

€-• , f „ ... , † 5(gGT5) ‡ ^ %Š<
 (Œ• Ž• Lumi nex• ' ' " " •)
 — —™Š>
 œ—• ž Ÿ

ı Ç E α ¥ œ—| Š —“ ©ª « ¬!

- ®

[° ±² —]

³ %Š< ´ —µ ¶ Ç “ ” • • „ ^ • ¹º » ¼½» ¾½¿ Ä Å ¾½ Ä Ã Ä Å Æ ½ Ä Ã Ç È É ¼ Ê Ë Ì Í Î ~™Æ
 Ç Ĩ gGT5Đ, Ñ

[%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 Æ	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 B Û PE-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 %Š]

1½ Lumi nex MAGPIX÷ | Lumi nex 100ø | Lumi nex
 200ø | Ê Bi o-Rad÷, Bi o-Pl ex÷ ç è ù Ú ú û ü œ—ý þ ý ° ÿ , ò ‡ á Ý
 2½ • Ê Ž , Æ ü ö
 3½ ã ä â ô EP .
 4½ Ê ‘
 5½ Œ
 6½ ï Æ ö Ó ü
 7½ 0.01mol /L Û Ê 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 2 3à á â ½ ‡ ^ ë ÆA
 ½ ‡ ^ ë ÆB4ø%× 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 = > ? @ | & ABñ C > ç Dœ—Eœ—Oô 86%š< ú û FGDABO1HI Òœ—J K ÑL
 â M ± NO4< ' É ô à (P á | * Q ± Ò \$ ç RS * TU · ô Ñ

[à³ ô VWX*]

» ¼š 3. W" » ¼ç ĩ ô Y » à³ FZ; 72¹ NÉ 45CM[| \ O1,000âg " 20ç] | ^ É ¼_ > |
 3É ¼7" -205CÈ -805C* | ` abcdeÑ
 » ¾š—EDTAE f ghP¶i Š VWà³ | 3à³ FVWOô 30ç] Ò" 2-85C 1,000âg " 15ç] | ^ É ¼_ >
 _ > ‡ ^ | È 3É ¼7" -205CÈ -805C* | ` abcdeÑ
 ç ÅÅ¾š Šj kl ô ç ÀmóÁ¾ôn • o \$ Šj
 1Ý ^— ç Àp | F ° qPBSÛ0.01mol/L | pH=7.0-7.2Ý ĩ ¼i r » Æ | Á¾ýs Òt Ñ
 2Ý 3ç Àuv¹ p | %Áô w 7FxÉôy z { ÅÅééÆ(| } IS007 | ² ~ • € à • Ûô, ÅÃ · f „
 ...Šj kl ô é é Æ)ô † ‡ %Qü ĩ Û Ž¹ ô ç À ^ %š< Ý Ñ Û Q, ç Æ • =1:20-1:50 | Ž Š š 1mL Å Å é
 ê Æ ĩ • w20-50mg ç À ³ ÑÝ
 3Ý 3 • / ô ' ' Æ" M" • — —™ ¼Ñ
 4Ý 3mó ô Å¾Æ10,000âg " 5ç] | š > œ | É ¼_ > —" ‡ ^ É 7" -205C • * Ñ
 ÅÃÇÈÉ ¼ÈÈ ĩ ~™ à³ š +1,000âg " 20ç] | ^ É ¼_ > ‡ ^ | È 3É ¼7" -205CÈ -805C* |
 ` abcdeÑ
 , - š
 1½ 4É à³ %ñž # * | 45C* 1" 1Ý | -205Cš " M1HI | -805Cš " M2HI Ñ
 2½ à³ | è » o ç £ x O † ^ ¥ | | ' < è » à³ š š " © < ª ‡ ^ Ñ
 3½ à³ œ—ý² é « %—~ Z; | š² • ý œ- e Å Ñ
 4½ „ " ®, ‡ ^ Ö • | ° ±² œ—» ¼³ š T » ¾hP ³ " © ‡ ^ Ñ

[Lumi nex200 ç è ù]

1. ç è ç Æ š 50uLE
2. Ž • k l š ç Æ æ MagPl ex;
3. ´ ç Æ æ, š 50µ / ¶ ;
4. MFI · š Medi an.

[%š á ó]

1½ œ—ý 3\$ ô%š à³ é « %—~ Z; Û18-255CÝ | Š | , %š< F ®¹ NOÒš ° œ— | + ^ ³
 D%B\$ñô † à = %š | 386ô † à = ö%š & » · = ¼* Ñ
 2½ à á â (d ½ â)š ¾' à á â • w à á â ä ä Æ0.5mL | ç OZ; À 7® Á 10ç] | j NÃÃÃÄÛ` a Å
 ÆÝ | È ĩ < P100.0ng/mL Ñ á ó 7Hã ä à á â ô EP | ¾HEP ĩ • w300ç L ô à á â ä ä Æ | Š È \$) ~
 DÈ • ä ä v 100.0ng/mL, 25.0ng/mL, 6.25ng/mL, 1.56ng/mL, 0.39ng/mL, 0.1ng/mL, 0.02ng/mL | à á â ä
 ä Æ (0ng/mL) È È h P Û Û × Ñ P * ĩ AB ¥ | • | ¾ DAB + œ—z ô à á â è Æ Ñ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
gGT5	100.0	25.0	6.25	1.56	0.39	0.1	0	ng/mL

3½† ^ ëÆAÖ † ^ ëÆBŠ Detection A öDetection BF œ—ý +—Í Î Ï • Ê Ñ " ——| 4œÒÓF
ÔÊ' ¿ ôÆϕ> Æ/ ÕÑ©—ýç Ö4† ^ ä äÆAËB 1:100ä ä (Šš 10ÇL† ^ ëÆA/990ÇL† ^ ä ä
ÆA)| xçØÁ| ä äýÛ• ° sÛÛ ò¼DAB\$ñô´ , Üm(100ÇL/x)| AYÛmN² Üm0.1-0.
2mLÑ

4½î ï ðÆš 580mL Ê ' • w20mLi ðÆÛ30á Ý ä ä ~ 600mL~ PhÆi <Ñ
, - š

1½à á â ô ä ä §° Ê Ë F Ø Ì " ©Ñ

2½à á â + " ©—ý15ç] ÖÜmÑ, à á â ß° œ—®DÑ

3½à á â ½† ^ ëÆAPhÆ½† ^ ëÆBPhÆ+œ—Í ² ô ä äÆÜm| ä äÆ§° Ø—Ñ— Æà ÆÁ á ä
xçØÁ| ` aÆÑP*Ì AB¥| óás• +œ—Ž, | áŽ, ÆÜÑ+~• \$ñô, āSÜ
m| 1, §%œ—Ž, Ümôn• ÛŠ ^† ^ ëÆAN| ®D§%¹ " 10ÇLÝ| 4` aävî <âæÑ

4½+çt cœ—è" ä äMô à á â ½† ^ ëÆAPhÆ † ^ ëÆBPhÆÑ

5½i ðÆÛ30xÝÏ Š ¥éè | +s; ê~Z; | ÆÁØÁ| ~ / ¥éJYëÄë" ©ÜmÑ

6½%Š< Ì ï ç%ŠP Æ| í î ñÛ7vPhÆOœ—| FÛ7Mî Ï >° ' Pðñ Q, æÊ Qòó|
4öABÍ \$—ôöñ<æ| ävAB¥| §ás| ÷~ JYøáÑ+œ—µ Ü7Ñ

[à³ —]

1½³ ùúßû%Š< ³ üýþ| §û' œ—, %Š< \$ävô ³ ýôýþ| +œ— œ—ýxç / ³ ô
>° œ—, | ° x ô ³Ñ

2½ABý² s° ^ ³ Ì ^™† <Ñ î <§Fà á ô ÕN| —î S• Ê • ABô¤ ä ä
äÉÖÑŠ| äí ^™† <M ÊM | +ú ³ — ó ä ä Ê î Ñ ³ ä ä ñ—PBSÑ

3½ \$† ³ § ðF• žÝ\$ ³ - Ì | úú" ©° ABBÌ Ê • | , - ³Ñ

4½œ— ÄÄÆmóô¿ ÄÄ¾ÊÄÄp^Æ>° o " ™Qô w AB¥| æÑ

5½ ³ PÄÄÇÈÉ¼| ' P, k ³ ½ ' g | ŠšÄÄ! " ½ÄÄÖ, ½V NO#| \$4>° F
† ^ § ô\$%Ñ

6½ &\• ÛÊt¿• Û| ' () ö*) t¿• Û| >° ' PX³ Lâ \$œ—ô† ^ ¶ϕö+, ¶ϕ§- Û
| ³ §Û† ^ Ñ

7½úúœ—z { ³ | * NOM. >° o' • Û/ÄÊO• ³ AB¥| æÑ

[1h23]

1½3ABØô¾xÖ• w200ulçèéêÆ—4° 4| #5OF t à Ø üÉZ; 6 10ç] | - OÍ ½xÖ
Æϕ| _>—" • 1hÑ

2½• šçÖöà á x½ ^ ä x½ÛÛxÑöà á x7x| ~D• w100ÇL§j î <ò à á ä Û7%Š á ó 2
ÝÑÛÛx• 100ÇLà á á ä äÆÛ7%Š á ó - 82¤O® Ý| 6x• ^ ä ÛÊ ä ä Oò áÝ100Ç
L| ¾x• 10ulÆæ| t à Ø• ÉPB| 375Çt à Ø ü; ê1¹ N| Ä9: ö7P800rpm| ; 2-4mm|
<=Ææ> / Ñ

3½ÉÆ | 2ç] Oš Æϕ| Æ * >ò! " • Í ½| §—î ðÑ

4½¾x• † ^ ëÆAPhÆ100ÇLÛ©—ýÛmÝ| t à ØPB| 375Çt à Ø ü; ê1¹ N| Ä9: ö7
P800rpm| ; 2-4mm| <=Ææ> / Ñ

5½ÉÆ | 2ç] Oš Æϕ| ¾x—200ÇLòî ðÆi ð| ?Æ1-2ç] | š xÒ\$ ÆϕÑt cì Ø3D
Ñ¤O®Di ðO| ^Ê@ 86ôî ðéêÆ| 3t à Ø@AF BÉ| 3C FxÒôÆϕYì ½
Ñ< Mî ^ >òÄÆ ï ØDEJvÑ

6½ r Ć | ¾x• ‡ ^ ë ÆBPhÆÛ©—ý ÛmÝ100ÇL| † à ØPB | 375C† à Ø ü; 30ç] | Ä
9: õ 7P800rpm| ; 2-4mm| <=Ææ> / Ñ

7½ÉĎ | 2ç] Oš Æç | ¾x—200ÇLôî ðÆi ð | ?Æ1-2ç] | š x Ò\$ ÆçÑi Ø3D| n
• j 235Ñ

8½ r Ć | ¾x• í Æ150ÇL| 6 2ç] | æŽ• F' G! " | _>ÉDHÖÑ
, - š

1½%Šáóšáó®DAB\$ñ%ô†à=| ÈĬ ô>| ŽxØÉ?• | ž#| &: • ž ÿ%oC* | 4ó• D
œ—Ñ

2½• šAB1hĭ +œ—®D• ôJK | ` aòóÑ• N, - §% LÆL~ | 3 â• " †àØÖi
| 1, §MöxÔ| ÂĀNÄØĀÑXb²%Š• w® | • Mĭ Ĭ - ®HxXαO®Hx• NOOO1
, 1 Û®PQmF10ç] 4ÖÝ| Š| R®| 3o šj ôS°; êTNO| | ³žUVç£/^, • óá
S• ötc• ÑPW^ • óáS• | ±² õ7cx" ©ABÑ

3½; êšP<= â X| ABN+3• Éĵ ÊPBô†àØ7" 4< Ò| 4` aÆç X| ĭ ØO² 12" ©
• 21h| YZN[R²` a†àØ— " ½\! " | j N²] ^_` a• ô; êNO ; <Ñ

4½i ðš xçĭ ðbct%| F¾Dĭ ðMĭ Ĭ | R%3ĭ ðÆJYĬ ½ÑŠ | œ—ðÄĭ ØD| +Fdeœ—
Oë—" fgABMĭ Ĭ Ñ

5½Š| ABZØ4< " 60%| ±² œ—• 4üþ 4< hÑ

[AB(—)]

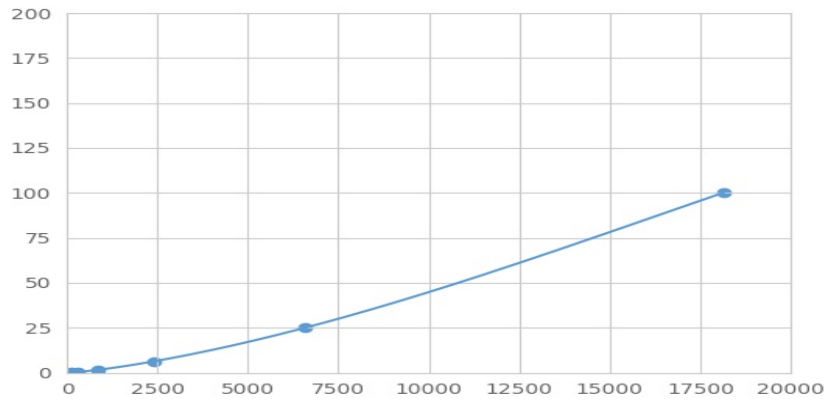
3gGT5¶ç Ü" Ď• Ž• ĭ j | mvkÍ | ç | mŽ• Ĭ çÖ• wàáâÊà³ | ÈĬ gGT5XnĒ" kÍ | ç
Éô¶çç¥o| \O• w~™g ôgGT5¶ç | F3! ¥oô~™g ¶çĭ ñO| • wPEàpôq g| PEÜ
r XO| Û• MFI• ÛMedian Fluorescence IntensityŸô®¹ âĬ ôgGT5ĭ <FfÍĬ Ñ—Luminexçèù
^• | ÚÛ âĭ <Ñ

[ÚÛ]

sàáâö ³ MFI• Ar ÚÛxMFI• OhÈÛtuÈÝ| Šõ7cx| v² ^Éh%• ÚÛÑ4àáâôĭ <
PwxàÛÊúÖxàÝ| MFI• PyxàÛÊúÖxàÝ| z àá Ûx ñĭ g² ~{ | ñĭ ÚÛôR2•
E• | 4R2• } ~• " 1P ŸÑ±² œ—€• mh , ¼" ©çè| Šcurve expert 1.30| Û• â MFI• |
àá f Í² ôĭ <| „ 4ääÉÖEĒ—àá™ôĭ <XMFI• ÚÛ àá ô{ | ñĭ g| 3 âô
MFI• ...wnĭ g| ÚÛ âĭ <| ë, 4ääÉÖ| _P âôAYĭ <Ñ

[†Ĭ Ö•]

PW‡" ÚÛ| 1 ĭ <PòO, ³ MFI• P' O, | " ° z ÈN9V—àáâôMFI• hPyxàÛX^ Ý| àá
âôĭ <PwxàÛY^ ÝÑj NPW%B¥| ôÉ%• | ÈĬ pĭ ôT(ŠÖ• ³ búÖ• Ñ±² œ—ûÖ• ú
< àá ÈÑ " AB1h=¼ôšj ÛŠ1h ½ ÆĎ• ½ĭ ØĎ• ; <=¼#Ý| àá ôMFI• o
\$æŽÑ\$þĭ ôàá | • | AB ñ%Û• òèôABú< àá Ñ



(€-•, f„ ..., †5)‡ ^ %Š< à á

[‡ ^ _____]

0.1-100ng/mL.

[œ ‡ ^ •]

< • P20HÚÛ à Û_à á á ä ä ÆÝ ^ • ô h% • 8É à á æ\$ ù² ô î < Ñ

[Ž •]

³ %Š< — ‡ ^ gT5 | " ‡ ^ XÈÌ Í ' ™Q' ž U" " b² Ñ

• • / Æ• ö ³ E-ô • m | § >° J v \$ Í Î Ê Í ' ™Q" " b² ‡ ^ | ' < ³ %Š< >° X! " ‡ ^ ô ÈÌ ™Q " " b² Ñ

[ã ž <]

ã ž <— â ^ • • ô OŽ—ÖCvi) ÑCVÛ%Ý = SD/meanã 100

~ Òæš ^ j ~ D%Š< ù ½İ ½ . . . ³ " ©. „ ‡ ^ | ¾™ ³ nš ^ • 20

D | ç ÖÚÛ§j î < ³ ô h% • öSD • Ñ

~ Oæš „ ^ 3H§j ~ Dô%Š< ç ÖÚ ½İ ½ . . . ³ " ©. „ ^ • | ¾H ³ œ—j ®%Š< t c ^

• 8D | ç ÖÚÛ§j î < ³ ô h% • öSD • Ñ

~ Òæš CV<10%

~ Oæš CV<12%

[U •]

" ^ • | %Š< F ± Ò > & ±² ; < * | œ• / : 3¹ " 5%Ñ

P • ¹ Èì ' g ù %Š< ž Ý ý O ‡ ^ • ô Æ È | ABZ ô | = ¼ ñ 1 „ * > ® | Æ È TABZ Ò ; < ½ 4

< ò ; ê = ¼ Ñ È D j ® AB È È " © 1 h > • œ > P å æ Ñ

[AB¥ì]

1½ AB ý à á â ½ %Šö ³ á ó E

2½ • Û à á á Ê ³ Ý 100 Ç L | • Æ æ | 375 Ç t à Ø ù | ê 1¹ NE

3½ Æ Î ½ | • ‡ ^ ë Æ A 100 Ç L | 375 Ç t à Ø ù | ê 1¹ NE

4½€ ÿ Ø3DE
 5½• ‡ ^ ëÆB100ÇL| 375C Ä| ê 30ç] E
 6½€ ÿ Ø3DE
 7½• í Æ150ÇL| 6 2ç] OHÖÑ

[• Ž]

1½ " | =¼ö\$ €• h" š° ú | | ©p | ô\$ \$ (" ©Yj ô«• Xçè | ³ Lâ >° F®
 • ôQ, €• - - Ñ
 2½¤ ®ôAB¥ | X%Šô • ½AB ôÍ Î 1h4öAB | ž uÍ Î | +> áóx ôà³ ó™Ñ
 3½\$ j ~ Dôj ®Lâ >° o ¤ - æÖ | Šš ‡ ^ • ½° ± < | + ~ • %Š < Ò • ž Ÿ " ©AB1h | ² ³ ´
 ´ ´ • ž Ÿ h • Ñ
 4½³ %Š < Üµ%Š Üµæ— | § ° Ø—É ¶ mā ©ôLâÑß] ^ _ ` ³ %Š < ôAB • ž • o • / ¤
 ô ‡ ^ ¥ | Ñ
 5½F ö ; êMi ï ` a3%Š, ¹ F° » İ Ñ\$ %Š' ç ç ¼4 < = X Ž ~™òó | ´ P • Û Å
 † ô½ 3 ^ • šásÑ
 6½½" ¾ô† ç ØØxİ >° o ¤ -™Q | < Pfc | Ä | §ouAB¥ | ävYZç£Ñ† àØFæ—
 NI yÁÄ^ | +çpy^ Ñ
 7½ " 1h §de½1hÃâÊøâ„ —HÖüi Ä#R >° øå¥ | ôL ~ÑABý +ÄÄÆH • ž
 Ÿ Ç%ùüÑ
 8½F ³ mó4ö1hô¾HMi İ ôO R>° §j ôAB¥ | | \$4PWp AB¥ | ô>tc • | A
 Bô¾®21hRñ%] ^ QmÑ
 9½%Š < F Èý%" M] ^Q† | É " ´ Ê =¼ösABZ =¼æŽ | >° oävAB¥ | X È¥ | §®
 Ê§j ~ D%Š < ~ OæÈ ®ô\$%Ñ
 10½³ %Š < ! XÈ¶ÈÌ j k%Š < Ê§j n • ‡ ^ j ®€ô™ôLâ û • | \$4\$Í r ‡ ^ ¥ | §® ô
 \$%Ñ
 11½—" mó%Š < İ ¶ôaÎ (İ cPt ç • Û | É " ót ç • Û\$, ^ ôĐ¹ ½i Ñ—Ò½ð ng#
 s §j | \$4 ° ´ • * İ , %Š < >— È¶ùút ç • Ûô† ^ | İ c ° ^ §úúæ—%Š < ‡ ^ t
 ç • ÛÑ
 12½+° Ó äİ ^™ôî < | Ê öÚ° ABS • â ‡ ^ î < ÑÔ ô—>4 < = ³ İ ‡™Đ, "
 %Š < ‡ ^ Ñ
 13½, %Š < >° §— " ® AB³ ü • §S • ô ÕAB âô† ^ | ŽŠ | „ ' Ör AB#Ñ
 14½³ 1h • ž j — " 48T%Š < Ñ
 15½, %Š < | ¤ ¥æ— | Š3È— " ©ª « -ÉYZÈ¶—x | ´ ùú3§ú' < L ~ ôØÛyp | Ú§Û
 ÜYZ • ÝpYÑ

[ØÛÅP]

ØÛ	>° (´	ÅBnà
à á æ	à á â á ó § f S	" ©f S ô à á â á < ä ä
	^ ö i ð § x ç	x ç ô ^ ö i ð
	Æ § ä S	‡ f f Æ Û

ã ž <	Œæï ðŒ × ç	&• ž Ÿ% C × ç 6 ï ð ?Æ
	ØÁŒ × ç ^ %ŠŒ	× ç ØÁ ^ %Š
	t c â— ½ Óü Þß	œ—• ü %ã ä z ô ½œ— z ô Óü Þß
	• ŒãŒ	‡f f Æü
MFI.	¾ x • ô %Š, ŒãŒ	f Æü ãŒ • w%Š
	; ê NOŒfŒ	* x ô; ê NO
	; ê; <ŒfŒ	%Š%h ~ Z; * áŒô; ê; <
	PEà p™ Æ	ã ä %Š
	PEà p™ ã ä É ÖŒû	&: • ž Ÿ AB1h
	" HÖNOHÖ	F • ž Ÿ ±² ô HÖNOÖHÖ
3.	ŒfŒô³ ng	fŒô³ œ—z { ³ " © AB
	ŒfŒô³ . W —n•	V^fŒô³ . W —n•
	^™ QF ³ ð,	œ—z { ³ t c AB