

€ • , f 5(C5) „ ... † ‡ ^
 (%Š < Ć Lumi nex • Ž • • ' ')
 " " • _ _ ~
 ™ " Š > œ

• ž • Ÿ | ™ " Ć £ " α ¥ | § " !

©^a «

[_ - ® "]

~ † ‡ ^ ° " ± 2 • • ' ' 3 ' ... 3 μ ¶ · ¸ 1 • ° 1 » ¼ ½ ° 1 ¾ ¿ À Á Â 1 ¾ ¿ Ã Ä Å , Æ Ç È É Ê • - Æ
 • Ë Ć] ' Í

[† ‡ ^ î ï]

† ‡ ð Ñ	Ò ´	† ‡ ð Ñ	Ò ´
96 Ó Ô Õ Ö × Ø Ù	1	96 Ó Ô Ú Û	4
Ü Ý Þ	2	Ü Ý Þ ß à Æ	1 á 20mL
% ã	1	f ã ä å Æ	1 á 20mL
„ ... æ Æ	1 á 120çL	„ ... ß à Æ	1 á 12mL
„ ... æ Æ Õ Æ - SA Û	1 á 120çL	„ ... ß à Æ Æ	1 á 12mL
è Æ	1 á 10mL	é ê ë Æ Õ 30 á Û	1 á 20mL
™ " Š > œ	1		

[ì í î ï ð ñ † ‡]

1¹ Lumi nex MAGPI X ò Ć Lumi nex 100 ó Ć Lumi nex

200 ó Ć Æ Bi o-Rad ò , Bi o-Pl ex ò f ã ô õ ö ÷ ÷ ™ " ø ù ø - ú , ù ü ý í „ þ ý Ý Û

2¹ • Æ < ´ Æ ÷ ñ

3¹ ß à ß ï EP .

4¹ Æ •

5¹ %

6¹ è Æ ï ï ÷

7¹ 0.01 mol / L Õ Æ 1 á Û ä å (PBS) Ć pH = 7.0 - 7.2

8¹ ÷

9¹ Û Õ ÷

[† ‡ ^ ï ñ -]

2¹ ÜÝƮ' æ¥" ø15fYÎ 1° Í < ÜÝƮ½•™" a @Í
3¹ ÜÝƮ¹ „ ...æÃ¼dÃ¹ „ ...æÃ¼dÃ¹™" É®ì ßàÃ¹° ÆßàÃÉ•´" Í" Å¾—¿À
³f´½Ɔ\] š> Í L&É=>opì ÝÓŠ'™" <´ ƆüÿÝ<´ Å÷Í'ž} ìï´ÁO¹
° Ɔ-´ÉÃ™" <´¹°ïÃ' ÖŠ Z „ ...æÃAJ Ɔª @ÉÃµæ10œLÛƆO\] Ä, é8ÃÆÍ
4¹ ' ÇÈ_™" ÉÉßàìï ÜÝƮ¹ „ ...æÃ¼dÃp „ ...æÃ¼dÃÍ
5¹ èèÃÖ30xÛÈŠ oÈäi Ɔ' ¶7Ì xV7Ɔ—´½Ɔx+oÈFUæÃÍ st¹° Í
6¹ ††^ÈÎ ††L ÅƆì Æì 13, ¼dÃ,™" ƆB¹3Ì ÑÈ: •ŽLÒÓ M´ÆÆ MÔÖƆ
Oñ=>È " ÖxØÓ8ÆƆÄ, =>opÉÝOƆÛxFUÚÃÍ'™" ± 13Í

[Ü « ñ]

1¹ - ÛÜ½Ý††^ - ƮßàƆÉÝŽ™" <††^ Ä, ì - áÖßàƆ'™" â™" ø³fãä+ - ì
: •™"´Ɔ-ã³æì - Í
2¹ =>ø®¶-... - Èç...-é8Í èé8ÉBÜÝéèì èì Í JƆ" Æí î O³Çì³=>ì nð Ʈß
àÝÒÍ Šp ƮÈç...-é8ì ñÆì òƆ' Ý - ü" èì ßàÆéóÍ - ßàì" ƮBSÍ
3¹ ô „ - ÈõÍ Bš>æ ö - zÈƆööst - =>>ÉÇ ŠƆù()ã - Í
4¹™" ÷øÃÃÃ° î ì »¼½°Æ¾¿ùZÃ: •kùæú÷ø-Mì ù' ýƮ=>opÿÆÍ
5¹ ô - L¾¿ÃÃÃ, ƆŽL< „ - • Žc ƆŠ-¾¿ 1¾¿Ò´¹R JK Ɔ O: • B
„ ...Éì ì Í
6¹ úû X xÆÈ» xƆö ñ È» xƆ: •ŽLT-HP™" ì „ ...²•ñ ²•É 1
Ɔ, ÉØ „ ...ì Í
7¹ öö™" æ - Ɔ& JKI : •kŽ x ÁÆ Š, ýƮ=>opÿÆÍ

[d]

1¹ / =>Ôì ' ÓÍ y' 200ulfãäãÃ" O- Ɔ , B ÜÔ ÷ÅV7 10fYƆz , | •ÓÍ
Ã• Ɔ[: " æy dÍ
2¹ y -f² ðÜÝÓ¹ ç... ƮÓ¹ ÖxÓÍ ðÜÝÓ¹ÓƆž @y' 100œLE-é8ì ÜÝƮÖ ††ÝÎ 2
ÚÍ ÖxÓy100œLÜÝƮßàÃÖ ††ÝÎ © n,ª ÜƆ2Óyç... ƮÖÆßà, ì ƮÜ100œ
LƆ' Óy10ul%ã Ɔ ÜÔyÅÚÛƆ371Ɔ ÜÔ ÷7Ì 1µJ Ɔ™" ð3L800rpmƆ 2-4mmƆ
!%ã° Í
3¹ Å% Ɔ2fY, " Å• Ɔ% &#ì " | • ƆÉ" èèÍ
4¹ ' Óy „ ...æÃ¼dÃ¹00œLÖ¥" ø¹° ÛƆ ÜÔÚÛƆ371Ɔ ÜÔ ÷7Ì 1µJ Ɔ™" ð3
L800rpmƆ 2-4mmƆ !%ã° Í
5¹ Å% Ɔ2fY, " Å• Ɔ' Ó" 200œLì èèÃèèƆ\$>1-2fYƆ" ÓÍ Å• Í È_eÔ3@
Í n,ª @èè, Ɔ ZÆ%i 42ì èèããÃƆ/ ÜÔ%&B ' ÅƆ/(ãBÓÍ ì Å• ÚÍ •
Í qI Ñ) : í™% èÔ* +F, Í
6¹ , % Ɔ' Óy „ ...æÃ¼dÃ¹Ö¥" ø¹° Û100œLƆ ÜÔÚÛƆ371Ɔ ÜÔ ÷730fYƆ™"
ð3L800rpmƆ 2-4mmƆ !%ã° Í
7¹ Å% Ɔ2fY, " Å• Ɔ' Ó" 200œLì èèÃèèƆ\$>1-2fYƆ" ÓÍ Å• Í èÔ3@ƆÃ
' - 5Í
8¹ , % Ɔ' ÓyèÃ150œLƆ 2fYƆ™" <Æ- . / Ɔ[: Å* OÒÍ
() -
1¹ ††ÝÎ -ÝÎª @=> ì Ãï Ü9ƆÇÈì : 1<ÓÔÃ; " Ɔf Ɔ" 6š>æÃ?& ƆOì " @
™" Í

2¹ y => dĚ'™" a @Ši 23 ϕ\] ŌŌÍ y J() ÉÂ 4> H• ϕ/ Pyα ÜŌ±Í
 ϕ-´ É5ñÓ- ϕ—6™´ ½Í T^®†‡y' a ϕy I ÑĚ@a DÓTn, a DÓy JKK7-
 ´ μŌª 89° B10fYOÍ ÛϕŠp: | ϕ/kýpÉ-ī; ¬7Ì <JKϕ1, > =>| m+...´ %i Ý
 OŠñĚ_ŠÍ L? ...%i ÝOŠϕ€• ð3_Ōst =>Í

3¹ 7Ì —L ! P @ϕ=>J' /yÅ" ÆÚŪi ÜŌ3α ^Í ϕO\] Â• @ϕéŌ, ®-. st
 " dϕABJ CN@ \] ÜŌ« α• D ϕ-J®EFGHI ³i 7Ì JKp78Í

4¹ êë—³ fêëJKĚÂϕB' @êëi ÑĚϕNÂ/êëÂFU| • Í Šp™" í™éŌ* ϕ' BLM™"
 , Í " αNO=>I ÑĚÍ

5¹ Šp=>VÍ 8ðª60%ϕ€•™" y ÷ ùñ 8 PÍ

[=> ¬]

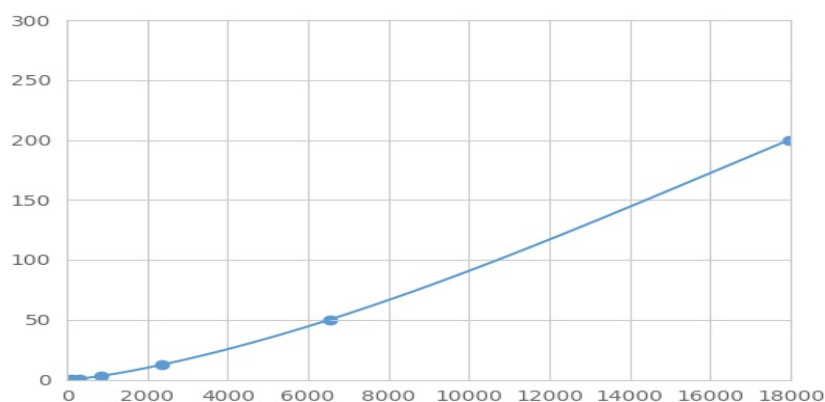
/C5² • ðØª%Š< (EQRϕ°, SÉT• ϕU< (Ěf² y' ÜÝPÆÜ- ϕÇĚC5TVϕªSÉT• Āi
 ² • oWϕX, y' • -c÷i C5² • ϕB/ oWi • -c÷² • éŌ, ϕy' PEÜXi YpϕPEØZ@,
 ϕμ} MFI%ŌMedian Fluorescence IntensityÛi | μp PĚi C5é8- NÉĚÍ " Luminexfãð...³ ϕ.
 „ P é8Í

[. _]

[ÜÝPñ - MFI%&, ŌxŌMFI%, d• Ō\] • ÛϕŠð3_Ōϕ^®ZÇP! %• „ Í OÜÝPi é8
 L_` ÜŌÆÝŌ` ÜÛϕMFI%La` ÜŌÆÝŌ` ÜÛϕbi ÜÝéêŌnðĀŃŌ®žcdĀŃ• „ i R2%
 +³ ϕOR2%efgª1LyÛÍ €•™" hi ° déej • stfãϕŠcurve expert 1.30ϕμ} P MFI%ϕ
 ùÜÝéêki É®i é8ϕi OBàŸŌAÆ" ÜÝ-ī é8TMFI%• „ i ÜÝéêi cdĀŃŌϕ/ PÍ
 MFI%ªm' ĀŃŌϕ• „ i P é8Í I OBàŸŌϕ[L Pi =>é8Í

[n...Ō }]

L?oª• „ ϕ- é8LÍ ´, MFI%LŽ ´ ϕ~• b• J5R" ÜÝPi MFI%dLa` ÜŌxpÛϕÜÝ
 Pi é8L_` ÜŌYpÛÍ -JL?†>opi; qŠϕ• Ěùži P rŌ}, JÝŌ%Í €•™" ÝŌ%Ō
 sÜÝéê• Í ùª=> d9•i É-ŌŠ dâ¹ Ātu¹éŌtup789• ÛϕÜÝéêi MFI%k
 ÆvÍ ùži ÜÝéê• žwãϕ=>âi Āμ} í Éi =>ðsÜÝéêÍ



(€•, f5), ...†‡^ ÜÝéê

[„ ...ëì]

0.2-200ng/mL.

[nò „ ...x]

q%L20DÖx PŌ[ÜÝÞßàÂÛ...³ ĩ P! %y ŸÜÝÆ Ý®ĩ é8Í

[ĩ vŠ]

ˆ t † ^ " α „ ...C5ϕÊ „ ...TÇÈÉy–Mz > = { | ^ ® Í
ùα} + tuñ ˆ + ~ ĩ x° ϕε: • F, ÉÊÆÉy–M { | ^ ® „ ...ϕŽqˆ t † ^ : • T Ê „
...ĩ ÇÈ–M { | ^ ® Í

[Áf8]

Áf8" Þ...³ %ĩ v • ÒCVQ%Í CVŌ%Û = SD/meaná 100
€Î Æ–Z–€@t † ^ Ýò¹ È¹ ñ%³ % ˆ st³ ´ „ ...ϕ' • ˆ V, ...³ 20
@ϕf². „ ε–é8 ˆ ĩ P! %ñSD%Í
€KÆ–fZ3DÉ–€@ĩ t † ^ f² Ýò¹ È¹ ñ%³ % ˆ st³ ´ ...³ ϕ' D ˆ ™" –ª t † ^ È_...
³ 8@ϕf². „ ε–é8 ˆ ĩ P! %ñSD%Í
€Î Æ– CV<10%
€KÆ– CV<12%

[Q³ Š]

È...³ ϕt † ^ B ˆ –Î „ í " €• 78& ϕ...Š ò /μα5Í
L†μÿÎ ŽcÝt † ^ † ^ ø, „ ...%ĩ l mϕ=>Vĩ %Š9• ĩ – ´ &#ª pϕ< ÇP=>VÎ 78¹
8ñ7l 9• Í Ç@ù–ª =>Æ+st d: t • ~ LÁÆÍ

[=>ŽŃ]

1¹ =>øÜÝÞ¹ t † ñ ˆ Ýĩ A
2¹ y ŌÜÝÞÆ ˆ Û100œLϕy%â ϕ371C ÜŌ ÷• ĩ 1μJ A
3¹ % | • ϕy „ ...æÃA100œLϕ371C ÜŌ ÷• ĩ 1μJ A
4¹ % éŌ3@A
5¹ y „ ...æÃB100œLϕ371C ™• ĩ 30fY A
6¹ % éŌ3@A
7¹ y èÃ150œLϕ 2fY, OĐÍ

[Š>]

1¹ ùαj 9• ñ• øtu P' ε• Ýž' " ùžĩ " stURĩ • ³ Tfãϕˆ HP: • Bª
³ ĩ M' tu–—Í
2¹ nˆ ĩ =>opTt † ĩ Š¹ =>âĩ ÉÊ dOñ=>%Šf ™ÉÊϕ' „ í Ýĩ ³ æĩ Üˆ ĩ • Í
3¹ ε–€@ĩ –ª HP: • k • šÆ² ϕŠ— „ ...x¹ > æ8ϕ' ž} t † ^ Ĩ š> æst => dϕ• žÝ
• «š> æ• dwāÍ
4¹ ˆ t † ^ ¹ t † ĩ ĩ ¹ ™" ϕε• ´ " Çj ° Ä" ĩ HPÍ ½ EFGHˆ t † ^ ĩ =>š> ϕkε+n
đĩ „ ...opÍ
5¹ B ñ7l l ŃĚ\] / t † α¥B| ŠĚÍ t † # " ĩ " " O ! @p< • –ŌŌϕŽL x Á
ĩ • /ýp...%ÉÝOÍ

- 6¹ © ª ï « ÖÖÖË: • k • š – MϕqLNKj – ϕεkÝ=>opÄ, ABI mí ÜÖB™”
 J 1 ð- ®- Zi ϕ' ÇùøZi Í
- 7¹ ùæ dâELM¹ d° ÅÆÚÅf” OÖôÑ± N : • ýpÚÅopï H• Í =>ø' 2 ¾³ Oš>
 æü´ t ð ÷ Í
- 8¹ B ° î Oñ dī ‘ DI ÑËÏ ÷ N: • ýpε-ï =>opϕ OL? ùñ=>opï : È_Šϕ=
 >ï´ ª dNi ÅEF9° Í
- 9¹ † ‡ ^ Bi μø! ÊI EFM, ϕ¶ùæ° · 9• ñ[=>V9• Ævϕ: • kÄ, =>opTi μopεª
 þÆε-ε@† ‡ ^ €KÆ, | ï Í
- 10¹ † ‡ ^ TÇi μ¹ – „ † ‡ ^ Æε-Ã’ „ ...-ª ° ï – ï HÞÜÝ ϕ OE», „ ...opεª þï
 Í
- 11¹ ” ª ° î † ‡ ^ È² • ï] ¼ ½ KLEÈ» xϕ¶ùæî È» x fZi ¾E¹ Q¿ • Å¹ Ò ÷ ÆO
 [ε-ϕ O~• z’ &E< † ‡ ^ : ” ª Çi ÜÜÈ» xï „ ...ϕ ½ K~•) εðö™” † ‡ ^ „ ...È
 » xÍ
- 12¹ ‘ -Á ÞËÇ...-ï é8ϕÆâð· -=>O³ Þ„ ...é8Í Æ ï « -: O ! - ÈÇ„ - ì ´ h
 i † ‡ ^ „ ...è ì Í
- 13¹ < † ‡ ^ : • ε” ” ªª ù=>° Þ ŠEO³ ï ï Æ=> Þï „ ...ϕÄŠϕ{ ŽÅ, => Í
- 14¹ † dš> – ” ” ª48T† ‡ ^ Í
- 15¹ < † ‡ ^ • ž | ™” ϕŠ/Ç” ª¥| Š” ÆABCÇi ” Æϕ~ÜÜ/εÝŽqH• ï ÇÈBàϕÉÉÉ
 ÈAB’ ì àAÍ

[ÇÈÁÍ]

ÇÈ	: • Ž	ÁÍ ĀÍ
ÜÝéèÆ	ÜÝÞÝí εNO	stNOï ÜÝÞÐ8Bà
	Zñèëε³ f	³ fï Zñèë
	ÅÉÁO	„ kþÿN Ā ÷
Áf 8ð	%âêëε³ f	” š> æĀ?³ f èëþ\$>
	´ ½ε³ fþ Z† ‡ εæ	³ f´ ½þ Z† ‡
	È_Ñ” ¹ ï ÷ þÚÛ	™” y ÷ ĀÒÓæï ¹ ™” æï ï ÷ þÚÛ
	y ÉÁO	„ kþÿN Ā ÷
MFÍ%ò	‘ Óyï † ‡ ´ ÉÁO	ÿN Ā ÷ ϕÁOy’ † ‡
	7Ì JKεNO	&ε³ æï 7Ì JK
	7Ì 78εNO	† ‡ ĀPwxV7ú&ÉÝOï 7 Ì 78
	PEÜX– °	ÒÓ† ‡
	PEÜX– BàÝÒÉÝ	” 6š> æ=> d
	hi OÒJ KOÒ	Bš> æε• ï OÒJ KÍ OÒ

- %	£NOi - ÑO	NO - ¢™" ¤ - st =>
	£NOi - * Sp« ÑÃ'	RZNOi - * Sp« ÑÃ'
	Ç...- MB - ÈÌ ' ò	™" ¤ - ¢È_ =>