

Tol l o i d € • , 1 (TLL1) f „ ... † ‡

(^ % Š < Lumi nex CE • Ž • • ')

' " " • _ _

~ " ™ Š >

œ• ž Ÿ | ~ " € £ " α ¥ | § " !

©^a «

[_ - ® "]

~ ... † ‡ ° " ± ² ž • • ' ³ ´ „ ³ μ ¶ · ¸ ¹ º ¹ » ¼ ½ ° ¹ ¾ ¿ À Á Â ¹ ¾ ¿ Ã Ä Å , Æ Ç È É Ê " • Æ

[... † ‡ Î Ï]

... † ‡ Ñ	Ò´	... † ‡ Ñ	Ò´
º Ó Ô Õ Ö , × Ø	1	º Ó Ô Ù Ú	4
Û Ü Ý	2	Û Ü Ý Þ ß À	1 à 20mL
^ á	1	â ã ä å Æ	1 à 20mL
f „ æ Å	1 à 120çL	f „ Þ ß Å	1 à 12mL
f „ æ Æ Õ PE-SA Ø	1 à 120çL	f „ Þ ß Æ B	1 à 12mL
è Æ	1 à 10mL	é ê ë Æ Õ 30 à Ø	1 à 20mL
~ " ™ Š >	1		

[ì í î ï ð ñ ... †]

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

200ó € Æ Bi o-Rad ò , Bi o-Pl ex ò ã ö õ ö ö ÷ ~ " ø ù ø - ú , û ü ý í f þ ý Ü Ø

2¹ € Æ Š ´ Æ ÷ ñ

3¹ Þ ß € Ý ï EP .

4¹ Æ Ž

5¹ ^

6¹ è Æ ï ï ÷

7¹ 0.01mol / L Õ Æ 1 à Ø ä å (PBS) € pH = 7.0 - 7.2

8¹ ÷

9¹ Ü Ö ÷

[... † ‡ ï ñ -]

1¹ i ...t † - ...t ! ...t " Ū# Å \$% Í &' (¢) * ...t † + &, - . ŪÜÝ¹ f „ æÃÅ
 1¹ f „ æÃÅ/ ñ%ÓÔ% ¨ -200¢Ç1...t &2¤40¢% î " Í
 2¹ ~ " +i ...t † - 31...t 4i ! 5...t " Ū# \$i 67% Í
 ' (-
 ...t † Í Ū89: ; ¢! <=i >9â ? ~ " @~ " +i 31...t † ööAB? <=+1CDÍ ~ " EFÍ G
 ÝH- I J / † Ž Åi Ū# KÜ¢%L - Í » âMN%OP³ i Í

[Ū⁻ i QRS% _]

· , - .) R¤· , â Èi T· Ū⁻ AU6 22µl Æ40CHV¢W+1,000àg • 20â X¢Y Å , Z 9¢
 . Å , 2¤-200¢Æ-800¢% ¢[\] ^ _ ` Í
 · ° - " EDTAÆabcK² d†QRŪ⁻ ¢û. Ū⁻ AQR+i 30â XÍ ¨2-80¢ 1,000àg • 15â X¢Y Å ,
 Z 9f „ ¢Æ. Å , 2¤-200¢Æ-800¢% ¢[\] ^ _ ` Í
 » ¼½° - Æefgï » ¼hî ½° i i ' j Æe
 10Y' ´ » ¼k ¢A-I PBSÖ0.01mol/L¢ pH=7.0-7.2ØË , è m· Å¢½° ønÑoÍ
 20. » ¼pqµk¢ ½i r 2AsÅi t uvÅÄäâÅ(wxIS007¢@yz { Ū• , i | ¾¿³ } ~
 • Æefgï äâÅ)i €• L ÷ ÈÖŠµi » ¼, f „ ...ØÍ ÖL ´ ž t † =1:20-1:50¢ ^ „ - 1mLÄÄä
 äÅË%or 20-50mg» ¼€⁻ Í Ø
 30. Š* i < ÆÄ• HŽ• • ' ' " , Í
 40. hî ýi ½° Å10,000àg • 5â X¢" • - ¢Å , Z 9" ¨f „ Æ2¤-200¢-% Í
 ¾¿ ÄÄÄ , ÆÇÈ" • Ū⁻ - &1,000àg • 20â X¢Y Å , Z 9f „ ¢Æ. Å , 2¤-200¢Æ-800¢% ¢
 [\] ^ _ ` Í
 ' (-
 1¹ / ÅŪ⁻ i ~ % ¢40¢% µ¤1™¢-200¢ÈŽH1CD¢-800¢ÈŽH2CDÍ
 2¹ Ū⁻ š> æ· j œ· ž +f „ Ý ¢• ...æ· Ū⁻ £i ¢£...¤f „ Í
 3¹ Ū⁻ ~ " ø@ä¥ | ' U6¢£@%ú~ š` ÁÍ
 4¹ ¨ ¨ ¢' f „ Òz ¢^a « - - ~ " · , ®EO· ° cK€⁻ ¢£f „ Í

[Lumi nex200 ä ä ô]

1. ä ä ž t - 50uL@
2. Š < f g - ^ á MagPl ex;
3. ~ ^ á ´ - 50° /±;
4. MFI² - Medi an.

[...t Ūi]

1¹ ~ " ø. i ...t pŪ⁻ ä¥ | ' U6Ö18-250¢Ø¢ „ ³ ...t † A^a ´ I J Í £µ~ " ¢&œYš⁻
 ?...= i i Ū8p...t ¢û. 31i Ū8ñ...t! ¶³ 8. % Í
 2¹ ŪÜÝ(_ , Ý)-¹ " ŪÜÝ%or ŪÜÝpBÃ0.5mL¢° ý +U6» 2@¼10â X¢eI ½½¾¿ Ö[\ Å
 ÅØ¢Çé 7K40.0ng/mLÍ Ūi 7¢pBŪÜÝi EP ¢¹ CEP È%or 300ÅLi ŪÜÝpBÃ¢ „ Å \$y
 ? Ä † pBq 40.0ng/mL, 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL¢ ŪÜÝp
 BÃ (0ng/mL)ÄÆcKÖ, ÓÍ K%Ç<=Ý %¢¹ ? <= &~ " uï ŪÜÝæÃÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
TLL1	40.0	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0	ng/mL

3¹ f, æÅAñf, æÅB– Detection A ñDetection BA~ " ø&" ÈÉÈ—ÆÈÌ ••' Ç/~ÍÎ A
ÍÆ" °ï Æž•†* ÐÍ¥" øâÑ/f, ÞBÅAEB 1:100ÞB(, –10ÅLf, æÅA/990ÅLf, ÞB
ÅA)ÇÒâÓ½ÇÞBøÖz –nÕÖýï 1?<= ìïî´xh(100ÅL/Ó)Ç<ØxhI® xh0.1-0.
2mLÍ

4¹ éèëÅ– 580mL Æ Ž %or 20mLèèÅÕ30àØÞB' 600mL' ÛcÅé7Í
' (-

1¹ ÛÛÝï ÞBεμÅÆAÖÈÇÉÍ

2¹ ÛÛÝ&π¥" ø15âXÍ xhÍ ³ ÛÛÝÚμ~ " a?Í

3¹ ÛÛÝ¹ f, æÅAÛcÅ¹ f, æÅBÛcÅ&~ " É®ï ÞBÅxhÇÞBÅεμÓ" Í " ÅÛ½½ÛÝ
ÒâÓ½Ç[\ÅÁÍ K%Ç<=Ý ï ÛN%&~ " Š´ ÇüýÛŠ´ Å÷Í &yz ïï´ÞN×
hÇ, ´εf~ " Š´ xhïï´ Õ, Yf, æÅAI Çª?εfμπ10ÅLØÇ/[\Βqé7àáÍ

4¹ &âo^~ " ã• ÞBHï ÛÛÝ¹ f, æÅAÛcÅþf, æÅBÛcÅÍ

5¹ èèÅÕ30xØÈ, ÝäãšÇ&n6â' U6Ç½½Ó½Ç' *ÝäETæÁæÇÉxhÍ

6¹ ...†‡ÈÇâ...†K ÆÇèèì x2qÛcÅ+~ " ÇAx2HèÈ9μ•Kèì L´áÆ LíîÇ
/ñ<=È " ï ðñï 7áÇBq<=Ý ÉÛNÇð' ETóàÍ &~ " ± x2Í

[Û~ • ']

1¹ ñ òõÛö...†‡ ÷øùÇÉö• ~ " ³ ...†‡ Bqï €~ úï øùÇ&~ " ù~ " øÒâüý*€~ ï
9μ~ " ´Ç–þðÿï €~ Í

2¹ <=ø®n~, €~ È „•é7Í é7ÉAÛÛ ï ÍIÇ" é N³Ç ³<=ïž €ÝÞ
BÄÓÍ „ €ÝÈ „•é7H ÆH Ç&ö€~ ü' ï ÞBÆé Í€~ ÞBì " ÞBSÍ

3¹ f€~ É ÌA™š> €~ ŠÈÇðöÇÉ–<==ÇÇ %Çù' (þ €~ Í

4¹ ~ " ÅÅÅhîï »¼½°Æ¾¿ùYÅ9μj π •Lï r <=Ý áÍ

5¹ €~ K¾¿ ÆÅÅ, Ç•K³f€~ , •b Ç, –¾¿ ¹¾¿ Ò´¹QEI J Ç /9μ A
f, Éšï Í

6¹ !W•, Æo»•, Ç "#\$ñ%\$o»•, Ç9μ•KS⁻GÝ ~ " ï f, ²žñ&' ²žÉ(×
Ç®Éxf, šÍ

7¹ ðö~ " uv€~ Ç% I JH) 9μj ••, *ÁÆ+%® <=Ý áÍ

[, c- .]

1¹ . <=Öï ¹ ÓÍ %or 200ulâãäåÅ" /–/Ç O+A ÛÖ ÷ÅU61 10âXÇ§+É, ÓÍ
ÅžÇZ9" π%€ , cÍ

2¹ %€– âÑðÛÛÓ¹ „ €ÝÓ¹ Ö, ÓÍ ðÛÛÓ7ÓÇy?%or 100ÅLEéé7ï ÛÛÝÖ2...†Ûî 2
ØÍ Ö, Ó%100ÅLÛÛÝÞBÅÖ2...†Ûî ©3-ž +ª ØÇ1Ó% „ €ÝÖÆÞB+ï €ÝØ100Å
LÇ¹ Ó%10ul^ áÇ ÛÖ%ÅÛÛÇ370Ç ÛÖ ÷6â1μl Ç ¿45ð2K800rpmÇ 62-4mmÇ
78^ á• *Í

3¹ Å^ Ç2âX+" ÅžÇ^ %9ï –É, ÇÉ" èèÍ

4¹ ¹ Ó%of, æÅAÛcÅ100ÅLÖ¥" øxhØÇ ÛÖÛÛÇ370Ç ÛÖ ÷6â1μl Ç ¿45ð2
K800rpmÇ 62-4mmÇ78^ á• *Í

5¹ Å^ Ç2âX+" ÅžÇ¹ Ó" 200ÅLi èèÅèèÇ: Á1-2âXÇ" ÓÍ ÅžÍo^èÖ3?
Íž +ª ?èè+Ç YÆ; š31ï èèäåÅÇ. ÛÖ; <A =ÅÇ. >þAÓÍ ï ÅžTÇ ,
Í...Hè, 9Í ¿^ èÖ?@EqÍ

6¹ m^ ¢¹ Ó%_f „ æÃBÛcÃÕ¥“ ø×hØ100ÃL¢ ÛÔÛÚ¢37OC ÛÔ ÷630âX¢ ¿
45ð2K800rpm¢ 62-4mm¢78^ á•*Í

7¹ Å^ ¢2âX+” Ãž¢¹ Ó” 200ÃLî ëëÃëë¢: Á1-2âX¢” ÓÍ ÃžÍ ëÕ3?¢i
' e- . 5Í

8¹ m^ ¢¹ Ó%èÃ150ÃL¢ 1 2âX¢~ Š< A< B ¢Z9Ã?CÒÍ
' (-

1¹ ...†Ûî –Ûî^a?<= ìfî Û8¢ÇÈî 9DŠÓÔÃ: –¢~ ¢! 5™š> f>% ¢/î –?
~”Í

2¹ %€–<=, cĚ&~”^a?%ï EF ¢[\ í î Í %€I ' (£f GÁG” ¢. €Ý%α ÛÔĐÇ
¢, ' £HñÓÍ ¢½½I ¿ Ó½Í S] ®...†%or^a €¢%€HëĚ©^a CÓSž +^a CÓ%€I JJJ,
' μÕ^a KLhA10âX/Í Ø¢, M©¢. j £eï N-6âOI J¢D®ŠPQœ•*„ ' ²î Û
N%ñõ^%Í KR„ ²î ÛN%¢- - ð2^Ó¢£<=Í

3¹ 6â–K78€Ý S¢<=I &. %Ã° ÆÛÛî ÛÔ2x/†Í ¢/[\ Ãž S¢ëÕ+®, - ¢£
-- , c¢TUI VM@[\ ÛÔ• x, W ¢eI ®XYZ[\ ³î 6âI Jp67Í

4¹ ëë–Òâëë] ^of¢A¹?ëëHëĚ¢Mf. ëëÃETÉ, Í „ ~” í ¿ ëÕ?¢&A_`~”
+æ” xab<=HëĚÍ

5¹ „ <=UÍ / 7 x60%¢- - ~” %/ ÷ ù / 7 cÍ

[<=#']

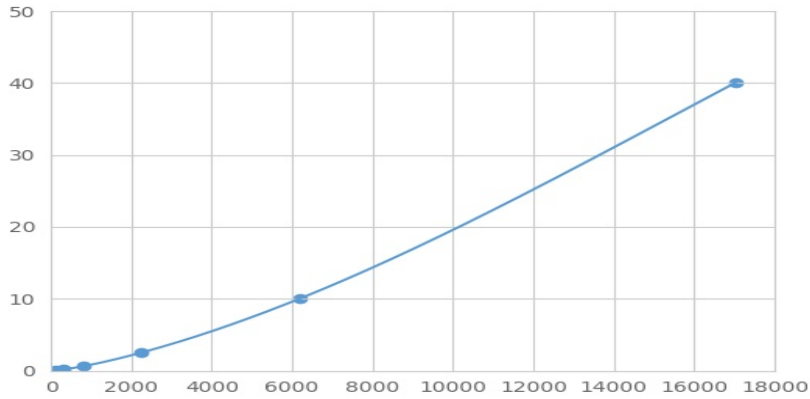
. TLL1² ž x x^ %Š< de¢hqf Égž ¢hŠ< ĚâÑ%or ÛÛÝÆÛ~ ¢ÇËTLL1Si Æx f Égž
Ãí ² ž Ýj ¢W+%or” • b ì TLL1² ž ¢A. Ýj ì ” • b ² ž ëì +¢%or PEÛkî I pb¢PEx
mS +¢Ôz MFI² ÕMedian Fluorescence IntensityØî ©μp€ÝĚî TLL1é7AaÉĚÍ ” LumineXããô
„ ³ ¢ÕÖ€Ýé7Í

[ÕÖ]

nÛÛÝñ€~ MFI² <mÖ, ÓMFI² +cÃÕopÃØ¢, ð2^Ó¢q®YÇc ² ÕÖÍ / ÛÛÝî é7
KrsÛÕÆöòs ÛØ¢MFI² KtsÛÕÆöòs ÛØ¢ušÛÛ Õž i ëb®yvwí ëÕÖî R2²
@³ ¢/R2² xyz x1KýØÍ - - ~” { | hc } . ¢£âã¢, curve expert 1.30¢Ôz €ÝMFI² ¢
ÛÛ ~šÉ®î é7¢• / ÞBÄÒ@Æ” ÛÛ•î é7SMFI² ÕÖšÛÛ ì vwí ëb¢. €Ýî
MFI² €ri ëb¢ÕÖš€Ýé7¢æ• / ÞBÄÒ¢ZK€Ýî <Øé7Í

[•gÒz]

KR, xÕÖ¢, é7KÍ + ' ®MFI² K• + ' ¢^a «uÃI 4Q” ÛÛÝî MFI² cKtsÛÕXfØ¢ÛÛ
Ýî é7KrsÛÕYfØÍ eI KR...=Ý ì Å„ %¢ÃĚù•î O#...Òz ®] öÒ² Í - - ~” öÒ² ö
†ÛÛ ÃÍ x<=, c8• ì £eÕ„ , cù¹ Ã†^¹ ëÕ†^ p678• Ø¢ÛÛ ì MFI² j
á%Í ù•î ÛÛ œ• Šü¢<=ùì fÓz í äî <=ö†ÛÛ Í



(Totaloid€, 1)f„ ...† ‡ ŪŪ

[f„]

0.04-40ng/mL.

[ž f„ <]

...² K20CÖ, €ÝŌZŪŪÝƆBÂØ, ³ i c ² %3ÄŪŪá ö®i é7Í

[%%]

~ ...† ‡ " αf„ TLL1Φ• f„ SÇÈÉÆ• L• šPŽ•] ®Í

α• * ‡ ^ ñ€⁻ @' i < hΦE9μEq ÉÊÆÉÆ• LŽ•] ®f„ Φ• ...⁻ ...† ‡ 9μS • f„ i ÇÈ• L Ž•] ®Í

[P~ 7]

P~ 7" €Ý„ ³ ² i + %' ÒCVd\$Í CVŌ%Ø = SD/meanà 100

" Í á–Ye" ? ...† ‡ ö ¹ È¹ ² ³ ² €⁻ ΦE³ ´ f„ Φ¹ " €⁻ i • „ ³ 20

? ÇâÑŌŌEeé7€⁻ i c ² ñSD² Í

" J á–~Y3CEe" ? i ...† ‡ âÑö ¹ È¹ ² ³ ² €⁻ ΦE³ ´ „ ³ Φ¹ C€⁻ ~ " eª ...† ‡ o^„

³ 8? ÇâÑŌŌEeé7€⁻ i c ² ñSD² Í

" Í á– CV<10%

" J á– CV<12%

[P³ %]

• „ ³ Φ...† ‡ A - Í - ! - - 67% Φ-%* 5. μα5Í

K~ μÝç• bö...† ‡ ™šø+f„ ² i œ• Φ<=Uí > œ8. ì , ´ %9ª Φ• ÇO<=UÍ 67¹ /

7ñ6á8. Í Ç? eª <=ž@ΦE, c9~ Ý–KàáÍ

[<= ê]

1¹ <=øŪŪÝ¹ ...† ñ€⁻ Ūi @

2¹ %€ŌŪŪÝÆ€⁻ Ø100ÂLΦ%⁻ á Φ37OC ŪŌ ÷i á1μl @

3¹ ^ É, Φ%f„ æÃA100ÂLΦ37OC ŪŌ ÷i á1μl @

4¹ ^ ê Ô3?@
 5¹ %f „ æÃB100ÃLç 37OC ç | á 30â X@
 6¹ ^ ê Ô3?@
 7¹ %èÃ150ÃLç 1 2â X+CÒÍ

[™š]

1¹ α> 8· ñç †^ cεεμö• wαù•ï #¥çεTeï |³ Sâãç⁻ GÝ9μ A^a
 3ï L´ †^ š“Í
 2¹ ž @ï <=ÿ S...†ï %¹ <=üï ÉÊ, c/ñ<=> æ~ pÉÊç&- Üî Òÿî Û⁻ î " Í
 3¹ εe" ?ï e^a GÝ9μj Ý^a áÑç„ -f„ < ¹ « -7ç&yz...††Í™š> çε<=, cç- ®⁻
 Ž«™š> æcŠüÍ
 4¹ ^ ...††x° ...† x° ~" çεμÓ" Ç±hβαï GÝÍ Û XYZ[^ ...††ï <=™š²j Š* ž
 ï f„ Ý Í
 5¹ A ñ6âHeË[\. ...†³ ´ Aμ¶ÉÍ ...†" ° °. /78 SpŠ" • í î ç•K•, Á
 ï „ „ ² εÜNÍ
 6¹ „ 1ï ° ÓÓÓË9μj Ý^a €• Lç...Ka ^> » çεj ö<=ÿ βqTUæ•Í ÛÓA~ "
 I D t¼½Yšç&âùøYšÍ
 7¹ α, cûε_`¹, c¾àÆóà~" CÒôêç M 9μ óàÿ ï G" Í <=ø&Ã¾Áç™š
 > ùÃ...ó÷Í
 8¹ Aε⁻ hî /ñ, cï ¹ CHêËï + M9μ εeï <=ÿ ç /KRù <=ÿ ï 9o^%ç<
 =ï ¹ a -, cMì fXYLhÍ
 9¹ ...††AšÃø • HXYLfçÃ α° Å8· ñn<=U8· á%ç9μj βq<=ÿ SšÃÿ ε^a
 Æεe" ?...††" J áÆ@ï Í
 10¹ ^ ...†† SÇ±ÃÇεf...††Æεei ' f„ e^a {ï •ï GÝüö†ç /ÉÈmf„ Ý ε^a ï
 Í
 11¹ " αhî ...††Ë² žï \É#Ê^Ko»•, çÃ αï o»•, ~ÿï Ë´¹ dÍ ' Í ¹ ë i b
 n εeç /^a «•' %Ç³ ...††9" αÇ±ôõo»•, ï f„ çË^^a «, εõõ~" ...††f„ o
 »•, Í
 12¹ &-Í εÝË „ •ï é7çÆùðÕ⁻<=N³ εÝf„ é7Í ï εï •' 9/78ε⁻ Ë f• ï ´ ž
 š...††f„ Í
 13¹ ³ ...††9μÉ' " α^a <=´ ÷ %εN³ï ð<=εÝï f„ ç^ „ ç" • Ñm<= Í
 14¹ ^, c™še€' " α48T...††Í
 15¹ ³ ...††æ• | ~" ç„ . Ç" α¥| š“ ÆTUÇ±" Òç^a ôõ. Éö• ...G" ï ÓÓøùçÕÉÓ
 xTU' øùTÍ

[ÓÔÁÛ]

ÓÔ	9μ#•	ÁÚi Û
ÛÛ á	ÛÛÝÛî εa N	çεaNî ÛÛÝÛ7ββ
	YñëëÉÒâ	Òâï Yñëë
	ÃεβN	f~þÿa Ã÷

P~ 7	^ á ê ë £ Ò â	! ™ š > f > Ò â 1 ê ë p: Á
	Ó ½ £ Ò â p Y...t £ ý	Ò â Ó ½ p Y...t
	o ^ Ý " 1 ï ÷ p Û Ú	~ " % € ÷ f p ß u ï 1 ~ "
	% € £ p N	f ~ p ÿ a Â ÷
MF 2	1 Ó % ï ...t ' £ p N	ÿ a Â ÷ p N % r ...t
	6 å I J £ a N	% Ç Ò ý ï 6 å I J
	6 å 6 7 £ a N	...t f c ' U 6 ù % Ç Û N ï 6 å 6 7
	PE Û k • ¾	p ß ...t
	PE Û k • p ß Ä Ò £ ö	! 5 ™ š > < = , c
	Ž š C Ò I J C Ò	A ™ š > - - ï C Ò I J Î C Ò
€ - 2	£ a N ï € - i b	a N € - p ~ " u v € - p £ < =
	£ a N ï € -) R p • ' i '	Q Y a N ï € -) R p • ' i '
	„ • L A € - È Ì ´	~ " u v € - p o ^ < =