

€ • , f „ 9(CASP9)... † ‡ ^ %  
 (Š < Œ • Lumi nex Ž • • ' ' " )  
 " • \_ \_ ~ ™ §  
 > • œ • ž

Ÿ | € £ ¤ > • ¥ | • § " ©ª « !

↔ - ®

[ ̄ ° ± • ]

² ‡ ^ %³ • ´ μ j ' ' " ¶ • † ¶ ™ § , ¹ ° , » ° ¼ ½ ¾ » ° ¿ À Á Â Ã ° ¿ Ä Å Æ ¹ Ç È É Ê Ë – — Æ  
 j ï CASP9 ¡ · î

[ ‡ ^ %ï ð ]

‡ ^ Ñ Ò	Ó.	‡ ^ Ñ Ò	Ó.
96 Õ Ö × f Ø Ù	1	96 Õ Ö Ú Û	4
Ü Ý Þ	2	Ü Ý Þ ß à ã	1á 20mL
Š â	1	ã ä å æ Æ	1á 20mL
... † Ç Æ Å	1á 120èL	... † ß à Æ Å	1á 12mL
... † Ç Æ B Ö P E - S A Û	1á 120èL	... † ß à Æ B	1á 12mL
é Æ	1á 10mL	ê ë ì Æ Ö 30 á Û	1á 20mL
> • œ • ž	1		

[ í î ï ð ñ ï ò ‡ ^ ]

1° Lumi nex MAGPI Xó ¥ Lumi nex 100ó ¥ Lumi nex

200ó ¥ Ç Bi o - Radó , Bi o - Pl ex ó ä ä ö Ö ö ÷ ö ø > • ù ú û ù ù , ü ý þ î ... ÿ Ý Û

2° Ž Ç Œ Æ Å ø ò

3° ß à Þ ð È P .

4° Ç •

5° Š

6° è Æ ð ð ø

7° 0.01mol / L Ö Ç 1á Û å æ (PBS) ¥ pH=7.0-7.2

8° ø

9° „ Ü Ö ø

[ ‡ ^ % ð ò ° ]



item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
CASP9	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

- 3° ...† ç ĀĀò ...† ç ĀĀ̄ Detection A ò Detection BB> • ù̄ • Ī ĐÑ< ÇÒÓ ' , f ¥ O> ÓĪB  
 • Ç# ĀđĀĵ ^ x + ŌĪ " • ùā x O...† ç ĀĀÇB 1:100Āā (v ~ 10ĒL...† ç ĀĀ/990ĒL...† ç ĀĀ)  
 ĀA)¥Øā Û¼¥Āā ùŪĪ - \_ŪŪp đĀ@=> í ð° • ÝX(100ĒL/Ō)¥=PÝXJ ± ÝX0.1-0.2mLĪ
- 4° èèì Ā~ 580mL Ç • { d20mLèì ĀÖ30á ÛĀā „ 600mL„ Ā¹ Āè8Ī  
 () ~
- 1° ŪÝPđĀā | ĵ ~ ™BŌĪ ž ÝĪ
- 2° ŪÝP' § " • ù15ā tĪ ÝXĪ • ŪÝPā ĵ > • - @Ī
- 3° ŪÝP° ...† ç ĀĀB¹ Ā° ...† ç ĀĀB¹ Ā' > • Ē ± đĀā ĀÝX¥Āā Ā | ĵ Ū • Ī • Āá ' ' āā  
 Øā Û¼¥ĵ ÇÉĒĪ L&Ī => - • đÝO< ' > • Ē • ¥ù ÝĒ • ĀđĪ ' kĪ í ð • äOÝ  
 X¥- • | u> • Ē • ÝXđY" Öv [ ...† ç ĀĀJ ¥- @ | uc § 10ĒLŪ¥Oĵ Çābê8æçĪ
- 4° ' è` x> • é • ĀāĪ đŪÝP° ...† ç ĀĀB¹ Āÿ ...† ç ĀĀB¹ ĀĪ
- 5° èì ĀÖ30xŪĪ v - èä " ¥' \_7è „ ² 7¥' ' Ū¼¥ „ + - èFĪ ç ĀĪ ž ÝÝXĪ
- 6° † ^ %ŌĪ Ī ā † ^ L Ā¥Ī đĪ Ý3bĀ¹ Ā , > • ¥BÝ3Ī ñĪ : ĵ • Lòó M • ç Ç Mòđ¥  
 Oò=>Ī • ð ÷ ðó8ç ¥āb=> - • | ÝO¥ù „ FĪ úæĪ ' > • ' Ý3Ī

[ Ū² , f ]

- 1° ² ūüāy † ^ %² pý ¥ | ý • > • • † ^ % ā b đ ² " öý ¥' > • > • ùØā + ² đ  
 : ĵ > • • ¥ - Ø đ ² Ī
- 2° => ù ± \_ - † ² Ī † - è8Ī è8Ī BŪÝ đ Ī J ¥ • đ OŪĒ Ū => đ - PĀ  
 āĪ ŌĪ v • PĪ † - è8Ī ÇĪ ¥' ý ² ý " đĀā Çè Ī ² ĀāĪ • PĀSĪ
- 3° ... ² | Ī Bœ • ž ² ĒĪ ¥ö ÷ ž Ý - => > Ī Ē < ¥ü () ² Ī
- 4° > • • ĀĀĀXĪ đ ¼ ½ ¾ » Ç ĵ Āú [ Ā : ĵ Z § • - Mđ d => - • ç Ī
- 5° ² L ĵ ĀĀĀĒ¹ ¥ • L • V ² Ā • ! ¥v ~ ĵ Ā " # ° ĵ ĀÓ • ° R J K \$ ¥ O : ĵ B  
 ...† | " đ % & Ī
- 6° • ' , f Ç` ¼ , f ¥ ' ( ) ð \* ) ` ¼ , f ¥ : ĵ • LT² HP > • đ ...† μĵ ò + , μĵ | - Ý  
 ¥ , | Ø ...† " Ī
- 7° ð ÷ > • gh ² ¥ & J K L . : ĵ Z • , f / Ā Ç O < , => - • ç Ī

[ 1¹ 23 ]

- 1° / => ŌđĀŌĪ { d200ul ā ä å æ Ā • O - 4 ¥ 5 , B „ ŪŌ øĒ² 76 10ā † ¥Ē , ĐĀŌĪ  
 Āĵ ¥Š : • § { 1¹ Ī
- 2° { ~ ā x ñ ŪÝŌ° † PŌ° x f ŌĪ ñ ŪÝŌ7Ō¥k @ { d100ĒLĪ Uè8đ ŪÝPŌ7 † ^ ÝĪ 2  
 ŪĪ x f Ō { 100ĒL ŪÝPĀā ĀŌ7 † ^ ÝĪ - 82 - , - Ū¥2Ō { † PŌÇĀā , đ PŪ100Ē  
 L ¥ĀŌ { 10ul Šā ¥ , ŪŌ { ĒŪŪ¥371c „ ŪŌ ø7è1.5cJ ¥ Ē9 : ñ3L800rpm¥ ; 2-4mm  
 ¥ < = Šā ^ / Ī
- 3° ĒŠ ¥2ā † , † Āĵ ¥Š & > đ " # < ĐĀ¥Ī • èĪ Ī
- 4° ĀŌ { ...† ç ĀĀB¹ Ā100ĒLŌ " • ùÝXŪ¥ „ ŪŌŪŪ¥371c „ ŪŌ ø7è1cJ ¥ Ē9 : ñ3  
 L800rpm¥ ; 2-4mm ¥ < = Šā ^ / Ī

- 5° ÆŠ ¥2ā†, ‡ Āj ¥ĀŌ• 200ĒLðèi Āèi ¥? Ê1-2ā†¥‡ ŌĪ Āj Ī ` æëŌ3@ Ī -, - @èi , ¥ [ Ç@¨ 42ðèi àæĀ¥/„ ÜŌ@AB BÆ¥/C BŌĪ ðĀj ĩ ĩ Ā Ī wĭ ñt: ĩ ĒŠ èŌDEFbĪ
- 6° ^Š ¥ĀŌ{ ...†ç ĀBB¹ ĀŌ¨ • ùÝXÙ100ĒL¥„ ÜŌÚŌ¥371c„ ÜŌ ø730ā†¥ Ē 9: ñ3L800rpm¥ ; 2-4mm¥<=Šā^ /Ī
- 7° ÆŠ ¥2ā†, ‡ Āj ¥ĀŌ• 200ĒLðèi Āèi ¥? Ê1-2ā†¥‡ ŌĪ Āj Ī èŌ3@¥Y " U235Ī
- 8° ^Š ¥ĀŌ{ éĀ150ĒL¥ 6 2ā†¥> (E• F} - " #¥Š: ÆDGŌĪ ( ) ~
- 1° ‡ ^ Ýĭ ~ Ýĭ - @=> í uð„ Ü9¥ÈÉð: HÆŌŌÆ; < ¥Š ¥" 6œ• ž u? & ¥Ōĩ < @ > • Ī
- 2° { ~ =>11Ī ' > • - @< ðĪ J ¥j ÇóðĪ { J ( ) | u KĒH-¥/ P{ Š„ ÜŌŌĪ ¥-• | LòŌ• ¥' ' MÈÛ¼Ī TĒ±‡^ { d- ¥{ ĩ ñĪ - - DŌT -, - DŌ{ J KKN- • cŌ- OPXB10ā†ŌĪ Û¥v• Q™¥/Z | UðRˉ 7èSJK¥H„ • TUª « +†• ½ðÝ Ō< ò` æ< Ī LV†½ðÝŌ< ¥ŋ. ñ3æŌžÝ=>Ī
- 3° 7è~ L<= P W¥=>J' / { ÆĀÇÚŌð„ ÜŌ3§4%ĩ ¥Ōj ÇĀj W¥èŌ, ±- . žÝ < 21¹ ¥XYJZN±j Ç„ ÜŌ, §Ā[ " #¥UJ ±\ ] ^ \_` ŋð7èJKÿ78Ī
- 4° èi ~ Øāèi ab` u¥BĀ@èi ĩ ñĪ ¥Nu/èi ĀFĩ ĐĀĪ v• > • ĩ ÈèŌD¥' Bcd> • , ĩ • §ef=>ĩ ñĪ Ī
- 5° v• =>² Ī 48 §60%¥ŋ. > • { 4øú 48 gĪ

[ =>(f) ]

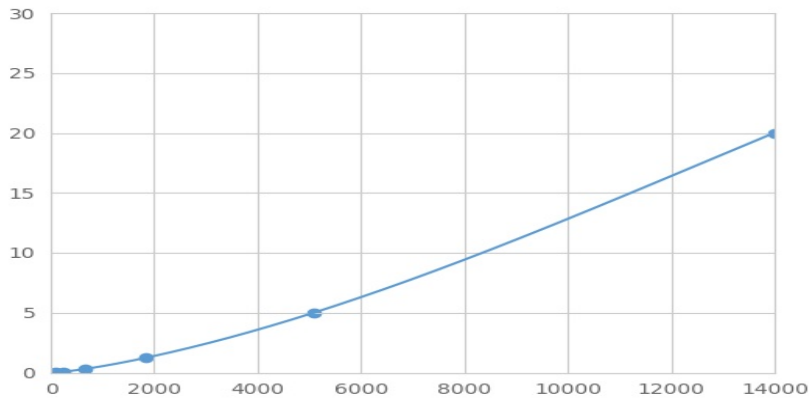
/ CASP9µj Ø§Š< (E• hi ¥Xbj Êk; ¥ĩ (E• ĩ ā x{ dÜÝPÇÜ² ¥ÈĪ CASP9Tm™§j Êk ĩ Æðµj - n¥' , { d— • ðCASP9µj ¥B/ - nð— • µj èó, ¥{ dPEÜoðpÿ ¥PE ØqW, ¥ÚĪ MFI½ŌMedian Fluorescence IntensityÜð™cy ÞĪ ðCASP9è8FeĒĒĪ • Lumínexā äð†ŋ¥ŪŪ Þè8Ī

[ ŪŪ ]

r ÜÝÞð ² MFI½A^ x fŌMFI½, 1Ī ŌstĪ Û¥vñ3æŌ¥u±[ Èg! ½ŪŪĪ ŌÜÝÞðè8 LvWÜŌÇýŌwŪŪ¥MFI½LxwÜŌÇýŌwŪŪ¥y¨ ÜÝ Ō- Yñf ±kz { YñŪŪðR2½ Eŋ¥OR2½| } ~ §1LÞŪĪ ŋ. > • • €X¹ • ĀžÝāā¥vcurve expert 1.30¥ÚĪ ÞMFI½¥ ÜÝ , " È±ðè8¥fŌBàĪ ÓAÇ• ÜÝ—ðè8TMFI½ŪŪ¨ ÜÝ ðz { Yñf ¥/ Þð MFI½„ dYñf ¥ŪŪ¨ Þè8¥ĩ fŌBàĪ Ó¥ŠL Þð=Þè8Ī

[ ...WŌĪ ]

LV†ŠŪŪ¥- è8LĪ Ō. , MFI½L• Ō• ¥´ µyĪ J5R• ÜÝÞðMFI½¹ LxwÜŌX† Û¥ÜÝ Þðè8LvWÜŌY†ŪĪ UJLV†>- • ð~ ^ < ¥Ī ĩ ú ðP( %ŌĪ , aýÓ½Ī ŋ. > • ýÓ½ö ŠÜÝ ĩ Ī §=>11 9Āð| UŌv11 ° Ā< (E° èŌ< (Eÿ789Ā\$Ū¥ŪÝ ðMFI½Z ç• Ī ú ðÜÝ Ý Ž ¥=> í uŪĪ ĩ éð=>öŠÜÝ Ī



(€ , f , 9) ... † ‡ ^ % Ü Ý

[ ... † ]

0.02-20ng/mL.

[ - ... † • ]

w ½ L 20 D x f P Ö Š Ü Ý P B à Æ Û † ¶ ð g ! ½ { 8 Í Ü Ý ç ý ± ð ê 8 Í

[ • < ]

² ‡ ^ % • § ... † CASP9 ¥ • ... † T È É Ê • - M ' • T ' " £ ± Î

§ " + < Æ ð ² E • ð • X ¥ | : ¿ F b Ê È Ç Ê • - M ' " £ ± ... † ¥ • w ² ‡ ^ % : ¿ T • ... † ð È É - M ' " £ ± Î

[ ä š 8 ]

ä š 8 • P † ¶ ½ ð O • - Ó C V h % Î C V Ö % Û = SD / mean á 100

- Í ç ~ [ U - @ ‡ ^ % ý ° ì ° ½ ¶ ½ ² ž Ý ¶ • ... † ¥ Æ ~ ² m™ † ¶ 20

@ ¥ ā x Û Û | U ê 8 ² ð g ! ½ ð SD ½ Î

- K ç ~ p [ 3 D | U - @ ð ‡ ^ % ā x ý ° ì ° ½ ¶ ½ ² ž Ý ¶ • † ¶ ¥ Æ D ² > • U - ‡ ^ % ` æ †

¶ 8 @ ¥ ā x Û Û | U ê 8 ² ð g ! ½ ð SD ½ Î

- Í ç ~ CV < 10%

- K ç ~ CV < 12%

[ Q ¶ < ]

• † ¶ ¥ ‡ ^ % B ° ĩ š " ¶ • 7 8 & ¥ > < / : / c § 5 Î

L œ c ¶ ĩ • ý ‡ ^ % • ž ù , ... † ½ ð ª « ¥ = > ² ð Ý 9 Á Í - · & > - ¥ | È P = > ² ĩ 7 8 ° 4

8 ð 7 è 9 Á Î È @ U - = > ¶ E ž Ý 1 1 : œ £ æ L æ ç Î

[ => ¥ ñ ]

1º => ù Ü Ý P ° ‡ ^ ð ² Ý ĩ A

2º { Ö Ü Ý P Ç ² Û 100 È L ¥ { Š â ¥ 371 C , Ü Ö ø | è 1.5 c J A

3º Š ð Æ ¥ { ... † ç Æ A 100 È L ¥ 371 C , Ü Ö ø | è 1 c J A

- 4° Š ëÖ3@A
- 5° { ...† ç ÄB100ËL¥371C È | ë30ã†A
- 6° Š ëÖ3@A
- 7° { éÄ150ËL¥ 6 2ã†, GÓÍ

[ œ• ]

- 1° §© 9Áò§ <Æ g¨ | ¿ý i ©ú ð (ª žÝi i ð«¶Tãä¥²HP: ¿ B-¶ðM· <Æ- - Î
- 2° ¬@ð=>- • T‡^ ð <° => ðÊË1¹ Oð=>Ý šaÊË¥' š Ýi Ø ðÜ²i ~ Î
- 3° | U—@ðU- HP: ¿ Z È¯ ç×¥v~ ...†•°° ±8¥' kI ‡^%İ œ• žžÝ=>1¹ ¥²³´ • @œ• žÝ¹ Ž Î
- 4° ² ‡^%Ýµ‡^ Ýµ> • ¥| ¿ Û• È¶Xá©ðHPÎ à \] ^\_² ‡^%ð=>œ• • Z | +- ð...†- • Î
- 5° B ò7èl ñl | Ç/‡^ ¹ B° »ÎÎ ‡^#Ä Ä¼O<= WýÆ—ôð¥• L, f Ä „ ðÄ / †½| ÝOÎ
- 6° ½ ¾ð„ ¿ ÖÖÖl : ¿ Z È¯ —M¥wLeb©Ä¥| Zý=>- • åbXYª «Î „ ÜÖB> • JH fÄÄ[ ¨ ¥' èúù[ ¨ Î
- 7° §1¹ | cd° 1¹ ÄæÇúæp• GÓðñÄ\$N : ¿ úæ- • ðH-Î =>ù' Ä¿ÆGœ• žüÇ‡ðøÎ
- 8° B ² Xi Oð1¹ ðÄDI ñl ðO• N: ¿ | Uð=>- • ¥ OLVú =>- • ð: `¤<¥=>ðÄ- 21¹ Ní u\] PXÎ
- 9° ‡^%B¨ Èù! • I \] M...¥É §³ È9Áòr =>² 9Áç• ¥: ¿ Záb=>- • T¨ È- • | - Ç| U—@‡^%—KçË™ð%&Î
- 10° ² ‡^% TÈ¶Èl UV‡^%Ç| UY" ...†U- mð—ðHPýýy¥ O| Í ^...†- • | - ð %&Î
- 11° • §Xi ‡^%l µj ðÇÎ (-bL`¼, f¥É §i`¼, f p[ ðl ¾° hð-Ñ° ð• Yf\$ r | U¥ O´µ' " &Î • ‡^%: • §È¶úü`¼, fð...†¥—b´µt | ð÷> • ‡^%...†`¼, fÎ
- 12° ' - Ò Pl †—ðè8¥Ç ñÛ¯ =>O¶ P...†è8Í Ó ð, f: O<= ²l ...—Í • € ¨ ‡^%...† Î
- 13° • ‡^%: ¿ | " • §- =>² p < | O¶ð Ô=> Pð...†¥z v¥³ • Ô^=>\$Î
- 14° ² 1¹ œ• U " • §48T‡^%Î
- 15° • ‡^%Ý È¤> • ¥v/È• §¨ ©ª «ÇXYÈ¶• Ö¥´úü/ | ý• wH-ð×Øý ¥Û| Ü ÛXY" Ü XÎ

[ xØÄÝ ]

xØ	: ¿ (•	ÂPÿB
ÜÝ ç	ÜÝPÝi   eO	žÝeOðÜÝPà8Bà
	[ òèi   Øã	Øãð [ òèi
	Ä   äO	..., ý e Äø

äš8	Šâëì   Øã	" œ• ž u? Øã 6 èì ý? Ě
	Û¾   Øãý [ †^	Øã Û¾ý [ †^
	˘ œ•• ° ĐøýÚÚ	> • { ø u á â g ð ° > • g ð ĐøýÚÚ
	{   äO	..., ý e Æø
MF1½	ÃÔ{ ð†^•   äO	e Æø ¥ ä O { d †^
	7ëJK   eO	&Î Ø ð 7ëJK
	7ë78   eO	†^ u g ± „ ² 7ü&Î Ý O ð 7 ë 78
	PEÛo—Ã	á â †^
	PEÛo—BàÍ Ó   ý	" 6œ• ž = > 1¹
	€" GÓJ KGÓ	Bœ• ž ¶• ð GÓJ KĪ GÓ
² ½	eOð ² Yf	eO ² ¥ > • gh ² ž Ÿ =>
	eOð ² * Sÿ, fY"	R[ eOð ² * Sÿ, fY"
	†—MB ²   Í.	> • gh ² ¥˘ œ =>