

EGF[•], f7(EGFL7), ...†‡^
 (%oŠ< CELuminex• Ž••'')
 " " • ——~™
 Š" > œ•

ž Ÿ | ©£š" ☰¥" | §.. ©ª !

« ▶ -

[®°"]

±†‡^2"3'•'μ¶...μ~™. „1. °1»½½°1¾‡ÀÁÀ¹¾‡ÀÄÅ, ÆÇÈÉÈ•-À
 ÈEGFL7! ¶!

[†‡^††]

†‡ÐÑ	Ø¶	†‡ÐÑ	Ø¶
96ÓÔÖÖf × Ø	1	96ÓÔÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝPBÀ	1à 20mL
%oá	1	âãäåÂ	1à 20mL
" ...æÂA	1à 120çL	" ...PBÀA	1à 12mL
" ...æÂBÕPE-SAØ	1à 120çL	" ...PBÂB	1à 12mL
èÂ	1à 10mL	éêëÂÕ30àØ	1à 20mL
Š" > œ•	1		

[í î î ðî ñ†‡]

1¹ Lumi nex MAGPI Xò¤ Lumi nex 100ó¤ Lumi nex

200ó¤ÆBi o-Radò, Bi o-Pl exoâ ã ôÖööô÷š" øùø®ú, ûüýí „ þÿÜØ

2¹ • Æ < ¶ Â÷ñ

3¹ PB€Ýí EP .

4¹ Æ •

5¹ %o

6¹ êÂí ï ÷

7¹ 0.01mol/LÕÆ1àØ äå (PBS)¤ pH=7.0-7.2

8¹ ÷

9¹ ÛÔ ÷

[†‡^í ñ -]

1¹ ī t f ^ — t f ! t f " Ü#Å \$% ī & () * t f ^ + &, - . ÜÜY¹, ...æÅA
 1 „ ...æÅB/ ñ96ÓÔ% | -20OCÇ1 t f &2| 4OC% ī " ī
 2¹ Š" + i t f ^ —31 t f 4i ! 5t f " Ü# \$i 67% ī
 ' (—
 t f ^ ī Ü89: ; æ! <=i >9â ? Š" @ Š" + i 31 t f ^ ööAB? <=+1CDi Š" EFi G
 YH- i J / ^ • Åi Ü#KÜæ%L- ī » å MN%OPµi ī

[Ü±i QRS%]

· . —.) R | . , ā Ei T. Ü±AU6 22~ | AE4OCHV æW+1,000àg ' 20â X æYÅ, Z 9 æ
 . Å, 2| -20OCÆ-80OC% æ[\] ^ _ ` ī
 . ° —" EDTAÆa b c K ´ d f QR Ü± æû. Ü±AQR+i 30â X ī | 2-8OC 1,000àg ' 15â X æYÅ,
 Z 9, ...æÆ. Å, 2| -20OCÆ-80OC% æ[\] ^ _ ` ī
 » ¼½° —¥efgi » ¼hî ½° i i ' j ¥e
 1ØY" ¶ » ¼k æA®i PBSÖ0.01mol/L æ pH=7.0-7.2ØE, ê m. Ä æ½° ønÑoí
 2Ø. » ¼pq ~ k æ ½i r 2AsÅi t uvÅÄäåÅ(wx IS007æ° yz{ Ü, f i | ¾çµ} ~
 • ¥efgi äåÅ) i €• L ÷ E Ø< ~ i » ¼, f, ...Øi ØL ¶ t f =1:20-1:50æ^ „ —1mLÅÄä
 å ÅE %or 20-50mg» ¼€±i Ø
 3Ø. Š* i < ØÄ• HŽ • • ' ' ' , ī
 4Ø. hî y i ½° Å10,000àg ' 5â X æ" • - æÅ, Z 9" | „ ...Æ2| -20OC—% ī
 ¾ç ÅÄÅ, AEÇÈ • - Ü±—&1,000àg ' 20â X æYÅ, Z 9, ...æÆ. Å, 2| -20OCÆ-80OC% æ
 [\] ^ _ ` ī
 ' (—
 1¹ / ÅÜ± i ~ % æ4OC% ~ | 1™ æ -20OC¥Ž H1CD æ -80OC¥Ž H2CDi
 2¹ Ü±š> æ· j æ• ž + „ ...Ý æŽ...æ· Ü±¥i \$E...æ „ ...i
 3¹ Ü±š" ø° ä¥ | ' U6æ¥° %øUŠS` Ái
 4¹ .. | ©¶ „ ...Øz æa « - - Š" . , ®¥O. ° c K €± \$E „ ...i

[Luminex200 å ã ô]

1. å ã t —50uL@
2. < Øf g —‰æ MagPlex;
3. —‰æ ¶ —50° /• ;
4. MFI ± —Medi an.

[t f Üi]

1¹ Š" ø. i t f p Ü±ä¥ | ' U6Ö18-25OCØæ „ ² t f ^ A-³ | J i ¥' Š" æ&ž YŠ±
 ? t = i i Ü8p t f æû. 31i Ü8ñt f ! µµ8¶% ī
 2¹ ÜÜY(_. Ý)—, " ÜÜY‰or ÜÜYpBÅ0.5mLæ¹ ý + U6° 2©» 10â X æe | ¼¼½¾Ö[\ ç
 ÅØæÇé 7K10.0ng/mL Üi 7CPBÜÜYi EP æ, CEP È‰or 300ÅLi ÜÜYpBÅæ „ Å \$y
 ? Åt pBq 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL æ ÜÜYpB
 Å(0ng/mL) ÅÄc KÖf Öi K%Æ< = Ÿ Šæ „ ? < = & Š" u i ÜÜYæÅi

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
EGFL7	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¹ „ ...æÂAñ „ ...æÂB—Detection A ñDetection BAš” ø&” ÇÈÉ—ÆÊÉ ‘ ‘ ‘ ø/šÌÍA
†Æ“ 1 Í Ä • †* Í Í §” øâÐ/ „ ...PBAÄEB 1:100PÐ(—10ÅL „ ...æÂA/990ÅL „ ...PÐ
ÂA) ñâÒ½øPÐøÓz ®nÒÓyí „ ? <= ì Í - ¶Öh(100ÅL/Ó) ñ<xÖhI ° Öh0.1-0.
2mLÍ

4¹ ééëÄ—580mL AE • %or 20mLéëÄÖ30à ØPÐ’ 600mL’ ØCÄé7Í
‘ (—

1¹ ÜÜYí PÐ¥’ ÄÅAÖE¢EÍ

2¹ ÜÜY&| §” ø15âXÍ ÖhÍ 2 ÜÜYÙ’ š” -?Í

3¹ ÜÜY¹ „ ...æÂAØcÄ¹ „ ...æÂBØcÄ&š” É° Í PÐÄÖh øPÐÄ¥’ Ò” í “ ÄÚ¼¼ÛÛ
ÑâÒ½ø[\çÄÍ K%Æ<=Ý Í ÜNŠ&š” < ¶ øûyÜ< ¶ Ä÷Í &yz ì Í ¶ÝNÖ
hø, ¶¥fš” < ¶ÖhI i ’ Ó, Y, ...æÂAI ø-?¥f~ | 10ÅLØø/[\Pqé7BàÍ

4¹ &a o^š” â• PÐHí ÜÜY¹ „ ...æÂAØcÄþ, ...æÂBØcÄÍ

5¹ éëÄÖ30xØE, Ýââš ø&n6ä’ U6ø¼¼Ò½ø’ * ÝâETæÅå¢EÖhÍ

6¹ †‡^ Eæâ†‡K Äøçèì Ö2qØcÄ+š” øAÖ2HéE9’ ŽKéë L¶àÆ LÌÍ ø
/ ñ<=E ” ì Í ðë7à øPq<=Ý ¥ÜNøñ’ ETòBÍ &š” ³ Ö2Í

[U±•']

1¹ ±óôÜö†‡^ ±ö÷øø¥öžš” ²†‡^ Pqí €±ùí ÷øø&š” úš” øÑâûü* €±í
9’ š” ¶ ø®yÑþi €±í

2¹ <=ø° n®...€±Eý...-é7Í é7¥AÛÛ Í Í ø” è NµÇ µ<=í ž €ÝP
BÄðÍ „ €ÝEý...-é7H AEH ø&ð€±ü” Í PÐÆé í €±PÐì” PBSÍ

3¹ „ €±¥ l A> oe• €±SÉøöö¢E®<==ÆC Søú’ (ý €±í

4¹ š” ÄÄÄhí i » ¼½° AE¾øùYÄ9’ j | -Lí r <=Ý àÍ

5¹ €±K¾øÄÄÅ, øžK² f €±. žb ø, -¾ø ¹¾øÖ¶1 Q€I J ø / 9’ A
„ ...¥ší í

6¹ W, fÆo», f ø ! ” #ñ\$#o», f ø9’ ŽKS±GÝ š” í „ ...’ ñ%&’ ¥’ Ö
ø®¥x „ ...ší

7¹ ÕÖš” uv€±ø% I J H(9’ j ž, f) ÁÆ*Š® <=Ý àÍ

[+c, -]

1¹ . <=Öí , Öí %or 200ulââäååÄ” / ®. ø / +A ÜÔ ÷ ÅU6O 10âXø§+È· Öí
Ä øZ9” | %ø+cÍ

2¹ %€—âÐÜÜÓ1 ý...€ÝÓ1 ÖfÓí ðÜÜÓ7Øy? %or 100ÅL¥eé7í ÜÜYÓ1 †‡Üí 2
Øí ÖfÓ%100ÅLÜÜÝPÐÄÖ1 †‡Üí « 2, ž + - Øø1Ó%y...€ÝÖÆPÐ+í €ÝØ100Å
Lø, Ø%10ul%øá ø ÜÔ%ÅÜÜø37Oc ÜÔ ÷ 6ä1~ I ø ¾34Ø2K800rpm ø 52-4mm ø
67%øá •) í

3¹ Å%ø ø2âX+” Ä ø%ø %8í —È· ø¥” éëÍ

4¹ , Ö%, ...æÂAØcÄ100ÅLÖ§” øÖhØø ÜÔÜÜø37Oc ÜÔ ÷ 6ä1~ I ø ¾34Ø2
K800rpm ø 52-4mm ø 67%øá •) í

5¹ Å%ø ø2âX+” Ä ø, Ö” 200ÅLí éëÄêëø9Å1-2âXø” Öí Ä í o^éÖ3?
í ž + - ?éë+ ø YÆ: š31í éëäåÄø. ÜÔ: ; A <Åø. =ýAÖí í Ä Tæ .
í ...Hé, 9í ¾ø éÖ>?Eqí

6¹ m‰ ≈ , Ø‰,, ...æÅBØc ÅØS" øÖhØ100ÅL≈ ÚÖÙÚ≈37OC ÚÔ ÷ 630â X ≈ ¾
 34Ø2K800rpm≈ 52-4mm≈ 67‰•) í
 7¹ Å‰ ≈ 2â X + " Å ≈ , Ø" 200ÅLí êëÅêë ≈ 9Å1-2â X ≈ " ØÍ Å í êØ3? ≈ i
 ' e, - 5í
 8¹ m‰ ≈ , Ø‰è Å150ÅL≈ O 2â X ≈ < E@< A ≈ Z 9Å>BØÍ
 ' (—
 1¹ †‡ Üí —Üí —? <= í fí Ü8≈ÇÈí 9C< ØØÅ: —≈ ~ ≈ ! 5> œ• f>% ≈ / í —?
 Š" í
 2¹ %€—< = + C È&Š" —? Ší DE ≈ [\í í í %€I ' (¥f FÀG• ≈ . €Ý‰; ÚÔÍ æ
 ≈ , ¶¥GñØí ≈ ¼¼H¾Ø½Í S] ° †‡‰r —€ ≈ %€Hé È « —CÓ‰I J J I ,
 ¶~ Ø-J KhA10â X/Í Ø≈ „ L©≈. j ¥eí M®6ä NI J ≈ C®œOPœ• * ...¶±í Ü
 NŠñO^ŠÍ KQ...±í ÜNŠ ≈ - Ø2^ØfE<=í
 3¹ 6ä—K67€Ý R≈<=I & . %‰Å¹ AEÙÚí ÚÔ2| . ^Í ≈ / [\Å R≈êÔ+° , - ¢£
 —, + c≈STI UM° [\ ÚÔ• | . V ≈ eI ° WXYZ[µí 6äI J þ67í
 4¹ êë—Ñåêë\] of≈A, ?êëHé È≈Mf. êëÅETÈ· í „ Š" í ¾êØ> ≈ &A^_Š"
 + å" | ` a<=Hé Èí
 5¹ „ <=Uí . 7 | 60%≈ — Š" %. ÷ù . 7 bí

[<= " ']

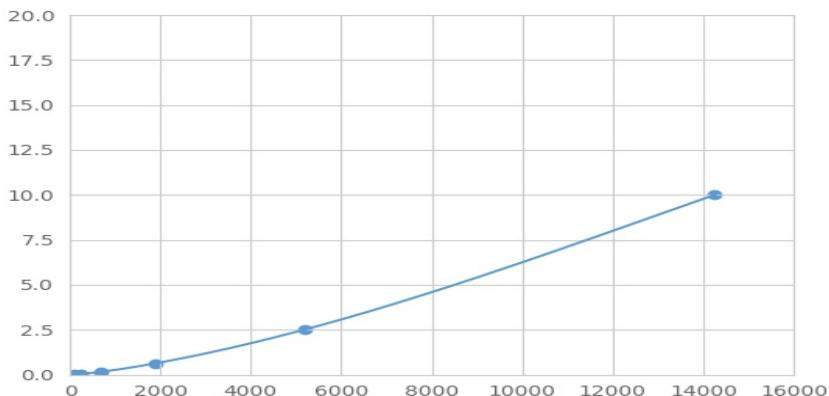
EGFL7' × | %‰Š< Ecd≈hqeÉf ≈ g< EEEâD‰r ÚÜÝÆÛ± ≈ ÇÈEGFL7S hÅ; eÉf
 Åí ' Ÿi ≈ W+‰r • - b í EGFL7' ≈ A. Ÿi í • - b ' êë + ≈ %‰r PEÛj í kþb ≈ PE
 × I R+ ≈ Øz MFI± ØMedian Fluorescence Intensity Øí ©~ þ€ÝÈí EGFL7é 7@` ÉÈí " Luminex
 åô...μ≈ØØ€Ýé 7í

[ØÓ]

mÜÜÝñ€±MFI±; mÖfØMFI± + c ÅØnøÅØ≈ „ Ø2^Ø≈p° Yçb ±ØÓí / ÚÜÝí é 7
 Kqr ÚÖÆöØr ØØ≈MFI±Ksr ÚÖÆöØr ØØ≈tšÜÜ Øz i éa° yuví éØÓí R2±
 ?µ≈/R2±wxy | 1KýØí — Š" z { hc | ¶¢£âã ≈ , curve expert 1.30≈Øz €ÝMFI± ≈
 ØÜ } ŠÉ° í é 7≈ / PØÄØ@Æ" ØÜ—í é 7SMFI±ØÓš ÜÜ í uvi éa ≈ . €Ýí
 MFI±• r i éa ≈ ØÓš €Ýé 7≈å~ / PØÄØ≈ZK€Ýí < xé 7í

[€gØz]

KQ• | ØÓ≈, é 7Kí * ¶®MFI±KŽ* ¶≈a ≈ t ÅI 4Q" ÚÜÝí MFI±c Ksr ÚÖx, Ø≈ÚÜ
 ØÜ
 Åí | <= + c8¶í ¥eØ, + cü¹ Å†‡¹ êØ†‡þ678¶ Ø≈ÚÜ í MFI±j
 à^í ùØí ØÜ ž Ø‰û ≈ uí fØzí åí <= ØÜ í



(EGF€•, f7)„...†‡^ÜÜ

[]

0.01-10ng/mL.

[Z „...Š]

...±K20CÖf€ÝÖZÜÜÝPBAØ...μī b ±%2ÄÜÜà ö° i é7í

[^S]

±†‡^" | „...EGFL7¤• „...SCÈÉ< - LŒœO• Ž] ° í
 | • * †‡ñ€±?• i Šh¤¥9' Eq ÉÈÆÉ< - L• Ž] ° „...¤Ž ...±†‡^ 9' S • „
 ...i ÇÈ- L • Ž] ° í

[Ý~Z]

Ý~Z" €Ý...μ±i * ^' ØCVc \$í CVÖ%Ø = SD/meanà 100

' ī à—Y e' ?†‡^ö 1 È 1 ±μ±€±¢Eμ¶ „¤ „€±h" ...μ20

? ¤âĐÔÖ¥eé7€±i b ±ñSD±í

' J à—~Y3C¥e' ?i †‡^âĐö 1 È 1 ±μ±€±¢Eμ¶ „μ¤ C€±š" e¬†‡^o^...
 μ8? ¤âĐÔÖ¥eé7€±i b ±ñSD±í

' ī à— CV<10%

' J à— CV<12%

[PµS]

• ...μ¤†‡^A - ī • ! - 67% ¤- Š) 4. ~ | 5%í

K—~ i æŽbõ†‡^~™Ø+ „...±i œ•¤ <= Uí š> 8¶i , ¶%8¬ œœÇO<=Uí 67¹.
 7ñ6ä8¶í ¢? e¬<=• ? ¢E+c 9—ž ÝKßàí

[<=é]

1¹ <=øÜÜÝ¹ †‡ñ€±Üí @

2¹ %œÜÜÜÝÆ€±Ø100ÅL¤‰‰á¤37OC ÜÖ ÷ i ä1~ I @

3¹ %œ E·¤‰ „...œÅ100ÅL¤37OC ÜÖ ÷ i ä1~ I @

4¹ %o êÔ3? @

5¹ %o „ ...æÂB100ÅL¤37OC ¾j ä 30â X@

6¹ %o êÔ3? @

7¹ %o èÂ150ÅL¤ O 2â X + BØÍ

[> œ]

1¹ | > 8¶ñ¢ †‡ b£¥` ÕÝw¤ùÝi " ¥¢£Tdí | µSâã ã±GÝ9` A-
µi L¶†‡§" í

2¹ ž©i <=Ý S†‡i Š¹ <=úi ÉÈ+c / ñ<=š> ~ pÉÈ¤&• Üi Ñþi Ú±î " í

3¹ ¥e' ?i e-ñGÝ9`j žª àÐ¤ „ ...Š¹ « -7¤&yz †‡^ î > œ• ¢£<=+c¤ - ®-
• - > œ• žc‰úí

4¹ ±†‡^ Ö° †‡ Ö° š" ¤¥` Ö" Ç±hþ¤i GÝí Ù WXYZ±†‡^ i <=> œ²j Š* ž
í „ ...Ý í

5¹ A ñ6äHéŒ[\. †‡³ ` Aµ¶Œí †‡" ¹ ¹ . / 67 Rþ< • - i í ¤ŽK, f A
í±¥ÜNí

6¹ , ¹i ° ÖÖÓŒ9`j žª €-L¤...K`] > » ¤¥j õ<=Ý þqSTœ• í ÜÔAš"
I C t ¼½Yš¤&aùøYší

7¹ | +cú¥^_¹ +c¾BÆðB~" BÒôé¿ M 9` ðBÝ i G• í <=ø&À¾ÁB> œ
• uÂ†ô÷í

8¹ A€±hí / ñ+cí , CHéŒí * M9` ¥eí <=Ý ¤ / KQÙ <=Ý i 9o^š¤<
=í , - , +cMì fWXKhí

9¹ †‡^ AšÃø • HWXL, ¤Ä | ² Å8¶ñm<=U8¶à^ ¤9`j þq<=Ý SšÃÝ ¥-
Æ¥e' ?†‡^ JàÆ©í í

10¹ ±†‡^ SÇ±ÃÇef †‡^ Æ¥ei ' „ ...e- { i - i GÝüö‡¤ / ¥Èm, ...Ý ¥- i
í

11¹ | hí †‡^ È` i \ È" È] Ko», f¤Ä | i o», f ~Yi È³¹cl' i ¹ê i a
m ¥e¤ / ª «Œ' %Æ² †‡^ 9" | Ç±ðöo», fí „ ...¤È] ª «, ¥ðöš" †‡^ „ ...o
» , fí

12¹ &®í €ÝÈy...-i é7¤ÆúðO®<=Nµ€Ý „ ...é7í i €i • ' 9/67€±Èy „ -i ¶ž
š†‡^ „ ... í

13¹ ² †‡^ 9` ¥" " | - <=±ö Š¥Nþi ð<=€Ýi „ ...¤^ „ ¤" ŽÑm<= í

14¹ ±+c> œe€" " | 48T†‡^ í

15¹ ² †‡^ žÝ¢£š" ¤„ . Ç" | §" ¸ ©a ÆSTÇ±" Ò¤¤ òò. ¥ðöž...G• i ÓÔ÷ø¤ð¥ö
xST' ØøSí

[ÓÔÁÙ]

ÓÔ	9` " ž	ÁÚi Ù
ÛÜ à	ÛÜÝÜi ¥` N	¢£` Ni ÛÜÝÜ7þß
	Yñéë¥Ñâ	Ñâi Yñéë
	Â¥ÝN	" } þý` Â÷



Y~7	%oá êë ¥Ñâ	! > œ• f > Ñâ O êëþ 9À
	Ø½¥Ñâþ Y†‡¥þ	Ñâ Ø½þ Y†‡
	o^Y" 1 ī ÷þÙÙ	š" %o€÷fþBuī 1 š" uii ī ÷þÙÙ
	%o€¥ÝN	" } þÿ` Å÷
MFI±	„ Ø%oī †‡¶¥ÝN	ÿ` Å÷¤ÝN%oī †‡
	6äI J ¥` N	%ÆÑþi 6äI J
	6ä67¥` N	†‡fb ' U6ü%ÆÜNí 6 ä67
	PEÛj - ¾	þþ†‡
	PEÛj - þþÃØ¥ð	! 5> œ• <= + C
	ŽšBÒI J BÒ	A> œ• - i BÒI J Í BÒ
€±±	¥` Ní €± i a	` N €±¤š" uv€±¢£ <=
	¥` Ní €±) Rþ•' i '	QY` Ní €±) Rþ•' i '
	ÿ...- LA€±Eí ¶	š" uv€±¤o^<=