

€•, f„ ...† (TOP2b) ‡ ^ %Š<
 (Œ• Ž• Lumi nex• ' ' " " •)
 — —™Š>
 œ—• ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ œ—¡ § —¨ ©ª « ¬!

- ®

[° ±² —]

³ %Š< ´ —µ ¶ ¢ " " • • „ ^ • ¹º » ¼½» ¾½¿ Ä Å ¾½ Ä Ã Ä Å Æ ½ Ä Ã Ç È É ¼ Ê Ë Ì Í Î ~™Æ
 ¢ Ĩ TOP2b Ð Ñ Ò

[%Š< ÒÓ]

%Š Ò Ó	Ö	%Š Ò Ó	Ö
96x Ø Ù Ú Û Ü Ý	1	96x Ø Þ ß	4
à á â	2	à á â ã ä Å	1å 20mL
Œ æ	1	ç è é ê Æ	1å 20mL
‡ ^ ë Æ A	1å 120ì L	‡ ^ ã ä Æ A	1å 12mL
‡ ^ è Æ Û Þ È - SAY	1å 120ì L	‡ ^ ã ä Æ B	1å 12mL
í Æ	1å 10mL	î ï ð Æ Û 30å Ý	1å 20mL
œ—• ž Ÿ	1		

[ñ ò ó ô õ ö ø %Š]

1½ Lumi nex MAGPIX ÷ | Lumi nex 100ø | Lumi nex
 200ø | È Bio-Rad ÷, Bio-Pl ex ÷ ç è ù Ú ú û ü ü œ—ý þ ý ° ÿ, ò ‡ á Ý
 2½ • È Ž „ Æ ü ö
 3½ ã ä â ô È Þ .
 4½ È ' .
 5½ Œ
 6½ ï Æ ö Ó ü
 7½ 0.01mol / L Û È 1å Ý é ê (PBS) | pH=7.0-7.2
 8½ ü
 9½, à Ø ü

[%Š< ô ö ±]

1½ ! " # ô%š< š\$ %š%&%š' à (É\$) * Ñ+, - | . /%š< O+1 23à á â ½ † ^ ë ÆA
½ † ^ ë ÆB4ö%× Ø* " -205C| È 6%š+ 7" 45C* ó—Ñ
2½ œ—Oô%š< š 86%š 9ñ&: %š' à (\$) ô; < * Ñ
, - š
%š< Ò, à =>?@| &ABñC>ç Dœ—Eœ—Oô 86%š< úûFGDABO1HI Òœ—J KÑL
âM±NO4< ' Éôà (Pá | * Q±Ò\$ ççRS* TU. ôÑ

[à³ ôVWX* _]

ç ÄÄ¾ššYZ [ôç Ä\ óÁ¾ô] • ^ \$šY
1Ý _ - , ç Ä ` | F° aPBSÛ0.01mol/L| pH=7.0-7.2Ýİ ¼i b» Æ| Á¾ýc ÖdÑ
2Ý3ç Äef¹ ` | %Áô g 7FhÉôï j kÄÄéêÆ(l mIS007| ²nopàqÛôr ÄÄ. st
ušYZ [ôéêÆ)ôvw%Qüİ ÛŽ¹ ôç Äxyz { ÝÑÛQ, ç | } =1:20-1:50| ~z š 1mLÄÄé
êÆİ • g20-50mgç Ä ³ ÑÝ
3Ý3€ / ô • , ÆfM, ... † † ^ %¼Ñ
4Ý3\ó ôÁ¾Æ10,000âg " 5ç Š | < Æ• | É ¼Ž >—" † ^ É 7" -205C• * Ñ
ÄÄÄÄÆšFçè%B• ý | ÄÄñ' —4.] • † † š
1Ý' " ÄÄ² " —aPBS• • ¼i | —O—qÛ, ~™ | " 1,000âg " 5ç Š O. WÑÛ• š ÄÄ>
M " œ• . WÝÑ
2Ý3. W/ ôÄÄ—aPBSİ 3DE
3Ý3ÄÄ—j kÄÄéêÆd• ^ ž <P107HÄÄ/Ý | z | ñy | ÄÄ >4ç£, ... † † ^ ë Æ%¼Ñ
4Ý3à³ " 2-85C 1,500âg " 10ç Š | < Æ• | É ¼Ž >—" † ^ É 7" -205C• * Ñ
ÄÄÇÉÉ ¼ÉÉİ ~™à³ š +1,000âg " 20ç Š | _É ¼Ž > † ^ | É 3É ¼7" -205CÉ -805C* |
¥ | § " ©ª Ñ
, - š
1½4É à³ %ñž # * | 45C* 1 " 1« | -205Cš, M1HI | -805Cš, M2HI Ñ
2½à³ - - è» ^ ® ° O† ^ ± | | ' { è» à³ §² ç£ { ³ † ^ Ñ
3½à³ œ—ý² é´ %µ ^ ¶; | §² • ýœ•ª ÄÑ
4½. " , , † ^ Öo | ¹ ° » ¼œ—» ¼½§T» ¾¾P ³ ç£ † ^ Ñ

[Luminex200 çèù]

- 1. çèç | š 50uLE
- 2. Ž • Z [š ÇæMagPl ex;
- 3. ç Çæ, š 50Ä/Á;
- 4. MFI Äš Medi an.

[%Š á ó]

1½œ—ý 3\$ ô%š à³ é´ %µ ^ ¶; Û18-255CÝ | z | " %š< F ®ÄNOÒŠ Äœ—| + _ ¬³
D%B\$ñô, à = %š | 386ô, à = ö%š&Ä. =Æ* Ñ
2½à á â (©Çâ)š È' à á â • gà á â ä ä Æ0.5mL | É O¶; É 7, É 10ç Š | YN• • İ Í Û¥ | Í
İ Ý | È î <P10.0ng/mLÑ á ó 7Hä ä à á â ôEP | È HEP İ • g300DLô à á â ä ä Æ | z Ñ\$) n
DÖ} ä ä f 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL | à á â ä ä
Æ(0ng/mL)œ• ¾PÚÛ× ÑP* ÓAB±; • | È DAB+œ—j ô à á â è ÆÑ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
TOP2b	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3½± ^ è ÆAÖ † ^ è ÆBŠ Detection A ö Detection BF œ—ý +—ÖÖÖ• Ê x Ø " † † | 4œÛÚF
 " Ê' É ô Æ Ç Æ | / Û Ñ © —ý ç Û 4 † ^ ä ä ÆAÊB 1:100 ä ä (z š 10DL † ^ è ÆA/990DL † ^ ä ä
 ÆA) | Ý ç P Á | ä ä ý ß o ° c à á ô È DAB \$ ñ ô ç , â \ (100DL/x) | A ä ä \ N² ä \ 0.1-0.
 2mL Ñ

4½î ï ð Æ Š 580mL Ê ' • g 20mLi ð Æ Û 30â Ý ä ä ^ 600mL ^ ä ¾ Æ î < Ñ
 , - š

1½à á â ô ä ä § Ä œ • F Ø Ĩ Ç È Ñ

2½à á â + " © —ý 15ç Š Ò â \ Ñ " à á â ä Ä œ —® D Ñ

3½à á â ½ † ^ è ÆAä ¾ Æ ½ † ^ è ÆBä ¾ Æ + œ —Í ² ô ä ä Æ â \ | ä ä Æ § Ä P —Ñ — Æ æ • • ç è
 Ý ç P Á | ¥ | Ĩ Ĩ Ñ P * Ó A B ± | ó á S • + œ —Ž , | á Ž , Æ Û Ñ + no \$ ñ ô , é S â
 \ | 1 , § y œ —Ž , â \ ô] • Û z _ † ^ è ÆA Ñ | ® D § y ¹ " 10DLÝ | 4 ¥ | ê f î < è ï Ñ

4½+ í d " œ —í f ä ä M ô à á â ½ † ^ è ÆA ä ¾ Æ † ^ è ÆB ä ¾ Æ Ñ

5½i ð Æ Û 30x Ý Ĩ z ± ï è - | + c ; ð ^ ¶ ; | • • P Á | ^ / ± Ĩ J ñ è Å ð Ç È â \ Ñ

6½% Š < Ĩ ó ç % Š P Æ | ô õ ñ â 7 f ä ¾ Æ O œ — | F â 7 M ö Ĩ > Ä ' P ÷ ø Q , ï Ê Q ù ú |
 4 ö A B Ĩ \$ — ù ü ý ø < ï | ê f A B ± | § á S | p ^ J ñ ý è Ñ + œ — µ ä 7 Ñ

[à³ † †]

1½³ ä % Š < ³ | § ' œ — " % Š < \$ ê f ô ³ ~ ù | + œ — œ —ý Ý ç / ³ ô
 > Ä œ — , | ° Ý ô ³ Ñ

2½A B ý ² c ° ^ ³ Ĩ ^ ™ Ĩ < Ñ Ĩ < § F à á ô Ò Ñ | —õ S • È • A B ô ° ä ä
 ä Ò Ñ z | ä Ĩ ^ ™ Ĩ < M Ê M | + ³ — ó ä ä Ê Ĩ Ñ ³ ä ä ñ — P B S Ñ

3½ \$ † ³ § ð F • ž Ý \$ ³ • Ĩ | ú ú Ç È ° A B B Ó È • | , - ³ Ñ

4½œ — ™ Ä Ä Ê \ ó ô ç Ä Ä ¾ Ê Ä Ä p _ Æ > Ä ^ " ™ ™ Q ô g ! " A B ± | # ï Ñ

5½ ³ P Ä Ä Ç È É ¼ | ' P " Z ³ Ç \$ ' % & | z š Ä Ä ' (½ Ä Ä Ö , ½ V NO) | \$ 4 > Ä F
 † ^ § — ô * + Ñ

6½ , — q Û È d ç q Û | - . / ö O / d ç q Û | > Ä ' P X ³ L â \$ œ — ô † ^ ¶ Ç ö 1 2 ¶ Ç § 3 ä
 | ½ § Û † ^ — Ñ

7½ú ú œ — j k ³ | * N O M 4 > Ä ^ ' q Û 5 Ä Ê 6 • ½ ! " A B ± | # ï Ñ

[7¾89]

1½3 A B Ø ô È x Ò • g 200ul ç è é ê Æ — 4° : | # ; O F , à Ø ü É ¶ ; < 10ç Š | • O Ö Ç x Ò
 Æ Ç | Ž > — " • 7¾ Ñ

2½• š ç Û ö à á x ½ ^ ä x ½ Û Û x Ñ ö à á x 7 x | n D • g 100DL § Y Ĩ < ô à á â Û = % Š á ó 2
 Ý Ñ Û Û x • 100DL à á ä ä Æ Û = % Š á ó - > 8° O ® Ý | 6 x • ^ â Û È ä ä O ô á Ý 100 ð
 L | È x • 10ul Æ æ | , à Ø • É P B | 375C , à Ø ü ; ð 1' N | Í ? @ ö 7 P 800rpm | A 2-4mm |
 B C Æ æ Æ 5 Ñ

3½É Æ | 2ç Š O < Æ Ç | Æ * D ô ' (• Ö Ç | § — Ĩ ð Ñ

4½È x • † ^ è ÆA ä ¾ Æ 100DL Û © —ý ä \ Ý | , à Ø P B | 375C , à Ø ü ; ð 1' N | Í ? @ ö 7
 P 800rpm | A 2-4mm | B C Æ æ Æ 5 Ñ

5½ÉÆ | 2ç ŠO< ÆÇ | È x—200ĐLôî ðÆî ð | Eĭ 1-2ç Š | < x Ò\$ ÆÇÑd'' ĭ Ø3D
Ñ° O®Dĭ ðO | _ÊF—86ôĭ ðéêÆ | 3„ àØFGF HÉ | 3ĭ F x ÒôÆÇñó Ç
Ñ{ Mōx > ðĭ Æ ĭ ØJ KJ f Ñ
6½ bÆ | È x • ‡ ^ è ÆBä ¾ÆÛ©—ý â \ Ý100ĐL | „ àØPß | 375C„ àØ ü ; 30ç Š | ĭ
? @ ð 7 P 800rpm | A2-4mm | BCÆæÆ5Ñ
7½ÉÆ | 2ç ŠO< ÆÇ | È x—200ĐLôî ðÆî ð | Eĭ 1-2ç Š | < x Ò\$ ÆÇÑĭ Ø3D |]
• Y895Ñ
8½ bÆ | È x • í Æ150ĐL | < 2ç Š | œŽ • L • š' (| Ž > ÉJ MÖÑ
, - š
1½%Š á ó š á ó ®DAB\$ñyô„ à = | Èĭ ô > NŽ x ØÉ? • | ž # | & : • ž ŸyC* | 4ó • D
œ—Ñ
2½• š AB7¾ĭ +œ—®D • ôOP | ¥ | ùúÑ • N, - šy Qĭ L ~ | 3 á • „ „ àØÛó
| 1 , \$ Rô x " | • • Sĭ ÞÁÑX\$² %Š • g® | • Mōĭ - ®H x X° O®H x • NOOT 1
, 1 Û®UV \ F 10ç Š 4ÖÝ | z | W, | 3 ^ ! " \$ Y ô X° ; ðYNO | N½ž Z [® / ^ , Āôá
S • ôd'' • ÑP \ ^ Āôá S • | » ¼ô 7'' x ÇÆABÑ
3½; ðš PBC â] | ABN+3 • ÉÉÊ Þßô„ àØ7'' : < Ò | 4¥ | ÆÇ] | ĭ ØO² 12ÇÆ
• 87¾ | ^ _ N` R² ¥ | „ àØ†'' Ça' (| YN² bcdef • ô ; ðNO ; <Ñ
4½ĭ ðš Ýçĭ ðghdy | FÈDĭ ðMōĭ | Ry 3ĭ ðÆJ ñÖÇÑz | œ—ðĭ ĭ ØJ | +Fi j œ—
Oð—'' kĭ ABMōĭ Ñ
5½z | AB¶ Ò : < '' 60% | » ¼œ—• : üþ : < mÑ

[AB. ‡]

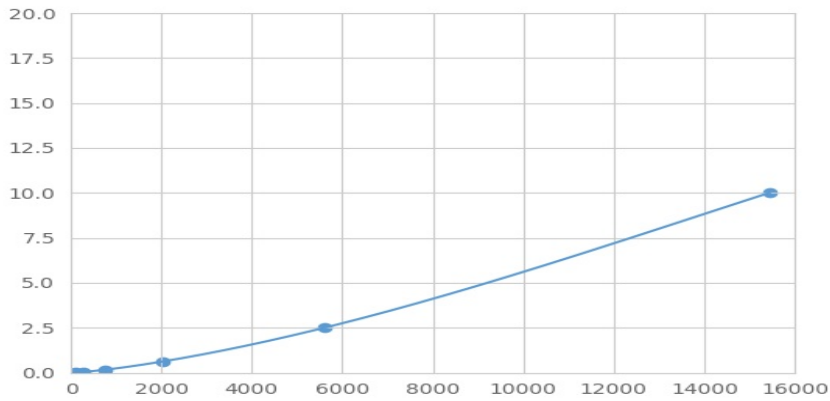
3TOP2b¶ Ç Û'' Æ • Ž • no | \ f pĭ q Ç | r Ž • ĭ ç Û • g à á â Ê à³ | Èĭ TOP2bXs • '' pĭ q
Ç É ô ¶ Ç ± t | - O • g ~™%™ô TOP2b¶ Ç | F 3! ± t ô ~™%™¶ Ç ĭ ø O | • gPE à u ô v % | PE
Ûw] O | ßoMFIĀ Û Median Fluorescence IntensityÝô„ 1 áĭ ô TOP2bĭ < L k ĭ ĭ Ñ—Luminexç
è ù ^ • | à á â ĭ <Ñ

[à á]

x à á â ö ³ MFIĀ Gb Ú Û x MFIĀ O¾Ñ Û y z Ñ Ý | z ô 7'' x | { ² _ Ê m % Ā à á Ñ 4 à á â ô ĭ <
P | } à Û Ê Ö } à Ý | MFIĀ P ~ } à Û Ê Ö } à Ý | • - à á Û°] ö ĭ ² n € •] ö à á ô R2Ā
K • | 4R2Ā, f „ '' 1P Ý Ñ » ¼œ—... † \ ¾ ‡ ÆÇ È Ç è | z curve expert 1.30 | ßo â MFIĀ |
à á ^ - ĭ ² ô ĭ < | % 4 ä ä Ò Ö Ê — à á™ô ĭ < X MFIĀ à á - à á ô € •] ö ĭ | 3 á ô
MFIĀ Š g] ö ĭ | à á - â ĭ < | ò % 4 ä ä Ò Ö | Ž P â ô A ä ĭ <Ñ

[< [Öo]

P \ Æ'' à á | 1 ĭ < P ò 6 , ½ MFIĀ P' 6 , | 1 ° • Ñ N 9 V — à á â ô MFIĀ ¾ P ~ } à Û X • Ý | à á
â ô ĭ < P | } à Û Y • Ý Ñ Y N P \ % B ± ĭ ô œ Ž • | Ñĭ Þ ĭ ô T • Ö o ½ g Ö Ā Ñ » ¼œ— Ö Ā Ú
• à á Ñ Ñ '' AB7¾ = Æ ô Š Y Û z 7¾ ½ Æ' ' ½ĭ Ø' ' ; < = Æ) Ý | à á ô MFIĀ ^
\$ ĭ , Ñ \$ Þ ĭ ô à á ĭ " | AB ñ y ß o ð ĭ ô AB Ú • à á Ñ



(€•, f„ ...†) ‡ ^ %Š< à á

[‡ ^ _____]

0.01-10ng/mL.

[° _____ ‡ ^ "]

{ ÂP20HÚÛ à ÛŽ à á á ã ä ÆÝ ^ . òm%Â• > Ò à á ì \$ ² ô î < Ñ

[_____ , •]

³ %Š< — ‡ ^ TOP2b | f ‡ ^ XÈÌ Í • ™Q— ž Z — ~ § ² Ñ

™ / ' ' ö ³ Kš ô " \ | § > Ä J f \$ Í Î Ê Í • ™Q— ~ § ² ‡ ^ | ' { ³ %Š< > Ä X! f ‡ ^ ò ÈÌ ™Q — ~ § ² Ñ

[éž <]

éž < — â ^ . Â ô ó , > ÖCVn) ÑCVÛ%Ý = SD/mean ã 100

œÒì š _YœD%Š< ½ ĭ ½ Â . Â ³ Ç È . , ‡ ^ | È • ³ S ž ^ . 20

D | Ç Û à á § Y î < ³ òm%ÂöSDÂÑ

œÒì š t _3H§YœDô%Š< ç Û ½ ĭ ½ Â . Â ³ Ç È . , ^ . | È H ³ œ—Y®%Š< d " ^

· 8D | Ç Û à á § Y î < ³ òm%ÂöSDÂÑ

œÒì š CV<10%

œÒì š CV<12%

[U . •]

f ^ . | %Š< F ± Òÿ & » ¼ ; < * | • 5 @ 3¹ " 5%Ñ

P | ¹ È ó ' % %Š< Ç È ý O ‡ ^ Â ô ® — | A B ¶ ò ð ¥ = Æ ñ 1 , * D ® " | | È T A B ¶ ò ; < ½ :

< ò ; ð = Æ Ñ È D Y ® A B § K Ç È 7¾ > | " > P è ì Ñ

[AB©ö]

1½ AB ý à á â ½ %Šö ³ á ó E

2½ • Û à á â Ê ³ Ý 100ĐL | • Ç æ | 375C„ à Ø ùª ð 1¹ NE

3½ Ç Ò Ç | • ‡ ^ è Æ A 100ĐL | 375C„ à Ø ùª ð 1¹ NE

é ž <	Œæï ðŸÝç	&• ž ŸyCÝç < ï ð Eİ
	ƆÁŸÝç _%ŠŠ	ÝçƆÁ _%Š
	d'' ' — ½Óü Ɔβ	œ—• üyåæj ô ½œ— j ôÓü Ɔβ
	• šés	‡ ^ k Æü
MFI Æ	Ë x • ô%Š, šés	k Æü éS • g%Š
	; ðNOŸkS	* ÓÝ ô; ðNO
	; ð; <ŸkS	%Šymµ ^ ¶; * ÓáSô; ð; <
	PEà u™ç	å æ%Š
	PEà u™ã ä ÒÖŸ	&: • ž ŸAB 7¾
	„ -MÖNOMÖ	F • ž Ÿ » ¼ôMÖNOÖMÖ
³ Æ	ŸkSô ³]	kS ³ œ—j k ³ ç£ AB
	ŸkSô ³ . W †‡] •	V_kSô ³ . W †‡] •
	^™QF ³ İ Đ,	œ—j k ³ d'' AB