐ% HI I Q+
³ - Ò©RSg@10àW. ÈÖj „ " T„ j - i Çdí U« 5í VHI j K½šWX°) ...³ Áí Ú
MŠí n] ŠÊJY...Áí ÚMŠj » ¼í 1] Ð©ª ; <É
3¶ 5í • J?@ Û Zj ; <H%- %ÂÈÃ×Øí ÛÑ1É7^ Èj . Z[ç• Zj èÑ* - +, ©ª
—54bj [\H] L- Z[ÛÑ• ÉÆ^ \$%j dH- _` abc² í 5í HI ù56É
4¶ èé• Üàèédenfj @Ç>èéGòÈj Lf- èéç DSÔÆÊ „ „ ~' èÌ èÑGj %@fg~'
* ð' Éhi ; <GòÈÈ
5¶ „ „ ; <TÈ76 É60%j » ¼~' %7ö÷ 76 j Ê

[; <+ ']

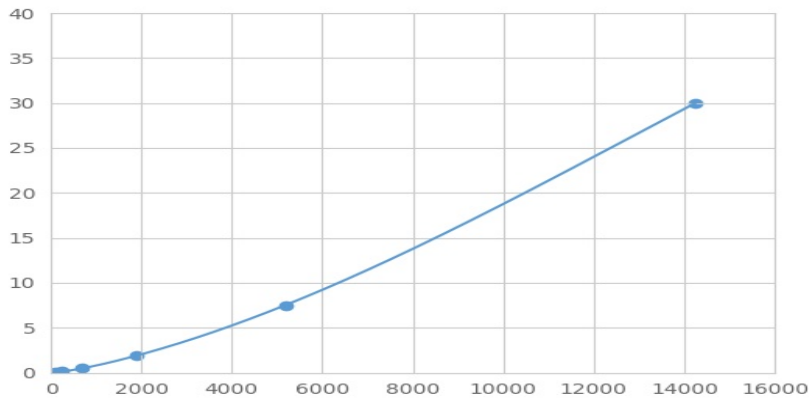
- CFD±• ÕE%Š< ÇEkI j gpmÆn• j o< ÇÈè à Û%q ÛÚÛÃÛ®j ÄÈ ÇFDRp æ ÉmÆn• Ä
í ±• ² qj V* %q" " a í CFD±• j @- ² qí " " a ±• èö* j %qPEÛr í súa j PEÕt Z
* j PyMFIÁÒMedian Fluorescence IntensityÖí „ - ù ÛÈí CFDç 6I hÆÇÈ' Luminexà á ò...²
j Bà Ûç6É

[Bà]

u ÛÚÛÛí ®MFIÁDI ÓÔÐMFIÁ* bÐÒvwÐÖj „ í 1] Ðj x- XÄj ÁBàÉ. ÛÚÛí ç 6
Jyz ÛÒÃ Ì z ÛÖj MFIÁJ { z ÛÒÃ Ì z ÛÖj | - ÛÚ Ò± hòi - x} ~hòBàí R2Á
H² j . R2Á• €• É1J ùÖÈ» ¼~' , fgb „ Á©ª à á j „ curve expert 1.30j Py ÛMFIÁj
ÛÚ ...- Æ- í ç 6j †. ÜÝÑí ?Á' ÛÚ" í ç 6RMFIÁBà - ÛÚ í } ~hòi j - Ûí
MFIÁ†qhòi j Bà - Ûç 6j ðt. ÜÝÑí j YJ Ûí ; âç6É

[^fïy]

JY%EBàj + ç 6J è 3³ ½MFIÁJ , 3³ j ¹° | ÐH3P' ÛÚÛí MFIÁbJ { z ÛÒXŠÖj ÛÚ
Ûí ç 6Jyz ÛÒYŠÖÈdHJY† <² " í É< Šj ÐÈ÷• í N+ÇÉ y ½d Ì ÁÈ» ¼~' Ì Áó
• ÛÚ ÐÈ É; < 4b7Áí ÇdÒ„ 4b ¶ ç Ž• ¶ èÑŽ• ù567Á&Öj ÛÚ í MFIÁi
è• È ÷• í ÛÚ æ•' j ; < èfPyëí í ; <ó• ÛÚ É



(€•, fD)„ ...† ‡ ^ ÛÚ

[„ ...]

0.03-30ng/mL.

[± „ ...']

...ÁJ 20BÓÔ ÛÒYÛÚÛÜÝž Ö...² í j Á%; ÑÛÜë - í ç 6Ê

[„• Š]

®† ‡ ^ ' £„ ...CFDj • „ ...RÄÄÆ" " K" šW• - \ - Ê

£—) Ž• ĭ ®H ĭ ' gj ϕ8ÄDp ÆÇÄÆ" " K• - \ - „ ...j , ...®† ‡ ^ 8ÄR • „
...í ÄÄ" K • - \ - Ê

[è¥6]

è¥6' Û...² Áí 3• ™İ CVk # Ê CVÖ%Ö = SD/meanP100

šĚë• Xdš> ‡ ‡ ^ ¶È¶ Á² Á ®©ª²³ „ ...j Ç> ®pœ...² 20

>j àÛBàϕdç6 ®í j Áí SDÁÊ

šl ë• ~X3Bϕdš>í ‡ ‡ ^ àÛ ¶È¶ Á² Á ®©ª²³ ...² j ÇB ®~' d©† ‡ ^ n] ...

² 8>j àÛBàϕdç6 ®í j Áí SDÁÊ

šĚë• CV<10%

šl ë• CV<12%

[O² Š]

• ...² j ‡ ‡ ^ @ -Ě• » ¼56\$ j ž Š2 = - - £5%Ê

JŸ-žň, a ‡ ‡ ^ j ö* „ ...Áí ° j ; <Tí ϕ£7Äê+³ \$A© j αÄN; <TĚ56¶7

6í 5í 7ÄÊÄ> d©; <¥H©ª 4b8Ÿj §JêëÊ

[; < " ô]

1¶; <öÛÛÛ¶† ‡ ĭ ®Ûì ?

2¶% ÒÛÛÛÄ ®Ö100İ Lj %%%Bj 37/C ÛÑ ö©ĭ 1.5-H?

3¶% ÔÆj %„ ...äž A100İ Lj 37/C ÛÑ ö©ĭ 1-H?

4¶ % è Ñ3>?
 5¶ % „ ...ä ç B100í Lj 37/ C ì ©i 30àW?
 6¶ % è Ñ3>?
 7¶ %æ ç 150í Lj 9 2àW* J í È

[™š]

1¶ £® 7Åï^a Ž• j « ÇÃ • v ñ ÷ • í +- ©^a SI í ®² Rà á j ®FÛ8Ã @©
 ² í K³ Ž• ° È

2¶ ± ± í ; <² ° R t † í Š ¶ ; < í Æ Ç 4 b . ï ; < Ç £ ¥ o Æ Ç j % • Û ì Û í Û ® ì > È

3¶ Ç d š > í d © F Û 8 Ã ì | ² è Û j „ • „ ...' ¶³ ´ 6 j % x y t † ^ È™š > ©^a ; < 4 b j µ ¶ ·
 f^a™š > œ b ' È

4¶ ® t † ^ á , t † á , ~ ' j Ç Ã Ý ' Ä¹ g é ñ í F Û È ä _ ` a b ® t † ^ í ; <™š ° i Š) ±
 í „ ...² ° È

5¶ @ ì 5 í G ò È Z [- t † » ¼ @ ½ ¾ È È t † ! È È ç . ? @ Z ù < " " ÷ ø j , J { Ô ¾
 í Æ " - ...Á Ç Û M È

6¶ Ä Á í Ä Ñ Ñ Ð È 8 Ã ì | ² " K j ...J h e ® Ä j Ç i ; <² ° é p [\ ° È Û Ñ @ ~ '
 H K s Ä Ä X - j % ì ÷ ö X - È

7¶ £ 4 b Ç f g ¶ 4 b Æ è Ä ý è ~ ' J í ò ò Ç & L 8 Ã ý è ² ° í F " È ; < ö % È » É J™š
 > ù È t ò ò È

8¶ @ ® g ì . ï 4 b í Ç B G ò È í 3 L 8 Ã Ç d í ; <² ° j . J Y ÷ ; <² ° í 8 n] Š j ;
 < í Ç © 5 4 b L ê f _ ` S g È

9¶ t † ^ @ - È ö • G _ ` K „ j ì £ ñ í 7 Å ï u ; < T 7 Å è • j 8 Ã ì é p ; <² ° R - È ² ° Ç ©
 Ä Ç d š > t † ^ š i è í ' (È

10¶ ® t † ^ R Ä¹ È ï d e t † ^ Ä Ç d h • „ ...d © z í " í F Û ú † j . Ç Ð ì „ ...² ° Ç © í
 ' (È

11¶ ' £ g ì t † ^ È ± • í [Ñ + Ç e J n , { Ô j ì £ ì n , { Ô ~ X í Ò Ä ¶ k Ó™Ô ¶ ò h i &
 u Ç d j . ¹ ° " • \$ Ò œ t † ^ 8 ' £ Ä¹ þ ý n , { Ô í „ ...j Ç e ¹ ° , Ç ó ò ~ ' t † ^ „ ...n
 , { Ô È

12¶ % « Ò Û È ..." í Ç 6 j Ä î B « ; < M² Û „ ...Ç 6 È Ö í • ' 8 . ? @ ® È „ " È ³ Ž
 - t † ^ „ ... È

13¶ œ t † ^ 8 Ã Ç ' ' £ © ; < ® Š Ç M² í x ; < Û í „ ...j ^ „ j • , Ø ì ; < & È

14¶ ® 4 b™š d ' ' £ 4 8 T t † ^ È

15¶ œ t † ^ œ • Ý ~ ' j „ - Ä ' £ æ ¥ | Š Ä [\ Ä¹ ' Û j ¹ þ ý - Ç „ ...F " í Û Û j Û Ç Ý
 P [\ • B [È

[ÛÛ¾à]

ÛÛ	8Ã+,	¾áhâ
ÛÛ è	ÛÛÛÛì Ç h M	© ^a h M í ÛÛÛã 6 Û Ý
	X ï è é Ç Û à	Û à í X ï è é
	ç Ç è M	„ ...Û ý h ç ò

è¥6	%βèéϕÜà	™š> f=Üà9 èéüBĪ
	Ý° ϕÜàü Xt‡ϕ	ÜàÝ° ü Xt‡
	n]™' ϩĭ õüxØ	~' % õfäätı ϩ~' tıĭ õüxØ
	% ϕèM	„ ...üyh ζõ
MFĪÁ	ÇĐ%í t‡³ ϕèM	ýh ζõĭ èM%qt‡
	5ĭ HI ϕhM	\$ÒÜ í 5ĭ HI
	5ĭ 56ϕhM	t‡fj ϩ' T5ù\$ÒÚMí 5 ĭ 56
	PEÛr " Æ	äät‡
	PEÛr " ÜÝŇĪ ϕ	4™š> ; <4b
	Ž - JĪ HI JĪ	@™š> » ¼í JĪ HI ĚJĪ
®Á	ϕhMí ® hi	hM ®ĭ ~' tu ®©ª ; <
	ϕhMí ®(Qü•' h•	PXhMí ®(Qü•' h•
	..." K@ ®ĚĚ³	~' tu ®ĭ n] ; <