

€• , f „ 1(Kim1)...† ≠ ^ %
 (Š< ©• LuminexŽ• „ • ' ')
 " " • — — ~
 ™" Š> œ

• ž Ÿ i ™" E¤" ¥| § .. ©!

a ≪ ↗

[- ® - "]

° ≠ ^ %±" 2 3 Ÿ• ' ' ' μ† ' ~ ¶• , ¶ 1 , ° » ¼ 1 , ½ ¾ ÅÄÄ· ÅÆÇÈÉ• – ÅÝ
 È Kim1Èμì

[≠ ^ %oÍ Í]

≠ ^ Í Ø	Ñµ	≠ ^ Í Ø	Ñµ
96ØÓØØØ×Ø	1	96ØÓÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝPBÁ	1à 20mL
Šá	1	fâäääÁ	1à 20mL
...† å ÅA	1à 120æL	...† PBÁA	1à 12mL
...† å ÁBÖPE-SAØ	1à 120æL	...† PBÁB	1à 12mL
ç Á	1à 10mL	èéê ÁÖ30à Ø	1à 20mL
™" Š> œ	1		

[ë ï í î ï í ð ≠ ^]

1. Lumi nex MAGPI XñÈ Lumi nex 100øÈ Lumi nex
 200øÈ ÅBi o-Radñ, Bi o-Plexñfâö Øôööö ö™" ÷ ø ÷ - ù, úûüì ...ýþ ÜØ
2. ŽýÅ ýœµ Åöö
3. PB Ýî EP .
4. Å "
5. Š
6. éÁî Í ö
7. 0.01mol/L ÖÅ1à Ø å ä (PBS) È pH=7.0-7.2
8. ö
9. ÜÓ ö

[≠ ^ %oÍ Ø ®]



1. î ï ^ %— ï ^ ! ï ^ " Ü#Ä \$% ï & ' (£) * ï ^ %+&, - . ÜÜÝ, ... + å ÁA
... + å ÁB/ Ø%ØÓ% ¥-20OCEÆ1 ï ^ &2¥4O% ï " ï
2. ^" + î ï ^ %—31 ï ^ 4ë! 5ï ^ " Ü# \$î 67% ï
' (—
ï ^ %Í Ü89: ; £! <=ë>9f ? ^" @^" + î 31 ï ^ %ØÓAB? <= + 1CDÍ ^" EF ï G
ÝH®I J / %, Äî Ü#KÜE%L®Í ° fMN%OP` î ï

[U° I QRS%]

¶· — .) R¥¶· f Èî T¶Û° AU6 22VI Å4OCHWEX+1,000àg ' 20fYEZÄ· [9E
· Ä· 2¥-20OCÅ-80OC% E\] ^_` ał
¶· — " EDTAÅbcdK³ e^ QRÛ° Eú. Û° AQR+î 30fYÍ ¥2-8OC 1,000àg ' 15fYEZÄ·
[9...† EÅ· Ä· 2¥-20OCÅ-80OC% E\] ^_` ał
° » ¼¹ — xf ghî ° » i í ¼¹ î j ' k xf
1ØZ" µ° » I EA- mPBSÔ0.01mol/L E pH=7.0-7.2 ØÈ· é n¶ÁE ¼¹ ÷ o ØpI
2Ø. ° » qr VI E ¼¹ s 2At Äî u vwç Åää Á(x y IS007E - z { | Ü} Öî ~½¾' • €
• xf ghî äää Á)î , f LÖÈØEVî ° » „ ...† Øì ØLµÝ ^ %o=1:20-1:50 E Š† -1mLç Åää
ä ÁÈ< s 20-50mg° » ° ì Ø
3Ø. Ø* î • ŽÁ• H· ' ' " " • . ì
4Ø. i í üî ¼¹ Å10,000àg ' 5fYEZ—~ EÅ· [9" ¥...† Å2¥-20OC™%]
½¾ÅÄÄ· ÅÆÇ• - Ü° —&1,000àg ' 20fYEZÄ· [9...† EÅ· Ä· 2¥-20OCÅ-80OC% E
\] ^_` ał
' (-
1, / ÄÜ° öš % E4OC% V¥1> E-20OCx• H1CD E-80OCx• H2CDI
2, Ü° œ• å¶kžÝ + ...† i ¢E• ‡å¶Û° xf ø¥‡ | ...†]
3, Ü° ™" ÷ - å§ " U6E ø- < Ù™©aÀl
4, a ¥« µ...† Ñ{ E¬- ®- ™" ¶· . øO¶¹ dK ° ø¥...†]

[Lumi nex200 fâó]

1. $f \hat{A} \dot{Y}^{\wedge} - 50 \mu L @$
 2. $\text{E} \bullet g h - \check{S}á MagPlex;$
 3. $\pm \check{S}á \mu - 50^2 / ^3 ;$
 4. MFI $\downarrow - \text{Median.}$

[‡ ^ Üí]

1. $\text{U6O18-25OC}\ominus\text{E} + \text{C}\mu\ddot{\text{O}}^+ \rightarrow \text{U6O18-25OC}\ominus\text{E} + \text{CO}_2$
 $\text{U6O18-25OC}\ominus\text{E} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{U6O18-25OC}\ominus\text{E} + \text{H}_2$

2. $\text{U6O18-25OC}\ominus\text{E} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{U6O18-25OC}\ominus\text{E} + \text{H}_2$

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
Kim1	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3, ...† å ÁAð...† å ÁB—Detection A ðDetection BA™” ÷ &” È E ï ™ÅÍ î ‘ ‘ “ È / ™Í ðA
ÑÅ” ½î ÁY—^ * ØI | ” ÷ fÓ/ ...† PØÁAÅB 1:100PØ(†—10ÅL...† å ÁA/990ÅL...† PØ
ÁA)E Øf Ø½E PØ÷ Ø{ - o x Øüî » ? <= èí ±µÙi (100ÅL/Ø)E < ÚÙi | - Ùi 0.1-0.
2mL

4, èéê Á—580mL Å „ < s 20mLé ê ÁO30à ØPØ” 600mL” Ùd Áè 71
‘ (—

1, ÚÜYî PØ x. ÇÈAÓÈ x ¥í

2, ÚÜY&¥| ” ÷ 15fYí Ùi | µÚÜYÜ. ™” « ?í

3, ÚÜY, ...† å ÁAÙdÁ, ...† å ÁBÙdÁ&™” È - î PØÁÙi E PØÁx. Ø” î ” ÁY ð ð PØ
Øf Ø½E \] ÁÄl K%É <= i Çí ÜN< &™” Eµ EúþÜEµ ÁöI &z { èí µàNÙ
i E, µ x...™” EµÙi î j ’ Øt Z...† å ÁAI E« ? x...V¥10ÅLØE/\] ár è 7ââl

4, &p_™” å • PØHí ÚÜY, ...† å ÁAÙdÁy...† å ÁBÙdÁl

5, éé ÁO30xØE† ; æâœE&o6ç” U6E ð Ø½E” * ; æET å Áè x ¥Ùi |

6, ð ^ %Eéf ð ^ K ÁEéëëÙ2r ÙdÁ+™” EAÙ2Hí È9. • Kí î LµåÅ Lí ØE
/ Ø <= È ” ñòóî 7äEá r <= i Ç x ÜN Eô” ETÖâl &™” 2 Ù2l

[Ú° ' "]

1, ° ð ÷ Üø‡ ^ %° ùúûE xø• ™” µ‡ ^ %° árî ° üñúûE&™” ý™” ÷ Øfþý * ° î
9. ™” µE- Ø î ° î

2, < = ÷ - o - t ° î t - è 7l è 7x AÙÜ î í | E” è N’ AE ° < = î Y P
BÆÑl t Ç Y E t - è 7H ÅH E&ø ° u” î PØÁè î ° PØë” PBSl

3, ... ° x ÈAš> œ ° ©ÈEöö x ¥- < == ÈAE < Eú' (° î

4, ™” ð ÁÁi í î ° » ¼1 Å½¾øZÁ9. k ¥ - Lí s < = i Ç ál

5, ° K½¾ÅÄÄ. E • Kµg ° ° • c E t - ½¾ , ½¾Ñµ, Q I J E / 9. A
...† xœî ! ” î

6, #X} ØÅp° } ØE \$%&Ø' &p° } ØE9. • KS° GÝ ™” î ...† ³ YØ() ³ Y x * Ù
E° x ...† œl

7, ôo™” vw ° E% I J H+9. k • } Ø, ÁÅ- < ° < = i Ç ál

[. d/O]

1, . < = Øí » Øí < s 200ul fâää Á” / - 1E 2+A ÙO öÄU63 10fY E©+E° Øí
ÁY E[9” ¥< . dì

2, < -fØí ÚÜØ, t Y Ø, ØØØl î ÚÜØ7ØEz ? < s 100ÅLx f è 7l ÚÜYØ4‡ ^ Üí 2
Øl ØØØ< 100ÅLÙÜY PØÁØ4‡ ^ Üí a 5/ + « ØE1Ø< t Y ØÅPØ+î YØ100Å
L E» Ø< 10ul Šá E ÙO< ÄÙÙE37Oc ÙO ö6ç1.5VI E Á67i 2K800rpmE 82-4mm
E9: Šá—, î

3, ÄS E2fY+- ÁY EŠ %; î ™E° E x ” ééî

4, » Ø< ...† å ÁAÙdÁ100ÅLØl ” ÷ Üí ØE ÙOÙÙE37Oc ÙO ö6ç1VI E Á67i 2
K800rpmE 82-4mmE9: Šá—, î

5, ÄS E2fY+- ÁY E» Ø” 200ÅLí éé Áéê E< Á1-2fY E- Øí ÁY î p_é Ø3?
í + « ? éé + E Z Å=œ31 î ééää ÁE. ÙO=>A ? ÄE. @ AØí î ÁY Té °
í ð Hí „ 9i ÁS éØABErí

6. nŠ E» Ø_c ...tå ÁBÜdÁÔ| " ÷Ùi Ø100ÅL£ ÚÓÙÚ£37OC ÚÓ ö630fY£ Á
67i 2K800rpm£ 82-4mm£ 9: Šá—, |
7. ÄŠ E2fY+- ÁY£» Ø" 200ÅLÍ ééÁéê£<Å1-2fY£- Øí ÁYì éÓ3? £j
' f / O5|
8. nŠ E» Ø_c çÅ150ÅL£ 3 2fY£™£• C• D £[9ÄAEÑ|
' (—
1. ‡ ^ Üí —Üí « ? <= è...í Ü8£ÆÇí 9F£ØÓÄ: ™£š £! 5š> ø...>% £/í ™?
™" |
2. < —<=. dÊ&™" « ? < î GH £\] i Øl < |' (ø... | ÄG• £. Y< ¥ ÜÓØé
£, µøJ ØÖÑE¿¿ KÁÖ½l S^ - ‡ ^ < s « £_c Hí È^a « CØS + « CØ_c I J J L,
µVÖ« MNi A10fY/í Ø£t£O« £. k øf i P- 6çQI J £F° > RSžY* tµ' i Ü
N_c Øp_ < î KT† ' i ÜN_c £®- i 2_Øø¥=<=|
3. 6ç-K9: Y U£<=I &. < Ä½ÅÙÚi ÜÓ2¥1‰££/\] ÁY U£éÓ+-, - ø¥
™/. d£VWI XM- \] ÜO' ¥° Y £f i - Z[\] ^' i 6çI J ý67|
4. éé—Öf éé_` p...£A»? ééHí È£M... ééÁETÉ° i t£™" i ÁéÓA£&Aab™"
+è" ¥cd<=Hí È|
5. t£<=Uí 17 ¥60%£®- ™" < 1öø 17 e|

[<=%"]

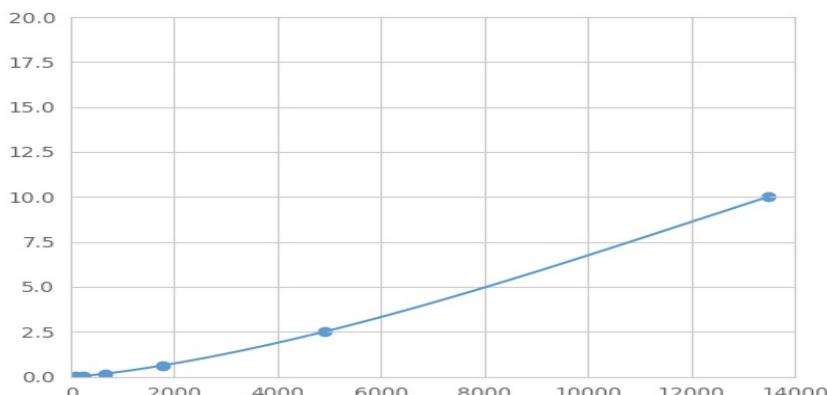
. Kim1³ Y x¥Š< £• fg£i r hÈi Y£j £• ÈfØ< s ÜÜYÅÜ° £ÆÈKim1Sk È¥hÈi Y
Äi³ Yj | £X+< s• - c i Kim1³ Y£A. j | i • - c³ Yéi +£< sPEÜmî nýc£PEx
oU+£Ö{ MFI ' ÖMedian Fluorescence Intensity Øi « Vý YÈi Kim1è 7CcÈÉi " Luminexfâó
t' £xØ Yè7|

[xØ]

pÜÜYð ° MFI ' >nÖÖÖMFI ' +dÅÖqr ÅØ£t i 2_Ø£s - ZÆe ' xØi / ÜÜYi è7
KtuÜÖÅøÑuÜØ£MFI ' Kv uÜÖÅøÑuÜØ£wœÜÜ Ø j i d- z x y j i xØi R2'
B' £/R2' z { | ¥1KüØi ®- ™" } ~i d • 1 ø¥fâ£t curve expert 1.30£Ö{ YMFI ' £
ÜÜ €œÈ- i è7£• / PØÆÑ@Å" ÜÜ- i è7SMFI ' xØœÜÜ i x y j i d£. Yí
MFI ' , sj i d£xØœ Yè7£è• / PØÆÑ£[K Yí < Úè7|

[f hÑ{]

KT, ¥xØ£, è7Kì - µ° MFI ' K• - µ£- wÅl 4Q" ÜÜYi MFI ' dKv uÜÖx...Ø£ÜÜ
Yi è7KtuÜÖY...Øi f i KT‡=i ¶i Çt < £ÅÈøži Ø%‡Ñ{ ° _ØÑ' i ®- ™" ØÑ' Ø
ÜÜ Ål ¥<=. d8' i øf Ôt. dý, Á%Š, éÓ‰Šy678' Ø£ÜÜ i MFI ' k
äk i øži ÜÜ • ž £ø£<=yë...Ö{ i åi <=ô^ ÜÜ i



(€• , f „ 1)...†‡^‰ÜÜ

[...†]

0.01-10ng/mL.

[_____...†•]

‡`K20CÖÖ ŸÔ[ÜÜÝPBAØt`í e`'c5ÆÜÜä ø-`í è7]

[<<]

◦‡^‰" ¥...†Kim1E• ...†SÆÇÈŽ-L•>R•' ^-}
 ¥' *‰ŠØ °B" `í i E¤9· Er ÈÉÅÈŽ-L•' ^-...†E•‡°‡^‰ 9· S •...
 †`ÆÇ-L•' ^-}

[àš7]

àš7" Ÿt`í`í -<" ÑCVf \$í CVÔ%Ø = SD/meanà 100

- í á-Zf•?‡^‰Ø , È, ' ' ' °¤¥' µ...†E»- °k-t`í 20
- ?EfÓxØ¤fè7 °`í e`' ØSD`í
- J á-EZ3C¤f•?í‡^‰fÓØ , È, ' ' ' °¤¥' µt`í E»C °™" f «‡^‰p_ t`í 8?EfÓxØ¤fè7 °`í e`' ØSD`í
- í á-CV<10%
- J á-CV<12%

[P`<]

• t`í E‡^‰A ®í ~ ! ®- 67% E™<, 7. V¥5%í

KšV é•cø‡^‰œ÷+...†`ížŸE<=Uí•ž8¹ë, µ%; « EŸÆO<=Uí 67, 1
 7Ø6ç8¹ìÆ? f « <= B¤¥. d9šj ¢Kâäl

[<=Eí]

1, <=÷ÜÜÝ, ‡^Ø °Üí @

2, < ØÜÜÝÅ °Ø100ÄL£*Šá*E37OC ÜÓ ö¤ç1.5VI @

3, Š E° E< ...†åÄA100ÄL£37OC ÜÓ ö¤ç1VI @

4. Š éÓ3?@
 5. < ...t å ÁB100ÄL£37OC Á¤ç30fY@
 6. Š éÓ3?@
 7. < çÁ150ÄL£ 3 2fY+EÑl

[Š>]

1. ¥• 8¹ Õ¥ %oŠ e|¤. øžxšøžî %..¤¥Tgî ©`SfâE° GÝ9. A« ´ î Lµ%oŠa «ì
 2. -î <=j ¢S‡^î < , <=ýî ÈÉ. d/õ<=• žšqÈÉE&~ Üí Ô î Ú°í -í
 3. ¤f • ?í f «GÝ9. k j -ãÓE†—...†• , ®- 7E&z { ‡^‰í š> œ¤¥<=. dE° ±² „ -š> œ• dEþl
 4. ° ‡^‰Ú³ ‡^ Ú³™" E¤. Õ" AE' i áši GÝl Ü Z[\] ° ‡^‰í <=š> µkŒ* î ...†j ¢l
 5. A Õ6çHì È\] . ‡^¶· A, ¹ Èl ‡^" ¼ ¼° / 9: UýŒ• -í ÕE• K} Ö Á î ° . †¤ÜNl
 6. » ¼í ½ÓÓÒÈ9. k j - -L E‡Kc` • ¾E¤kø<=j ¢ár VWž Yl ÜÓA™" l F užÀZœE&äø÷Zœl
 7. ¥. dý¤ab, . dÁâÅðâ€" EÑóí Á M 9. õâj ¢i G•l <=÷ &Ã½ÆEš> œúÅ‡ðöl
 8. A ° i í / Õ. dî » CHì Èí - M9. ¤fî <=j ¢E / KTø <=j ¢i 9p_< E< =í » «/. dMë...Z[Ni l
 9. ‡^‰AœÆ÷ • HZ[L...EÇ ¥±È8¹ Õp<=U8¹ ã< E9. kár <=j ¢SœÆj ¢¤¤ Å¤f • ?‡^‰• JãÉ«í ! " l
 10. ° ‡^‰ SÆ' AEÈf g‡^‰Å¤fj ' ...†f « | î -í GÝùø‰E / ¤Eñ...†j ¢¤¤ î ! " l
 11. " ¥i í ‡^‰È³ Yl] l %í ` Kp° } ÖEÇ ¥í p° } Ö €Zí î ¶, fí " D, í j d p¤fE / - - • ' %Éµ‡^‰9" ¥Æ' ö÷p° } Öí ...†Eí ` - , ¤ôO™" ‡^‰...†p ° } Öl
 12. &- Ñ YÈ t-í è7EÅyï x- <=N' Y...†è7l Õ î ' " 9/9: ° È ...- Èµ• œ‡^‰...† l
 13. µ‡^‰9. ¤" " ¥¤ <=° ù <¤N' i Ó<= Yl ...†EŠ†E¤• Ôn <= l
 14. ° . dš> f " " ¥48T‡^‰l
 15. µ‡^‰• žj ¢™" E†. AE" ¥| §" ©ÅVWÆ' " ÖE-ø÷. ¤ø• ‡G•i ÖxúùEØ¤Ù ÜVW' ÜúVl

[ÖxÀÜ]

Öx	9. %•	ÀÝj P
ÜÜ ã	ÜÜÝÜí ¤c N	¤¥c Ní ÜÜÝB7Pß
	Zðéê ¤Ôf	Ôfí Zðéê
	Á¤àN	...€ýþc Åö



à š 7	Šáééê ðÔf	! š> œ...> Ôf 3 ééý< Ā
	Õ½ðÔfý Z ð ^ ð	Ôf Õ½ý Z ð ^
	p_à" , î öyÙÙ	TM" < Ö...áâvî , TM"
	< ðàN	...éýþc Áö
MFI	» Ò< î ð ^ µ ðàN	þc ÁöÈàN< s ð ^
	6çI J ðcN	%ÉÔ î 6çI J
	6ç67 ðcN	ð ^ ...e .. " U6ú%ÉÜNî 6ç67
	PEÛm- Á	áâ ð ^
	PEÛm- PÐÆÑ ðø	! 5š> œ< = . d
	• œEÑI J EÑ	Aš> œ®- î EÑI J Í EÑ
°	ðcNî ° j d	cN ° È™" vw ° ð¥< =
	ðcNî °) Rý' " j '	QZcNî °) Rý' " j '
	† - L A ° È Èµ	TM" vw ° Èp_-< =