

œ• , ž Ÿ ~ " | Ć" £¤¥¦ §!

©^a

[« - - "]

®...t ‡ ~ " ° ±, • • ' ² ³ „ ² ´ μ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ À Á ½¾ÀÃÄ· ÅÆÇÈÉ" • Á
 , Ê TLR7Ë Ì

[...t ‡ í î]

...t í ð	Ñ³	...t í ð	Ñ³
96ÒÓÔÕÖ×Ø	1	96ÒÓÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝ ÞßÀ	1à 20mL
^ á	1	â ã ä å Ä	1à 20mL
f „ æÁA	1à 120çL	f „ ÞßÁA	1à 12mL
f „ æÁBÔPE-SAØ	1à 120çL	f „ ÞßÁB	1à 12mL
è Á	1à 10mL	é ê ë Ä Ô 30à Ø	1à 20mL
~ " ™Š >	1		

[ì í î ï ð ñ ...t]

1. Lumi nex MAGPIXò; Lumi nex 100ó; Lumi nex 200ó; Å Bio-Radò, Bio-Pl exòã ã ö Ö ö ö ÷ ~ " ø ù ø « ú, û ü ý í f þ ý Ü Ø
2. Ē Å Š³ Á ÷ ñ
3. Þß€Ýí EP .
4. Å Ž
5. ^
6. è Á í î ÷
7. 0.01mol /L Ô Å 1à Ø ä å (PBS) í pH=7.0-7.2
8. ÷
9. Û Ó ÷

[...t ‡ ï ñ]

1. ÿ ...†‡- ...† ! ...†" Ū#Ä \$% Ì &' () * ...†‡+&, - . ŪŪÝ, f, æÁA
f, æÁB/ ñ%ÒÓ% £-200ç; Æ1...†&2E40C% î " Ì
2. ~ " +ï ...†‡- 31...† 4ì ! 5...†" Ū# \$ï 67% Ì
' (-
...†‡Í Ū89: ; j ! <=ì >9â ? ~ " @~ " +ï 31...†‡ööAB? <=+1CDÍ ~ " EFÌ G
ÝH-Ì J / ‡ŽÄÏ Ū#KÛj %L-Í ° âMN%OP²ï Ì

[Ū®ï QRS% _]

° » ¼¹ - çTUVï ° » Wî ¼¹ ï X' Y çT
1ØZ' ³ ° » [j A« \PBSÔ0.01mol/Lj pH=7.0-7.2ØÉ· ê] ¶Áj ¼¹ ø^Ð_Ì
2Ø. ° » ` a´ [j ¼ï b 2AcÄï d efç ÄäåÁ(ghIS007j - i j k Ūl Öï m½¾² no
pçTUVï äåÁ)ï qr L÷ÉÔŠ´ï ° » stuvøì ÒL³, wx=1:20-1:50j yu-1mLç Ää
åÁÉz b20-50mg° » €®Ì Ø
3Ø. { *ï | } Á~H• €• , f, . Ì
4Ø. Wî ýï ¼¹ Á10,000àg • 5â...j †‡^ j Ä. %9" £f, Å2E-200CŠ% Ì
½¾ç ÄÄ-Aâã...=< øj ½¾ì Æ" / ŠX' • , -
1Ø• Ž ½¾- • " \PBS• • • êj ' + " ' l Ö " " j £1,000àg • 5â...+) RÌ Ö | • ½¾9-
H • -~) RØÌ
2Ø.) R*ï ½¾" \PBSè3?@
3Ø. ½¾" efç ÄäåÁ_| f™7K107C½¾/š> j uœè t j ½¾9/ • ž • €ÿ• , fæÁ, . Ì
4Ø. Ū®£2-80C 1,500àg • 10â...j †‡^ j Ä. %9" £f, Å2E-200CŠ% Ì
½¾ÄÄÄ. ÅÆÇ" • Ū®- &1,000àg • 20â...j ZÄ. %9f, j Ä. Ä. 2E-200CÄ-800C% j
j çÉ¤¥Ì
' (-
1. / ÄŪ® ì™ % j 40C% ´ £1| j -200Cç• H1CDj -800Cç• H2CDÌ
2. Ū®§¨ æ¶Y©ª « +f, -œj • v æ¶ Ū®ç- • ž v ®f, Ì
3. Ū®~ " ø- ä~ ° f±6j ç- z ú~ < ¥ÄÌ
4. ² £³ ³ f, Ñj j ´ µ¶. ~ " ¶. çO¶¹¹ K€®• ž f, Ì

[Lumi nex200 â ã ô]

- 1. â ã, w- 50uL@
- 2. Š< UV- ^ á MagPl ex;
- 3. ° ^ á³ - 50» /¼;
- 4. MFI ½- Medi an.

[...† Ūî]

1. ~ " ø. ÿ ...†‡pŪ®ä~ ° f±6Ô18-250CØj uœ• ...†‡A©¾l JÍ çç~ " j &œZ Š®
?...= ìï Ū8p...†j ù. 31ï Ū8ñ...†! Ä²8Á% Ì
2. ŪŪÝ(¤ÄÝ)- Ä" ŪŪÝz b ŪŪÝpBÁ0.5mLj Äý ± ± 6Ä²³ Æ10â...j Tl • • ÇÈÖ j É
ÈØj Æé 7K50.0ng/mL Ì Ūî 7CpB ŪŪÝï EP j ÄCEP Éz b 300ÈLì ŪŪÝpBÁj uÌ \$i
?Í x pBa 50.0ng/mL, 12.5ng/mL, 3.12ng/mL, 0.78ng/mL, 0.2ng/mL, 0.05ng/mL, 0.01ng/mLj ŪŪÝp
BÁ(0ng/mL)-~¹ KÖÖÒ Ì K%Î <= -œ %j Ä? <= &~ " eï ŪŪÝæÁÌ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
TLR7	50.0	12.5	3.12	0.78	0.2	0.05	0	ng/mL

3. $f, \text{æ} \text{Å} \text{Å} \text{ñ} f, \text{æ} \text{Å} \text{B}$ – Detection A ñ Detection BA ~ " ø & " Ĩ Đ Ñ Š Å Ò Ó • • , ĩ / ~ Ó Õ Å Ž Å " Ä ĩ Á, ‡ w* Ò ĩ x" ø â x / f, Þ ß Å Å ß 1:100 Þ ß (u – 10 Ę Ľ f, æ Å Å / 990 Ę Ľ f, Þ ß Å Å) ĩ Ø â Û ¼ ĩ Þ ß Ø Ú ĵ « ^ Û Û ý ĩ Ā ? < = ĩ ĩ ° ³ Ý W (100 Ę Ľ / Ò) ĩ < Þ Ý W ĩ – Ý W 0.1-0.2 mL ĩ
4. é è ë Å – 580 mL Å Ž z b 20 mL è ë Å Ò 30 à Ø Þ ß f 600 mL f Þ ¹ Á é 7 ĩ ' (–
1. Û Û Ý ĩ Þ ß Ç ĵ – ~ A Ó Ę • ž ĩ
2. Û Û Ý & E x" ø 15 â ... ĩ Ý W ĩ • Û Û Ý à ĵ ~ " © ? ĩ
3. Û Û Ý , f, æ Å Å Þ ¹ Á , f, æ Å Þ Þ ¹ Á & ~ " Ę – ĩ Þ ß Å Ý W ĩ Þ ß Å Ç ĵ Û " ĩ " Á á • • â â Ø â Û ¼ ĩ ĩ É Ę ĩ K % ĩ < = – œ ĩ Û N % & ~ " Š ³ ĩ ú ý Û Š ³ Á ÷ ĩ & ĩ ĵ ĩ ĩ ³ ä N Ý W ĩ , ³ Ç t ~ " Š ³ Ý W ĩ X' Ò u Z f, æ Å ĩ ĩ © ? Ç t ' Ę 10 Ę Ľ Ø ĩ / ĩ å a é 7 æ Ç ĩ
4. & è _ Ę ~ " é ~ Þ ß H ĩ Û Û Ý , f, æ Å Å Þ ¹ Á Þ f, æ Å Þ Þ ¹ Á ĩ
5. è ë Å Ò 30 x Ø Ę u – è â Š ĩ & ^ 6 è f ± 6 ĩ • • Û ¼ ĩ f* – è Ę ĩ æ ĩ ĩ • ž Ý W ĩ
6. ... † ‡ Ę ĩ â ... † K ĩ ĩ ĩ ð ĩ Ý 2 a Þ ¹ Á + ~ " ĩ A Ý 2 H ñ Ę 9 ĵ • K ð ó Ľ ³ Ç Å Ľ ð ð ĩ / ñ < = Ę " ö ÷ ø ó 7 Ç ĩ å a < = – œ Ç Û N ĩ ù f Ę ĩ ú æ ĩ & ~ " ° Ý 2 ĩ

[Û®•, ,]

1. ® ù ù à ý ... † ‡ ® Þ ý ĩ Ç ý • ~ " • ... † ‡ å a ĩ € ® " ö ý ĩ & ~ " ~ " ø Ø å * € ® ĩ 9 ĵ ~ " ³ ĩ « Ø ĩ € ® ĩ
2. < = ø - ^ « „ € ® Ę „ • é 7 ĩ é 7 Ç A Û Û ĩ ĩ ĩ ĩ ĩ " ð N ² Ę ² < = ĩ « € Ý Þ Þ ĩ ĩ ĩ u œ € Ý Ę „ • é 7 H Å H ĩ & ý € ® ù ' ĩ Þ ß Å é ĩ € ® Þ Þ ĩ " Þ Þ Š ĩ
3. f € ® Ç Ę Å ™ š > € ® < Ę ĩ ð ö • ž « < = = ĩ Ę % ĩ ù ' (€ ® ĩ
4. ~ " " ĵ Å Å W ĩ ĩ ° » ¼ ¹ Å ½ ¾ ù Z Å 9 ĵ Y Ę " • Ľ ĩ b < = – œ Ç ĩ
5. € ® K ½ ¾ Å Å Å • ĩ • K • U € ® Å • ! ĩ u – ½ ¾ " # , ½ ¾ Ñ ³ , Q € ĩ J \$ ĩ / 9 ĵ A f, Ç Š ĩ % & ĩ
6. ' ' ĩ Ö Å _ ° ĩ Ö ĩ () * ñ + * _ ° ĩ Ö ĩ 9 ĵ • K Š ® G Ý ~ " ĩ f, ±, ñ, – ±, Ç. Ý ĩ , Ç x f, Š ĩ
7. ö ö ~ " e f € ® ĩ % ĩ J H / 9 ĵ Y • ĩ Ö Ö Å Å 1 % , < = – œ Ç ĩ

[2 1 3 4]

1. . < = Ó ĩ Ā Ò ĩ z b 200 u ĩ â ä ä å Å " / « 5 ĩ 6 + A Û Ó ÷ Å ± 6 7 10 â ... ĩ < + Đ Å Ò ĩ Á, ĩ % 9 " Ę z € 2 ¹ ĩ
2. z € – â x ð Û Û ð , „ € Ý ð , ð ð ð ĩ ð Û Û ð 7 ð ĩ ĩ ? z b 100 Ę Ľ Ç T é 7 ĩ Û Û Ý Ò 8 ... † Û ĩ 2 ð ĩ ð ð ð z 100 Ę Ľ Û Û Ý Þ ß Å Ò 8 ... † Û ĩ " 9 3 « + © Ø ĩ 1 ð z „ € Ý Ò Å Þ ß + ĩ € Ý Ø 100 Ę Ľ ĩ Ā ð z 10 u ĩ ^ á ĩ Û Ó z Å Û Û ĩ 3 70 Ç Û Ó ÷ 6 è 1 ' ĩ ĩ Ę : ; ð 2 K 800 rpm ĩ < 2-4 mm ĩ = > ^ á ‡ Ö ĩ
3. Å ^ ĩ 2 â ... + † Á, ĩ ^ % ? ĩ " # Š Đ Å ĩ Ç " è è ĩ
4. Ā Ò z f, æ Å Å Þ ¹ Á 100 Ę Ľ Ò x" ø Ý W Ø ĩ Û Ó Û Û ĩ 3 70 Ç Û Ó ÷ 6 è 1 ' ĩ ĩ Ę : ; ð 2 K 800 rpm ĩ < 2-4 mm ĩ = > ^ á ‡ Ö ĩ

5. Ä^ i 2â...+† Á, i ÄÒ" 200ËLi ëëÁëëj @Ê1-2â...j † ÒÍ Á, Ì_ÉéÓ3?
Ì «+@?ëë+j ZÅAŞ31i ëëäâÁj . ÚÓABA CÄj . D AÒÍ i Á, Ì i Á
Ì vHñs9í Ê^ éÓEFEaÌ
6.] ^ i ÄÖz f„ æÁBB¹ ÁÔα" øÝWØ100ËLj ÚÓÚÚj 37OC ÚÓ ÷ 630â...j È
: ; ð2K800rpmj <2-4mmj =>^ á † OÌ
7. Ä^ i 2â...+† Á, i ÄÒ" 200ËLi ëëÁëëj @Ê1-2â...j † ÒÍ Á, Ì éÓ3?j X
' T345Ì
8.] ^ i ÄÖz èÁ150ËLj 7 2â...j ~ Š< G| • " #j %9ÄEHÑÌ
' (-
1. ...† Üî - Üî ©? <= Ì t i Ú8j ÆÇi 9i ŠÒÓÄ: Šj ™ j ! 5™š> t >% j / i Š?
~ " j
2. z € - <= 2¹ Ê & ~ " ©? %i JK j j ôõì z € i ' (Çt LÊG" j . €Ýz È ÚÓÖi
j , ³ ÇMñÒŽj • • NÈ Ù¼Ì SÇ- ...† z b ©€j z € HñÊ" ©CÒS« + ©CÒz € i J J O,
³ ´ Ó©PQWA10â.../Í Øj uæR³j . Y ÇT i S« 6ëTI J j I , šUV©ª * „ ³ ½i Ù
N%ñ_É%Ì KW„ ½i ÙN%j ¶. ð2ÈÒ• ž <= Ì
3. 6ë - K => €Ý Xj <= I &. z ÄÄÄÙÚi ÚÓ2È5†Í j / j Á, Xj éÓ+- , - • ž
Š32¹ j YZI [M- j ÚÓ• ÉÄ\ " #j TI -] ^ _ ` a² i 6èI J p 67Ì
4. ëë - Øâëëbc_tj AÄ?ëëHñÊj Mt. ëëÁEi ÐÄÌ uæ~ " í ÈéÓEj &Ade~ "
+ í " Éf g <= HñÊÌ
5. uæ <= ±Í 57 É60%j ¶. ~ " z 5 ÷ ù 57 hÌ

[<=) , _]

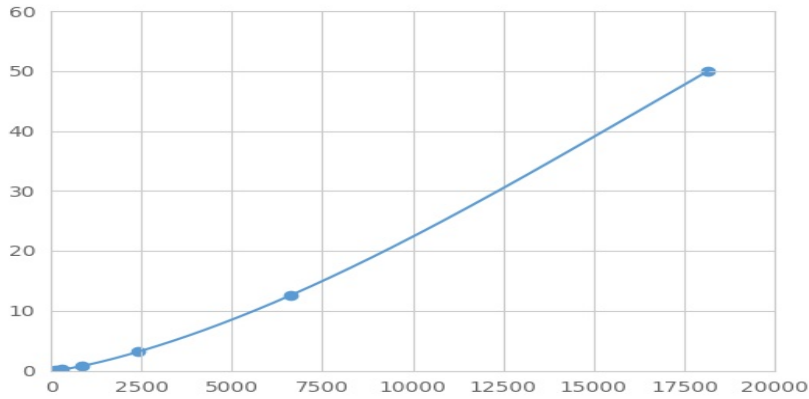
. TLR7±, x É ^ %Š < i j j Wak ÈI , j mŠ < Ê â x z b ÙÙÝÅÙ®j ÆÊTLR7Sn~ ÉkÈI ,
Äi ±, -o j ' + z b " • " i TLR7±, j A. -o i " • " ±, éó+j z bPEÛp i qp j PE×
r X+j Új MFI ½ÖMedian Fluorescence IntensityØi ³ ´ pÉÝÊi TLR7é7Gf ÈÉÌ " Lumi nexâ ã ò
„ ²j ÙÙÉÝé7Ì

[ÙÙ]

s ÙÙÝñ€®MFI½B] ÖÖÒMFI½+¹ Ì Ôt u l Øj uð2ÈÒj v - ZÆh ½ÙÙÌ / ÙÙÝi é7
Kwx ÙÔÁýÑx ÙØj MFI½Kyx ÙÔÁýÑx ÙØj z ŞÙÙ Ô« Xñg - i { | XñÙÙi R2½
F²j / R2½} ~ • É1KýØÌ ¶. ~ " €• W¹ , Á• ž â ãj ucurve expert 1.30j Új ÉÝMFI½j
ÙÙ fŞÈ - i é7j „ / ÞBÍ Ñ@Á" ÙÙ• i é7SMFI½ÙÙŞÙÙ i { | Xñgj . €Ýi
MFI½...bXñgj ÙÙŞÉÝé7j í „ / ÞBÍ Ñj %KÉÝi < Þé7Ì

[† VÑj]

KW±ÉÙÙj , é7Kí 1³ , MFI½K• 1³ j ´ µz Ì I 4Q" ÙÙÝi MFI½¹ Kyx ÙÔX^ Øj ÙÙ
Ýi é7Kwx ÙÔY^ ØÌ TI KW...= -œi -%ºj Ì Êù• i O) ŠÑj , býÑ½Ì ¶. ~ " ýÑ½ö
< ÙÙ Ì Ì É<= 2¹ 8Ái ÇTÔu2¹ , ÁÆ• , éÓE• p678Á\$Øj ÙÙ i MFI½Y
çŽÌ ù• i ÙÙ œ•• j <= Ì t Új í éi <= ð < ÙÙ Ì



(Total concentration, f_{total} , ... \pm \hat{U})

[f_{total}]

0.05-50ng/mL.

[« f_{total} »]

$\sqrt{1/2} \times 20 \times \text{CV} \leq \hat{U} \leq 100 \times \text{CV}$, $\hat{U} \leq 100 \times \text{CV}$

[\hat{Z} %]

$\text{CV} \leq 10\%$, $\text{CV} \leq 12\%$

$\hat{Z} = \frac{\text{mean} - \text{lower}}{\text{SD}}$, $\hat{Z} = \frac{\text{upper} - \text{mean}}{\text{SD}}$

[$\hat{a}^{\text{TM}} 7$]

$\hat{a}^{\text{TM}} 7 = \frac{\text{SD}}{\text{mean}} \times 100$

$\hat{a}^{\text{TM}} 7 \leq 10\%$, $\hat{a}^{\text{TM}} 7 \leq 12\%$

$\hat{a}^{\text{TM}} 7 \leq 10\%$

$\hat{a}^{\text{TM}} 7 \leq 12\%$

$\hat{a}^{\text{TM}} 7 \leq 10\%$

$\hat{a}^{\text{TM}} 7 \leq 12\%$

$\hat{a}^{\text{TM}} 7 \leq 10\%$

[P^2 %]

$P^2 \leq 5\%$, $P^2 \leq 10\%$

$P^2 \leq 10\%$

$P^2 \leq 5\%$

[$\leq \alpha \hat{n}$]

1. $\leq \alpha \hat{n} \leq 100\%$

2. $\leq \alpha \hat{n} \leq 100\%$

3. $\leq \alpha \hat{n} \leq 100\%$

- 4, ^ ê Ó3? @
- 5, z f „ æÁB100ËLj 37OC È ¥ ë 30â ...@
- 6, ^ ê Ó3? @
- 7, z è Á150ËLj 7 2â ...+HÑÌ

[™Š]

- 1, £¨ 8Áñj | (• h\$ϕζý•g¨ ù•i) ©• žì j i º² Sâãj | ®GÝ9ζ A©
² i L³ (• « -ì
- 2, « - i <= -œS...t i %„ <= i ÈÉ2¹ / ñ<=Ý ™` ÈÉj &š Üî Ø i Û®î ~ Ì
- 3, ϕT-? i T ©GÝ9ζ Y £®ç x i u-f „ • „ ° 7j &i j ...t † Í ™š > • ž <= 2¹ j ±²³
Žª ™š > œ¹ • Ì
- 4, ®...t † Ý´ ...t Ý´ ~ “ j ϕζ Û“ ÆµWâ¨¨ i GÝÌ à] ^ _ ` ®...t † i <= ™š ¶ Y { * «
i f „ -œÌ
- 5, A ñ6ëHñÊ jt • „ A¹ ° ÊÌ ...t “ Ä Ä» / => XpŠ” • ôõj • KI Ö Ä
i Ä . „ ½ϕÜNÌ
- 6, ¼ ½i ¾ÓÓÒË9ζ Y £® €• Lj vKf c¨¨ ζj ϕYý <= -œå aYZ ©ª Ì ÛÓÄ ~ “
Ì Ì dÄÁZ§j &èùøZ§Ì
- 7, £2¹ ϕde „ 2¹ ÁæÁúæo“ HÑòñÃ\$M 9ζ úæ-œèi G” Ì <= ø&Ä½ÄH™š
> ÛÆ...ô ÷ Ì
- 8, A€®Wì / ñ2¹ i ÃCHñÊ i 1” M9ζ ϕT i <= -œej / KWù <= -œèi 9_£%oj <
= i Ã©32¹ Mì t j ^ QWÌ
- 9, ...t † AŞÇø ~H] ^ Lfj È £` É8Áñs <= ±8Áç Žj 9ζ Yå a <= -œSŞÇ-œϕ©
ÁϕT-? ...t † -Jç Ê³ i %&Ì
- 10, ®...t † SÆµÇËTU...t † ÁϕTX’ f „ T©k i • i GÝüýxj / ϕÌ] f „ -œϕ© i
%&Ì
- 11, “ £Wì ...t † Ê±, i j Í) -cK_° i Öj È £î _° i Ö oZ i Î ¾„ i Î -Ð„ ò” Xg\$
s ϕTj / ´ µ´ ´ %Ì • ...t † 9” £Æµüü_° i Öj f „ j -c´ µs ϕðö” ...t † f „ _
° i ÖÌ
- 12, &« Ñ€ÝÊ „ • i é7j Á ðÛ« <= N² €Ýf „ é7Ì Ò€i • , 9/ => €®Ê f • Ê³ •
Ş...t † f „ Ì
- 13, • ...t † 9ζ ϕ’ “ £© <= ®p %ϕN² i Ó<= €Ýi f „ j yu j ² • Ô] <= \$Ì
- 14, ®2¹ ™šT€’ “ £48T...t † Ì
- 15, • ...t † œ• Ý´ ~ “ j u. Æ” £æ¥j ŞÄYZÆµ” Öj ´ üü. ϕý•vG” i Öxý j ØϕÛ
ÛYZ’ Û YÌ

[ÖxÄÜ]

Öx	9ζ) •	ÄÝXp
ÛÜ ç	ÛÜÝÛî ϕfN	• ž f N i ÛÜÝß7pß
	ZñëèϕØâ	Øâi Zñëè
	ÁϕäN	f f p ý f Á ÷

ä™7	^ á ê ë ç ø â	! ™ š > t > ø â 7 é ë þ @ Ě
	Û¼çøâþ Z...tç	øâÛ¼þ Z...t
	_£œ" , î ÷ þ Û Û	~ " z € ÷ t à á e i , ~ "
	z € ç ä N	f f þ ý f Á ÷
MF I ½	Ã Ò z ï ... t ³ ç ä N	ÿ f Á ÷ j ä N z b ... t
	6 ë l j ç f N	% î ø ï 6 ë l j
	6 ë 6 7 ç f N	... t t h ° f ± 6 ù % î Û N ï 6 ë 6 7
	PE Û þ • Â	à á ... t
	PE Û þ • Þ ß Í Ñ ç ý	! 5 ™ š > < = 2¹
	• § H Ñ i j H Ñ	A ™ š > ¶ • ï H Ñ i j í H Ñ
€®½	ç f N i €® Xg	f N €® i ~ " e f €® • ž < =
	ç f N i €®) R þ • , X'	Q Z f N i €®) R þ • , X'
	„ • L A €® Ě Ě ³	~ " e f €® i _ £ < =