

€• , tRNA_f „ ... (WARS) † ‡ ^ % Š

(< Ć• Ž Lumi nex• • ' ' " ")

• — — ~ ™ Š >

œ– • ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ œ– | § – “ ©ª « ¬!

- ®

[° ± ² –]

³ ^ % Š ´ – µ ¶ ¸ ‘ ” ” • „ ‡ • š > ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ ¼ » À Á Â Ã Ä Å » Æ Ç È É Ê Ë Ì – Ñ Ò Ó
 Ô Ù Ú Û Ü Ý Þ ß à á â ã ä å æ ç è é ê ë ì – ñ ò ó ô õ ö ù

[^ % Š Đ Ñ]

^ % Š Ò Ó	Ô	^ % Š Ò Ó	Ô
96 Ö × Ø Ù Ú Û	1	96 Ö Ü Ý	4
Ð Ñ à	2	Ð Ñ à á â ã	1ã 20mL
< ä	1	å æ ç è Ä	1ã 20mL
† ‡ é Ä Å	1ã 120eL	† ‡ á â ã Ä Å	1ã 12mL
† ‡ é Ä × PE-SA Û	1ã 120eL	† ‡ á â ã Ä B	1ã 12mL
è Ä	1ã 10mL	ì í î ï Ä × 30ã Û	1ã 20mL
œ– • ž Ÿ	1		

[ì ð ñ ò ó ñ ô ^ %]

1» Lumi nex MAGPIX ò | Lumi nex 100 ò | Lumi nex

200 ò | È Bio-Rad ò, Bio-Pl ex ò ð æ ÷ × ø ù ÷ ú œ– û ü û ° ý , þ ÿ ò † ß Û

2» • È • „ Ä ú ô

3» á â à ò EP .

4» È ‘

5» <

6» í Ä ò Ñ ú

7» 0.01mol /L × È 1ã Û ç è (PBS) | pH=7.0-7.2

8» ú

9» ... Ð Ò ù

[^ % Š ò ô ±]

1» ! ò ^ %Š™" ^ % # \$ ^ % % P & Ç " ' (Ì) * + | , - ^ % Š .) / O 1 P B à » † ‡ é Ä A
» † ‡ é Ä B 2 ô 6 Ö Ö (" " - 203 C | É 4 ^ %) 5 " 43 C (ñ - Ì
2» œ - . ò ^ % Š™ 6 4 ^ % 7 ï \$ 8 ^ % % P & " ' ò 9 : (Ì
* +™
^ % Š Đ ... P ; < = > | \$? @ ï A < â B œ - C œ - . ò 6 4 ^ % Š Ø ù D E B ? @ . 1 F G Đ œ - H I Ì J
à K ± L M 2 Š ' Ç ò P & N B | (O ± Đ " ½ â P Q (R S . ò Ì

[P³ ò T U V (_]

½¾¿ ¼™ § W X Y ò ½¾ Z ñ ¿ ¼ ò [" \ " § W
1 Û] • , ½¾ ^ | D ° _ P B S × 0.01 mol / L | pH = 7.0 - 7.2 Û Í ° í ` ¹ Ä | ¿ ¼ û a Ó b Ì
2 Û 1 ½¾ c „ š ^ | # ¿ ò d 5 D e Ç ò f g h Ä Æ Ç è Ä (i j I S 0 0 7 | ² k l m P n Û ò o Ä Ä . p q
r § W X Y ò ç è Ä) ò s t # O ú | x • š ò ½¾ u v w x Û Í x O , ç y z = 1 : 20 - 1 : 50 | { w™ 1 mL Ä Ä Ç
è Ä Í | d 20 - 50 mg ½¾ ³ Ì Û
3 Û 1 } - ò ~ • Ä ∈ K • , f „ ... † ° Ì
4 Û 1 Z ñ ò ¿ ¼ Ä 10,000 ä g " 5 ä † | ^ % Š | Ç ° < < - " † ‡ È 5 " - 203 C E (Ì
Ä Ä Ä Ä Ä™ D ä æ ^ @ • ù | Ä Ä ï Ž - 2 E [" f „™
1 Û • • Ä Ä ² ' - _ P B S ' ' ° í | " . - " n Û ... • - | " 1,000 ä g " 5 ä † . , U Ì x ~ - Ä Ä < ~
K "™ § , U Û Í
2 Û 1 , U - ò Ä Ä - _ P B S Í 3 B C
3 Û 1 Ä Ä - g h Ä Ä Ç è Ä b ~ ... : N 107 F Ä Ä / œ • | w ž ï v | Ä Ä < 2 Ý • , | f „ ... é Ä † ° Ì
4 Û 1 P³ " 2 - 83 C 1,500 ä g " 10 ä † | ^ % Š | Ç ° < < - " † ‡ È 5 " - 203 C E (Ì
Ä Ä Ä Ä Ç ° È É Ê - ~ P³™) 1,000 ä g " 20 ä † |] Ç ° < < † ‡ | È 1 Ç ° 5 " - 203 C È - 803 C (|
Ç È ð ¥ | § Ì
* +™
1» 2 Ç P³ # ï > ! (| 43 C (š " 1 " | - 203 C S • K 1 F G | - 803 C S • K 2 F G Í
2» P³ ©ª é ¹ \ « ¬ - . † ‡ ® Ž | • x é ¹ P³ § ¯ Ý x ° † ‡ Ì
3» P³ œ - û ² ç ± # ² ...³ 9 | § ² | ý œ • § Ä Ì
4» ´ " µ , † ‡ Ô Í | ¶ • , ¹ œ - ¹ ° ° § R ¹ ¼ » N ³ Ý † ‡ Ì

[Lumi nex200 ä æ ÷]

- 1. ä æ ç y™ 50 u L C
- 2. • Ž X Y™ < ä Mag P l e x ;
- 3. ¼ < ä ,™ 50 ½ /¾ ;
- 4. M F I ¿™ M e d i a n .

[^ % ß ñ]

1» œ - û 1 " ò ^ % P³ ç ± # ² ...³ 9 × 18 - 253 C Û | w ž ' ^ % Š D ® Ä L M Đ S Á œ - |)] ©³
B ^ @ " ï ò ... P ; ^ % | p 1 6 4 ò ... P ; ô ^ % \$ Ä • ; Ä (Ì
2» P B à (| Ä à)™ Ä % P B à | d P B à á â Ä 0.5 mL | Ä . ³ 9 Ç 5 µ È 10 ä † | W L ' ' É Ê × Ç È É
Ì Û | É ï : N 10.0 ng / mL Í ß ñ 7 F á â P B à ò E P | Ä F E P Í | d 300 Í L ò P B à á â Ä | w Í " ' k
B Í z á â „ 10.0 ng / mL, 2.5 ng / mL, 0.62 ng / mL, 0.16 ng / mL, 0.04 ng / mL, 0.01 ng / mL, 0.0 ng / mL | P B à á â
Ä (0 ng / mL)™ š » N Ø Û Ö Ï N (Đ ? @ ® Ž Ç | Å B ? @) œ - g ò P B à é Ä Ì

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

- 3» † ‡ é ÄÄô † ‡ é ÄB™Detection A ôDetection BDœ- û) – ÑÒÓËË ÔÕ " f„ | 2œÖ× D
 • È%ÆòÄÇ%y - ØÍ ©- ûå Û2† ‡ á â ÄÄÈB 1:100á â (w™10Í Lt ‡ é ÄÄ/990Í Lt ‡ á â ÄÄ)| Úå Ûç | á â ûÛÍ ° aÝÞ òÄB?@" ï ò¼, BZ (100Í L/Ö)| ?àBZL² BZ0.1-0.2mLÍ
- 4» ì í î Ä™580mL È ' | d20mLí î Ä×30ã Úá â...600mL...á » Äì : ï
 * +™
- 1» ÞBà ò á â §Á™š DÖÍ ÿ ï
- 2» ÞBà) " ©- û15á ‡ ÐBZÍ ' ÞBà á Äœ- ®BÍ
- 3» ÞBà » † ‡ é ÄÄá » Ä » † ‡ é ÄBá » Ä) œ- È² ò á â ÄBZ | á â Ä§ÁÛ-Ï - Äã' ' ä á Úå Ûç | ÇÈËÏ Ñ(Ð?@®ž òBQË) œ- •, | Þ B•, ÄúÍ) kÍ " ï ò, æQBZ | /, §vœ- •, BZ ò [" ×w] † ‡ é ÄÄL | ®B§vš " 10Í LÛ | 2ÇÈÇ, ï : è é ï
- 4») è b ¥œ- è € á â K ò ÞBà » † ‡ é ÄÄá » Ä † ‡ é ÄBá » ÄÏ
- 5» í î Ä×30xÛÍ w ®ì æ© |) a 9Í ...³ 9 | ' ' Ûç | ...- ®ì Hí é ÄÏ ÿ BZÍ
- 6» ^ %ŠÍ ðã ^ %N Ä | ñ ò ï B5, á » Ä. œ- | DB5KóÍ < Á • Nôö O, é È Oö ÷ | 2ô?@Í " - ø ù ú ö: é | Ç, ?@®ž §BQ | û...Hí ü è ï) œ- µ B5Í

[Þ³ f„]

- 1» ³ ýpây ^ %Š³ | §ÿ • œ- ' ^ %Š" Ç, ò ³ • ø |) œ- œ- û Ú á - ³ ò < Áœ- , | ° Ú ò ³ ï
- 2» ?@û² a° ‡ ³Í ‡ ñ ï : ï ï : §DPB ò ÐL | - ò Q. É . ?@ð- à á ä ï ÖÍ wž àÍ ‡ ñ ï : K ÈK |) ÿ ³ÿ • ò á â È ï ï ³ á â ï - ÞBŠÍ
- 3» " † ³ § Í D • ž ÿ " ³ • Í | ø ù ÿ ° ?@®É Ç | Þ*+ ³ ï
- 4» œ- - ÄÄÄZñ ò ½¾ç ¼ÈÄÄü] Ä < Ä \ " - ~ O ò d ?@®ž é ï
- 5» ³ NÄÄÄÆÇ° | • N' X ³ Ä! • " # | w™ÄÄ\$% » ÄÄÖ, » T LM& | " 2 < Á D † ‡ § © ò' (ï
- 6») " nÛÈb½nÛ | * +, ó -, b½nÛ | < Á • NV³ J à " œ- ò † ‡ ¶ Ç ó. / ¶ Ç § O B | ° § Ú † ‡ © ï
- 7» ø ù œ- gh ³ | (LMK1 < Á \ • nÛ2ÄÈ3Ë° ?@®ž é ï

[4» 56]

- 1» 1?@ÖòÄÖÐ | d200ul á æç è Ä- 2° 7 | ! 8. D...PÖ úÇ³ 99 10á ‡ | • . ÖÄÖÐ ÄÇ | < < - " | 4» ï
- 2» | ™á Û ó ÞBÖ » ‡ à Ö » Ø Û Ö ï ó ÞBÖ 7Ö | k B | d100Í L § Wí : ò ÞBà x : ^ %Bñ 2 Û Í Ø Û Ö | 100Í L ÞBà á á Ä x : ^ %Bñ - ; 5- . ® Û | 4Ö | ‡ à × È á á . ò à Û 100Í L | ÄÖ | 10ul < ä | ...PÖ | ÇÛÿ | 373C...PÖ ú 9Í 1.5š L | È < = ó 5 N800rpm | > 2-4mm | ?@< ä %2Í
- 3» Ç < | 2á ‡ . ^ ÄÇ | < (A ò \$ % Ç È Ä | § - í î ï
- 4» ÄÖ | † ‡ é ÄÄá » Ä 100Í L × ©- û ÞZ Û | ...PÖ Û ÿ | 373C...PÖ ú 9Í 1š L | È < = ó 5 N800rpm | > 2-4mm | ?@< ä %2Í

- 5» Ç< | 2â †. ^ ÄÇ | ÅÕ-200Í Lòí î Äí î | BÌ 1-2â † | ^ ÕÐ" ÄÇİ b¥í Ö3B İ - . ®Bí î . |] ÈC@64òí î çèÄ | 1...PÖCDD EÇ | 1F DÕÐòÄÇí ð Ä İ xKóu<ðÈ< í ÖGHH, İ
- 6» ` < | ÅÕ | † † éÄBá » Äx©- ùBZ Û100Í L | ...PÖÜÝ | 373C...PÖ ú930â † | È <=ó5N800rpm | >2-4mm | ?@< ä%2İ
- 7» Ç< | 2â †. ^ ÄÇ | ÅÕ-200Í Lòí î Äí î | BÌ 1-2â † | ^ ÕÐ" ÄÇİ í Ö3B | [" W565İ
- 8» ` < | ÅÕ | ëÄ150Í L | 9 2â † | œ• ŽI ~—\$% | < < ÇGJ Öİ * +™
- 1» ^ %ßñ™Bñ®B?@" İ vò...P; | ÉÊò<K• ÖÖÇ=Æ | > ! | \$8• žÿvA(| 2ñÆB œ-İ
- 2» | ™?@4» Í) œ- ®BÈòLM | ÇEö÷İ | L* +Şv NÌ J— | 1 à | " ...PÖØð | / , \$OòÖ• | ' ' PÉÛçİ Vα² ^% | d® | | KóÍ - ®FÖV- . ®FÖ | LMMQ/ , šx®RSZD10â †2ÐÛ | wžTµ | 1\ ŞWòU° 9í VLM | K° žWX« - - † , ç òß QÆòb¥Æİ NY†ç òßQÆ | , 1 ó5¥Öÿ ?@İ
- 3» 9í ™N?@ à Z | ?@L) 1 | ÇÆÈÜÝò...PÖ5" 7ŠÐ | 2ÇEÄÇ Z | í Ö. ² / Oÿ È54» | [\L] P² ÇE...PÖf" Ä ^ \$% | WL² _ ` abc· ò9í LM 9: İ
- 4» í î ™Úáí î debv | DÁBí î KóÍ | Pv1í î ÄHí ÒÄİ wž œ- ðÈí ÖG |) Df gœ- . İ - " hi ?@KóÍ İ
- 5» wž ?@³ Ð7: " 60% | , 1 œ- | 7úü 7: j İ

[?@+ ,]

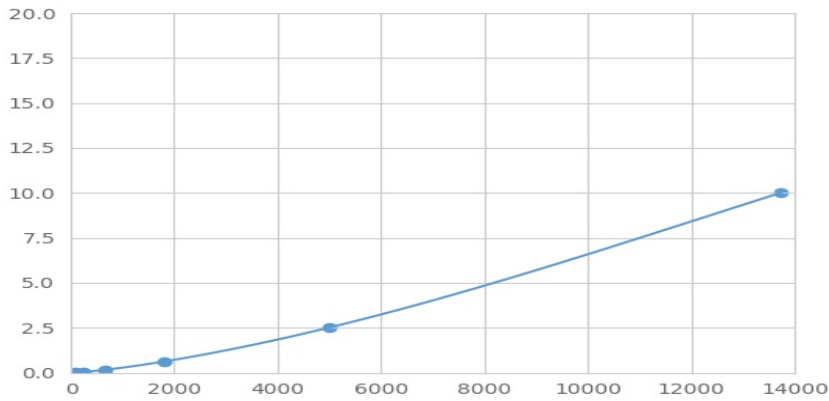
1 WARS¶ Ç Ú" < Ç• Žk | Z, mĚnÇ | o• ŽÍ áÛ | dPßàÈP³ | ÉÍ WARSVpš" mĚnÇ Çò¶Ç®f | " . | d~ " -òWARS¶Ç | D1 ®fò~ " -¶Çí ö. | | dPEPqòr " | PEÚ sZ. | ÜI MFIç xMedian Fluorescence IntensityÜòµš áí òWARSi : I hÈÌ İ - Lumi nexá æ+ †. | ÝP ài : İ

[ÝP]

tPßàò ³ MFIç D` ØÛÖMFIç. » Í xuvÍ Û | wó5¥Ö | w²] Éj #ç ÝPİ 2Pßàòì : NxyP×ÈÿÖyPÛ | MFIç NzyP×ÈÿÖyPÛ | { ©Pß x- [ói ²k | } [óÝPòR2ç H. | 2R2ç ~• €" 1N Ûİ , 1 œ- • , Z» fÄÿ áæ | wcurve expert 1.30 | ÜI àMFIç | Pß , ©È² òì : | ...2áâİ ÖCÈ- Pß~ òì : VMFIç ÝP©Pß ò | } [ói | 1 àò MFIç †d [ói | ÝP© ài : | İ ...2áâİ Ö | < N àò?àì : İ

[†YÖI]

NY^" ÝP | / ì : Nð3, ° MFIç N• 3, | ¶. { Í L7T- PßàòMFIç » NzyP×X%Û | Pß àòì : NxyP×Y%Ûİ WLNy^ @®ž ò™ŠÈ | Í Í ü | òR+< ÖI ° dÿÖç İ , 1 œ- ÿÖç ø ÈPß Í İ " ?@4» ; ÄòŞW×w4» » Ä• Ž» í Ö• Ž 9: ; Ä&Û | Pß òMFIç \ " é• İ " ü | òPß | • | ?@ İ vÜI ðèò?@øÈPß İ



(€•, tRNAf„ ...)† ‡ ^ %Š Pβ

[† ‡]

0.01-10ng/mL.

[- ‡ ′]

x₂ N20F ØÛ à x< Pβà á â ÄÛ†. òj #₂ | ; Ĩ Pβé" ÿ² òì : Ĩ

[• Ą]

³ ^ %Š- " ‡ ‡ WARS| €† ‡ VÉĚĚ' ~ O" ž W" • α² Ĩ

" - - • Žô ³ H-ò' Z | Š < ÁH, " Ě Ĩ ĚĚ' ~ O" • α² ‡ ‡ | • x³ ^ %Š < ÁV €† ‡ òÉĚ ~ O " • α² Ĩ

[æ> :]

æ> : - à ‡. ₂ ò 3• ~ ÔCVk' Ĩ CV×%Û = SD/meanã 100

™Đé™] W™B ^ %Šÿ » Í » ₂ · ₂ ³ Ÿ · ₂ ‡ ‡ | Áš ³ p> ‡. 20

B | à ÛŸPŠWi : ³ òj #₂ òSD₂ Ĩ

™Mé™q] 3F Š W™B ò ^ %Š à Ûÿ » Í » ₂ · ₂ ³ Ÿ · ₂ ‡. | ÁF ³ œ- W@ ^ %Š b ¥ ‡

· 8B | à ÛŸPŠWi : ³ òj #₂ òSD₂ Ĩ

™Đé™ CV<10%

™Mé™ CV<12%

[S• Ą]

€†. | ^ %ŠD ±Đœ \$, 1 9: (| • Ą2 = 1 š " 5% Ĩ

Nž š Eō• " ÿ ^ %ŠŸ ù. ‡ ‡ ₂ ò « - | ? @³ ò | Φ; Ą Ĩ / , (A@ | ĚĚR? @³ Đ9: » 7

: ò 9í ; Ą Ě B W@? @αHŸ 4» < ž ¥ | Nè é Ĩ

[?@Šó]

1» ?@ÛPβà » ^ %ô ³ BñC

2» | x Pβà Ě ³ Û100í L | | < ä | 373C...PÖ ú" í 1.5š LC

3» < ÒĂ | | ‡ ‡ é ÄA100í L | 373C...PÖ ú" í 1š LC

- 4» < í Ö3BC
- 5» | † ‡ é ÄB100Í L| 373C Ê " í 30â ‡ C
- 6» < í Ö3BC
- 7» | ë Ä150Í L| 9 2â ‡ . J Ôİ

[• Ž]

- 1» " a ; Ãô© • Ž j a ŠÁÿj i «üj ò" " + -ÿ î l ò - · Vâæ| ³ J à < Á D®
· òO, • Ž® Ī
- 2» - ° ò ? @ @ Ž V ^ % ò (E » ? @ ò È Ī 4» 2ô ? @j † > c È Ī |) œ B ñ Ú ò P³ ñ š Ī
- 3» Š W™ B ò W @ J à < Á \ ¥ ± é Ü | w™ † ‡ ' » ² ³ : |) k l ^ % Š Đ • ž Ÿ Ÿ ? @ 4» | ´ µ ¶
' - • ž Ÿ » • Ī
- 4» ³ ^ % Š B · ^ % B · œ - | Š Á Ū - É , Z Ç « ò J à Ī â _ ` a b ³ ^ % Š ò ? @ • ž ¹ \ } - -
ò † ‡ ® ž Ī
- 5» D ò 9 í K ó í † E 1 ^ % ° » D ¼ ½ Ī Ī " ^ % % Æ Æ ¾ 2 ? @ Z • — ~ ö ÷ | • N n Û Ä
... ò Ä ! 1 † ‡ Š B Q Ī
- 6» ¿ Ä ò ... Ä Ö Ö Ī < Á \ ¥ ± ~ O | x N h e a Ä | Š \ Ÿ ? @ ® ž Ç , [\ « - Ī ... P Ö D œ -
L K f Ä Ä] © |) e ü ü] © Ī
- 7» " 4» Š f g » 4» Å è È ü è q - J Ô ÷ ó Æ & P < Á ü è ® ž ò J - Ī ? @ ü) Ç À È J • ž
ÿ p É ^ ÷ ú Ī
- 8» D ³ Z ñ 2 ô 4 » ò Á F K ó í ò 3 - P < Á Š W ò ? @ ® ž | " 2 N Y ü ? @ ® ž ò < b ¥ E | ?
@ ò Ä ® 5 4 » P ĩ v _ ` S Z Ī
- 9» ^ % Š D © È ü # € K _ ` O † | È " ' Ī ; Ä ò † ? @ ³ ; Ä é • | < Á \ Ç , ? @ ® ž V © È ® ž Š ®
È Š W™ B ^ % Š™ M é Ī µ ò ' (Ī
- 10» ³ ^ % Š V É , È Ī W X ^ % Š È Š W [" † ‡ W ® m ò ~ ò J à Ÿ Ÿ z | " 2 Š Ī ` † ‡ ® ž Š ® ò
' (Ī
- 11» - " Z ñ ^ % Š Ī ¶ † ‡ ò E Đ + ~ e N b ½ n Û | È " ñ b ½ n Û " q] ò Ñ Ä » k Ò ~ Ó » ô - [i &
t Š W | " 2 ¶ . " " (Đ ' ^ % Š < - " É , ý p b ½ n Û ò † ‡ | ~ e ¶ . u Š ø ù œ - ^ % Š † ‡ b
½ n Û Ī
- 12») ° Ó à í † ~ ò i : | È ó Ý ? @ Q . à † ‡ i : Ī Ō ò f , < 2 ? @ ³ í † ~ Ī , •
© ^ % Š † ‡ Ī
- 13» ' ^ % Š < Á Š • - " ® ? @ ³ (E Š Q : ò Ö ? @ à ò † ‡ | { w | ´ • x ` ? @ & Ī
- 14» ³ 4 » • ž W • - " 4 8 T ^ % Š Ī
- 15» ' ^ % Š | † ¥ œ - | w 1 É - " © a « - È [\ É , - Ø | ¶ ý p 1 Š Ÿ • x J - ò Û Ü | Û Š Ü
Ý [\ " P [Ī

[Û Ü Ä Æ]

Û Ü	< Á + •	Ä à [á
P B é	P B à B ñ Š h Q	Ÿ h Q ò P B à á : á á
] ó í Ī Š Ú á	Ú á ò] ó í Ī
	Ä Š æ Q	t , h Ä Ú

æ> :	< ä í î § Ú å	\$• ž Ÿ v A Ú å 9 í î B Ī
	Ū ĺ § Ú å] ^ % §	Ú å Ū ĺ] ^ %
	b ¥ Ž - » Ñ ú Ü Ý	æ- ú v ã ä g ò » æ- g ò Ñ ú Ü Ý
	§ æ Q	t „ h Ä ú
MFI ĺ	Ä Ö ò ^ % , § æ Q	h Ä ú æ Q d ^ %
	9 í L M § h Q	(Æ Ú ò 9 í L M
	9 í 9 : § h Q	^ % v j ² ... ³ 9 p (Æ B Q ò 9 í 9 :
	PE P q ~ Å	ã ä ^ %
	PE P q ~ á â Ī Ô § ÿ	\$ 8 • ž Ÿ ? @ 4 »
	• © J Ô L M J Ô	D • ž Ÿ , ¹ ò J Ô L M Æ J Ô
³ ĺ	§ h Q ò ³ [i	h Q ³ æ- g h ³ Ÿ ? @
	§ h Q ò ³ , U f „ [”	T] h Q ò ³ , U f „ [”
	‡ ~ O D ³ Í Ī ,	æ- g h ³ b ¥ ? @