

€ • , f „ 8...† , f 2(CASP8AP2) ‡ ^ %Š <
 (Œ • Ž • Lumi nex • ' ' " " •)
 — — ~ ™ Š > œ
 • —ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ±

® °

[± ² ³ —]

ˆ %Š < μ — ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í ... ~ ™ Æ
 £ ¤ CASP8AP2 ¡ ¢

[%Š < Ñ Ò]

%Š Ó Ô	Õ ¹	%Š Ó Ô	Õ ¹
96Ö × Ø Ù f Ú Û	1	96Ö × Ü Ý	4
Ɔ ß à	2	Ɔ ß à á â Æ	1ã 20mL
Œ ä	1	å æ ç è Æ	1ã 20mL
‡ ^ é Æ A	1ã 120eL	‡ ^ á â Æ A	1ã 12mL
‡ ^ é Æ B Ø P E - S A Û	1ã 120eL	‡ ^ á â Æ B	1ã 12mL
è Æ	1ã 10mL	ì í î Æ Ø 30ã Û	1ã 20mL
• —ž Ÿ	1		

[ï ð ñ ò ó ã %Š]

1½ Lumi nex MAGPIX ò § Lumi nex 100 ò § Lumi nex

200 ò § Ê Bi o - Rad ò , Bi o - Pl ex ò å æ ÷ Ø ø ù ÷ ú • — ù ù ù ± ý , þ ÿ ð ‡ ß Û

2½ • Ê Ž ¹ Æ ú ò

3½ á â à ò EP .

4½ Ê ' .

5½ Œ

6½ í Æ ò Ò ú

7½ 0.01mol / L Ø Ê 1ã Û ç è (PBS) § pH=7.0-7.2

8½ ú

9½ „ Ɔ × ú

[%Š < ò ò ²]

1½ ! ò%Š< š" %Š# \$%Š%P&É" ' (Đ) * +Š, - %Š< .) / O1 P B à ½ † ^ é Æ A
½ † ^ é Æ B 2 ô 6 Ö × (© -203CŠ Ě 4%Š) 5 © 43C(ñ — Đ
2½ • —. ò%Š< š 6 4%Š 7 i \$ 8%Š%P&" ' ò 9: (Đ
* + Š
%Š< Ñ, P; < => Š \$? @ i A < â B • — C • —. ò 6 4%Š< ø ù D E B ? @. 1 F G Ñ • — H I Đ J
à K ² L M 2 < ' É ò P & N B Š (O ² Ñ " ¿ â P Q (R S , ò Đ

[P' ò T U V (_]

¿ Ä Ä ¾ š " W X Y ò ¿ Ä Z ñ Ä ¾ ò [• \ " " W
1 Ū] — 1 ¿ Ä ^ Š D ± _ P B S Ø 0.01 mol / L Š pH = 7.0 - 7.2 Ū Î ¼ í ` » Æ Š Ä ¾ ū a Ô b Đ
2 Ū 1 ¿ Ä c d ° ^ Š # Ä ò e 5 D f É ò g h i Ä Ä Ç è Æ (j k l S 007 Š ³ l m n P, f ò o Ä Ä , p q
r " W X Y ò ç è Æ) ò s t # O ú Í Ø Ž ° ò ¿ Ä u v w x Ū Đ Ø O ¹ £ y z = 1:20 - 1:50 Š { w š 1 mL Ä Ä Ç
è Æ Í | e 20 - 50 mg ¿ Ä ' Đ Ū
3 Ū 1 } - ò ~ • Æ ∈ K • , f „ ... † ¼ Đ
4 Ū 1 Z ñ ò Ä ¾ Æ 10,000 ä g " 5 ä † Š ^ %Š Š É ¼ < < — © † ^ É 5 © -203C Ě (Đ
Ä Ä Ä Ä Æ š D ä æ % @ • ú Š Ä Ä i Ž — 2 Ě [• f „ š
1 Ū • • Ä Ä ³ ' — _ P B S ' ' ¼ í Š " . — " , f „ • — Š © 1,000 ä g " 5 ä † . , U Đ Ø ~ — Ä Ä < ~
K " ™ š , U Ū Đ
2 Ū 1 , U - ò Ä Ä — _ P B S í 3 B C
3 Ū 1 Ä Ä — h i Ä Ä Ç è Æ b ~ ... : N 107 F Ä Ä / œ • Š w ž i v Š Ä Ä < 2 Ÿ • , j f „ ... é Æ † ¼ Đ
4 Ū 1 P ' © 2 - 83C 1,500 ä g " 10 ä † Š ^ %Š Š É ¼ < < — © † ^ É 5 © -203C Ě (Đ
Ä Ä Ç È É ¼ È È Ì ~ ™ P ' š) 1,000 ä g " 20 ä † Š] É ¼ < < † ^ Š É 1 É ¼ 5 © -203C Ě - 803C (Š
Φ Ε ρ ¥ | Š Đ
* + Š
1½ 2 É P ' # i > ! (Š 43C (° © 1 " Š -203C " • K 1 F G Š -803C " • K 2 F G Đ
2½ P ' © ª é » \ « ¬ - . † ^ ® Ž Š ' x é » P ' " ~ Ÿ x ° † ^ Đ
3½ P ' • — ū ³ ç ± # ² ... ³ 9 Š " ³ | ý • • Š Ä Đ
4½ ' © > 1 † ^ Ō m Š μ ¶ · ¸ • — » ¼ ¹ " R » ¾ ° N ' Ÿ † ^ Đ

[Lumi nex200 á æ ÷]

1. á æ E y š 50 u L C
2. Ž • X Y š Ě ä Mag P l e x ;
3. » Ě ä ¹ š 50 ¼ / ½ ;
4. M F I ¾ š Medi a n .

[%Š B ñ]

1½ • — ū 1 " ò%Š P ' ç ± # ² ... ³ 9 Ø 18 - 253 C Ū Š w ž ' %Š< D " ¿ L M Ñ " Ä • — Š) j] © ' B % @ " i ò „ P ; %Š Š Š p 1 6 4 ò „ P ; ô %Š \$ Á , ; Ä (Đ
2½ P B à (| Ä à) š Ä % P B à | e P B à á â Æ 0.5 mL Š Ä . ³ 9 Æ 5 > Ç 10 ä † Š W L ' ' È É Ø Φ È È Æ Ū Š È ì : N 20.0 ng / mL Đ B ñ 7 F á â P B à ò E P Š Ä F E P Î | e 300 Ì L ò P B à á â Æ Š w Í " ' l B Î z á â d 20.0 ng / mL, 5.0 ng / mL, 1.25 ng / mL, 0.31 ng / mL, 0.08 ng / mL, 0.02 ng / mL, 0.0 ng / mL Š P B à á â Æ (0 ng / mL) ™ š ° N Ū f Ö Đ N (İ ? @ ® ž • Š Ä B ? @) • — h ò P B à é Æ Đ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
CASP8AP2	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3½ ± ^ é ÆAÔ † ^ é ÆBŠ Detection A ô Detection BD • — ù) — ðÑÒÈÈ ÓÔ " f„ § 2 • ÖÖD
 • È % Å ò Æ È % y - × ðª — ù å Ø 2 † ^ á â ÆAËB 1:100 á â (wš 10l L † ^ é ÆA/990l L † ^ á â
 ÆA) § Û á Ú Á § á â ù Û m ± a Û Ý ò Ä B ? @ " i ò » ¹ Þ Z (100l L / Ö) § ? Þ Þ Z L ³ Þ Z 0.1-0.
 2mL ð

4½ ì í î Æ Š 580mL È ' | e 20mL í î Æ Ø 30ã Ú á â ... 600mL ... à ° Æ i : ð
 * + Š

1½ Þ B à ò á â " Æ™ š D × Í Ý ð

2½ Þ B à) ©ª — ù 15á † Ñ Þ Z ð' Þ B à á Ä • — ð B ð

3½ Þ B à ½ † ^ é ÆAà ° Æ ½ † ^ é ÆBà ° Æ) • — í ³ ò á â Æ Þ Z § á â Æ " Æ Ú — ð — Æ á ' ' ä ä
 Û á Ú Á § ¢ È È È ð N (i ? @ @ ž ò B Q •) • — Ž ¹ § Þ Þ Ž ¹ Æ ú ð) | m " i ò ¹ á Q Þ
 Z § / ¹ " v • — Ž ¹ Þ Z ò [• Ø w] † ^ é ÆA L § ð B " v ° © 10l L Û § 2 ¢ È æ ð i : ç è ð

4½) é b ¥ • — é € á â K ò Þ B à ½ † ^ é ÆAà ° Æ † ^ é ÆBà ° Æ ð

5½ í î Æ Ø 30x Û Í w @ è æ © §) a 9 ì ... ³ 9 § ' ' Ú Á § ... - @ è H í é Å î Ý Þ Z ð

6½ % Š < Í î á % Š N Æ § ð ñ ì Þ 5 d à ° Æ. • — § Ð Þ 5 K ò Í < Ä ' N ó ô O ¹ è È O ö ö §
 2 ò ? @ Í " — ÷ ø ù ò : è § æ ð ? @ @ ž " Þ Q § ú ... H í ù ç ð) • — ¶ Þ 5 ð

[Þ' f„]

1½ ' ü ý á Þ % Š < ' ý § " Þ ' • — ' % Š < " æ ð ò ' • ÷ §) • — • — ù Û á - ' ò
 < Ä • — ¹ § ± Û ò ' ð

2½ ? @ ù ³ a ± ^ ' Í ^ ™ i : ð i : " Ð Þ B ò Ñ L § — ñ Q, È , ? @ ò - à á
 á Î ð D w ž à Í ^ ™ i : K È K §) Þ ' ý - ò á â È i ð ' á â i — Þ B S ð

3½ " † ' " Í D ž Ý " ' • Í § ø ù Ý ± ? @ @ Í È • § Þ * + ' ð

4½ • — Ä Ä Æ Z ñ ò ç Ä Ä ¾ È Ä Ä ü] Æ < Ä \ © — ™ O ò e ? @ @ ž è ð

5½ ' N Ä Ä Ç È É ¼ § ' N ' X ' Ä ' ! " § w š Ä Ä # \$ ½ Ä Ä Ö ¹ ½ T L M % § " 2 < Ä D
 † ^ " © ò & ' ð

6½ • " , f È b ç , f § () * ò + * b ç , f § < Ä ' N V ' J à " • — ò † ^ • È ó , - . È " . Þ
 § ¹ " Ú † ^ © ð

7½ ø ù • — h i ' § (L M K / < Ä \ ' , f O Ä È 1 • ¹ ? @ @ ž è ð

[2° 34]

1½ 1 ? @ x ò Ä Ö Ñ | e 200ul á æ ç è Æ — 2 ± 5 § ! 6. D„ Þ x ú É ³ 97 10á † § • . Ñ Ä Ö Ñ
 Æ È § < < — © | 2° ð

2½ | š å Ø ó Þ B Ö ½ ^ à Ö ½ Û f Ö ð ó Þ B Ö 7 Ö § | B | e 100l L " W i : ò Þ B à Ø 8 % Š B ñ 2
 Û ð Û f Ö | 100l L Þ B à á â Æ Ø 8 % Š B ñ @ 93 - . - Û § 4 Ö | ^ à Ö È á á . ò à Û 100l
 L § Ä Ö | 10ul È ä § „ Þ x | É Û Ý § 373 C „ Þ x ú 9 ì 1° L § É : ; ó 5 N 800rpm § < 2-4mm §
 = > È ä % Ö ð

3½ É È § 2 á † . ^ Æ È § È (? ò # \$ È Ñ Ä § " — í î ð

4½ Ä Ö | † ^ é ÆAà ° Æ 100l L Øª — ù Þ Z Û § „ Þ x Û Ý § 373 C „ Þ x ú 9 ì 1° L § É : ; ó 5
 N 800rpm § < 2-4mm § = > È ä % Ö ð

5½ÉÆ §2â †. ^ ÆE§ÄÖ—200l Lòí î Æí î §@Ë1-2â †§ ^ ÖÑ" ÆEÐb¥í x3B
Ð- . - BÍ î . §] ÉA@64òí î çèÆ§1, P×ABD CÉ§1D DÖÑðÆEí î Æ
ÐxKòu<ðÉÆ í xEFHdÐ
6½ ` Æ §ÄÖ| † ^ éÆBà° ÆØª —ûPZ Û100l L§, P×ÜÝ§373C, P× ú930â †§ É
: ; ó5N800rpm§ <2-4mm§ =>Æä %oÐ
7½ÉÆ §2â †. ^ ÆE§ÄÖ—200l Lòí î Æí î §@Ë1-2â †§ ^ ÖÑ" ÆEÐí x3B§ [
• W345Ð
8½ ` Æ §ÄÖ| ëÆ150l L§ 7 2â †§ • Ž • G~—#§§< <ÉEHÖÐ
* +š
1½%ŠBñšBñ~ B?@" ï vò, P; §Èl ò<l ŽÖ×É=Æ§> ! §\$8žÿ vA(§2ñÆB
• —Ð
2½| š?@2° î) • — B • òJK §ÇEööÐ| L* + " v LËJ ~ §1 à | ©, P×xí
§ / 1 " MòÖ • § ' ' NÉÚÁÐVα³ %š | e~ § | KòÍ ®~ FÖV- . - FÖ| LMMO/
1° Ø~ POZD10â †2ÑÛ§wžR> §1\ " WòS±9ì TLM§l 1 ÝUV« ~ - ^ 1 ¾òB
Q • òb¥ • ÐNW^ ¾òBQ • §. , ó5¥Öÿ ?@Ð
3½9ì šN=> à X§?@L) 1 | ÉÁÊÜÝò, P×5©5< Ñ§2ÇEÆE X§í x. ³ / Oÿ
Æ32° §YZL [P³ ÇE, P×f©Ã\ #§\$WL³] ^ _ ` a, ò9ì LM 9: Ð
4½í î š Ûáí î bcbv§DÄBí î KòÍ §Pv1í î ÆHí ÑÃÐwž • —ðÉí xE§) Dde • —
. î —@fg?@KòÍ Ð
5½wž ?@³ Ñ5: ©60%§. , • — | 5úü 5: hÐ

[?@) ,]

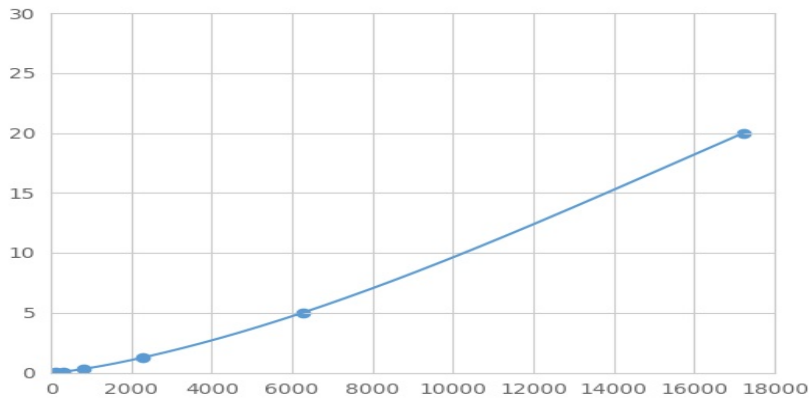
1 CASP8AP2. É Ú©Æ • Ž • i j §ZdkÍ | E§mŽ • Í àØ | ePßàÉP´ §Èl CASP8AP2Vnš©
kÍ | EÉò • E@o§" . | e~™! —òCASP8AP2. E§D1 @oò~™! —. Éí ò. § | ePEPpò
q ! §PEÚr X. § ÛmMFI¾ØMedian Fluorescence IntensityÛò> ° àÍ òCASP8AP2i : GfÍ ...
Ð—Luminexâæ÷ ^ , §ÜÝ àì : Ð

[ÜÝ]

sPßàò ´ MFI¾B` ÛfÖMFI¾. ° Í Øt uí Û§wó5¥Ö§v³] Èh#¾ÜÝÐ2Pßàòì :
NwxPØËpÖxPÛ§MFI¾NyxPØËpÖxPÛ§z ©Pß Ø- [òg³ | { | [òÜÝòR2¾
F , §2R2¾} ~ • ©1N ÛÐ. , • —€ • Z° , Æÿ áæ§wcurve expert 1.30§ Ûm àMFI¾§
Pß f©Í ³ òì : §, 2áâÍ ÖCÊ—Pß™òì : VMFI¾ÜÝ©Pß ò{ | [òg§1 àò
MFI¾...e [òg§ÜÝ© àì : §í , 2áâÍ Ö§< N àò?Bì : Ð

[†YÖm]

NW‡©ÜÝ§ / ï : Nð1¹¹ MFI¾N¹ 1¹ §µ¶zÍ L7T—PßàòMFI¾° NyxPØX^ Û§Pß
àòì : NwxPØY^ ÛÐWLNW%o@®ž ò™%o • §Í Í üÇòR) ŠÖm¹ bpÖ¾Ð. , • —pÖ¾Ø
< Pß Í Ð ©?@2° ; Æò " WØW2° ½ ÆÆ • ½í xÆ • 9: ; Æ%Û§Pß òMFI¾\
" èŽÐ" üÇòPß ; Ç • §?@ ï v Ûmðêò?@Ø< Pß Ð



(€• , f „ 8...† , f2) ‡ ^ %Š< Þß

[‡ ^ _____]

0.02-20ng/mL.

[- ‡ ^ •]

x ¾N20F Ûf àØ< Þßà áâÆÛ^ , òh#¾| 9Î Þßè" Þ³ òì : Ð

[Ž•]

ˆ %Š< —©‡ ^ CASP8AP2§ €‡ ^ VÈÌ Í , ™O' ÿU" " ¼³ Ð

©• - Æ• ò ' F-ò• Z§ " <ÀHd" Í ...ÈÍ , ™O" " ¼³ ‡ ^ §' x' %Š< <ÀV €‡ ^ òÈÌ ™O " " ¼³ Ð

[â > :]

â > : — à ^ , ¾ò 1 Ž—ÖCVi ' ÐCVØ%Û = SD/meanã 100

ˆ Ñèš] Wˆ B%Š< Þ ½Î ½ ¾, ¾ ' ÿ , 1 ‡ ^ §Ä™ ' nš ^ , 20

B§âØÛÿ" Wi : ' òh#¾òSD¾Ð

ˆ Mèšq] 3F" Wˆ Bò%Š< âØp ½Î ½ ¾, ¾ ' ÿ , 1 ^ , §ÄF ' • —Wˆ %Š< b¥ ^ , 8B§âØÛÿ" Wi : ' òh#¾òSD¾Ð

ˆ Ñèš CV<10%

ˆ Mèš CV<12%

[S , •]

€ ^ , §%Š< D ² Ñ> \$. , 9: (§œ• O ; 1° ©5%Ð

N• ° ¼ï ' ! Þ%Š< žÿù. ‡ ^ ¾ò« -§?@³ ò j ; Åï / 1 (?ˆ §ΦÈR?@³ Ñ9: ½5 : ò9ì ; ÅÐÈB Wˆ ?@£Fÿ 2° < • ¼¥NçèÐ

[?@| ò]

1½?@ûÞßà ½%Šò ' ÞñC

2½| ØÞßàÈ ' Û100Ì L§ | Æä §373C, Þx ú§ì 1° LC

3½Æ ÑÃ§ | ‡ ^ éÆA100Ì L§ 373C, Þx ú§ì 1° LC

4½€ í × 3BC
 5½| ‡ ^ éÆB100l LŞ 373C É Şì 30â ‡ C
 6½€ í × 3BC
 7½| ëÆ150l LŞ 7 2â ‡. HÖĐ

[ž Ÿ]

1½ ©ª ; Âô¨ Ć• h©¨ Àpçjª üçò" ") «Ÿ í j ò¬, VâæŞ´ J à<À D´
 , òO¹ Ć• - ®Đ
 2½- ¨ ò?@®ž V%Šò • ½?@ òÍ ...2° 2ô?@ j > cÍ ...Ş) > BñÛ òP´ ñ™Đ
 3½¨ W¨ BòW¨ J à<À\ ¨° èØŞwš ‡ ^ • ½±² : Ş) l m%Š< Ñž Ÿ Ÿ ?@2° Ş³ ´ µ
 ´ ° ž Ÿ j ° • Đ
 4½´ %Š< P¶%Š P¶• —Ş¨ ÀÚ—Ē. Zæª òJ àĐá] ^ _ ` ´ %Š< ò?@ž Ÿ , \ } - -
 ò ‡ ^ ®ž Đ
 5½D ò 9l KòÎ çÉ1%Š¹ ° D» ¼Î Đ" %Š%Å Å½2=> X Ž¨™ööŞ´ N, f Å
 „ òÃ 1 ^ ¾¨ BQĐ
 6½¾ ç ò„ ‡ × × ÖÎ <À\ ¨° ™OŞ x Nf cª ÅŞ¨ \p?@®ž ædYZ« -Đ„ P × D• —
 LI gÁÃ] ©Ş) éüû] ©Đ
 7½ ©2° ¨ de½2° ĀçĒûçq—HÖ÷ òÅ%P <À úç®ž òJ¨ Đ?@û) ĀĀÆHž Ÿ
 pç%÷ úĐ
 8½D ´ Zñ2ò2° òĀFKòÎ ò1—P<À ¨ Wò?@®ž Ş" 2NWü ?@®ž ò<b¥• Ş?
 @òĀ¨ 32° Pì v] ^ QZĐ
 9½%Š< D©Ēû#€K] ^ O‡ŞĒ ©µĒ; Āôs?@³; ĀèŽŞ<À\ æd?@®ž V©Ē®ž¨¨
 Ē¨ W¨ B%Š<¨ MèĒ> ò&' Đ
 10½´ %Š< VĒ. Ēl WX%Š< Ē¨ W[• ‡ ^ W¨ nò™òJ àÿpž Ş" 2¨ Í ` ‡ ^ ®ž¨¨ ò
 &' Đ
 11½—©Zñ%Š< Ĩ. ĒòĒĪ)¨ cNbç, fŞĒ ©ñbç, f" q] òĪ ç ½i Đ—Ñ½ó—[g%
 s¨ WŞ" 2µ¶' • (Ĩ´ %Š< <—©Ē. üýbç, fò‡ ^ Ş¨ cµ¶u¨ øü• —%Š< ‡ ^ b
 ç, fĐ
 12½) ± ò àĪ ^™òì : ŞĒ óÜ±?@Q, à‡ ^ ì : ĐÓ òf„ <2=> ´ Ĩ ‡™Ī¹ •
 ©%Š< ‡ ^ Đ
 13½´ %Š< <Ā¨ —©¨ ?@´ Ÿ •¨ Q, ò Ó?@ àò‡ ^ Ş{ wŞ´´ Ō´ ?@%Đ
 14½´ 2° ž ŸW —©48T%Š< Đ
 15½´ %Š< j ç¥j • —Şw1Ē—©ª « ¬ - ĒYZĒ. —Öşµüý1¨ p´ xJ¨ ò×Ø ŞÛ¨ Ú
 ŪYZ• Ū YĐ

[x Ø Å Ÿ]

x Ø	<Å)´	ÅP[B
P B è	P B à B ñ¨ f Q	Ÿ f Q ò P B à à : á â
] ó í î¨ Û â	Û â ò] ó í î
	Æ¨ á Q	‡ f f Æ ú

â > :	Æäí î " Ûâ	\$žŸ vAÛâ7 í î @Ë
	ÚÁ" Ûâ] %Š"	ÛâÚÁ] %Š
	b¥Ž— ½Òú ÛÝ	•— úváâhò ½•— hòÒú ÛÝ
	" âQ	‡f f Æú
MFI¾	ÄÖ ò%Š¹ " âQ	f Æú§âQ e%Š
	9ì LM" f Q	(Ì Û ò9ì LM
	9ì 9: " f Q	%Švh² ...³ 9p(Ì BQò 9 ì 9:
	PEPp™Ã	áâ%Š
	PEPp™áâÎ Õ" p	\$8žŸ ?@2°
	• ©HÕLMHÕ	DžŸ · , òHÕLMÑHÕ
´¾	" f Qò ´ [g	f Q ´ §•—hi ´ Ÿ ?@
	" f Qò ´ , U f„ [•	T] f Qò ´ , U f„ [•
	^™OD ´ Î Ì ¹	•—hi ´ §b¥?@