

ATP€• , f „ ... † A7(ABCA7) ‡ ^ %Š ,
 (< Ć• Ž Lumi nex• • ' ' " ")
 • — — ~ ™Š >
 œ– • ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ œ– | § – “ ©ª « ¬!

- ® -

[° ±² –]

³ %Š, „ – ´ μ ¢' " " ¶· ^ ¶š > , ¹ ° , » ° ¼½¾» ° ¿ ÀÁÂÃ° ¿ ÄÅÆ¹ ÇÈÉÊË–~ Ā
 ¢ | ABCA7Í · Î

[%Š, Ī Đ]

%Š Ń Ò	Ó.	%Š Ń Ò	Ó.
96ÔÕÖ× † ØÙ	1	96ÔÕÚÛ	4
ÜÝ Þ	2	ÜÝ Þ ß à Ā	1á 20mL
< â	1	ã ä å æ Ā	1á 20mL
‡ ^ Ç ĀĀ	1á 120èL	‡ ^ ß à ĀĀ	1á 12mL
‡ ^ Ç ĀBÖPE-SAÛ	1á 120èL	‡ ^ ß à ĀB	1á 12mL
é Ā	1á 10mL	ê ë ì ĀÖ30á Û	1á 20mL
œ– • ž Ÿ	1		

[Ī Ĩ İ Ń ñ ĩ ò %Š]

- 1° Lumi nex MAGPIXó | Lumi nex 100ó | Lumi nex 200ó | Ç Bio-Radó, Bio-Pl exóã ä ö Öö ÷ ø œ– ù ú ù° ù , ù ý þ î ‡ ÿ Ý Û
- 2° • Ç • • Āø ò
- 3° ß à Þ ð EP .
- 4° Ç ' .
- 5° <
- 6° è Ā ð Ð ø
- 7° 0.01mol /LÖÇ1á Û å æ (PBS) | pH=7.0-7.2
- 8° ø
- 9° Û Ö ø

[%Š, Ń ò ±]

1° ð%Š, ™! %Š" #%Š\$Ü%Æ! &' Î () * | +, %Š, - (. / OÜÝƮ° ‡ ^ ÇÃA
° ‡ ^ ÇÃB1 ò%ÖÖ' " -202Ç| È3%Š(4" 42Ç' ' -Î
2° œ- - ð%Š, ™53%Š6í #7%Š\$Ü%! &ð89' Î
) * ™
%Š, İ Ü: ; <=| #>?í @; ã Aœ- Bœ- - ð53%Š, ö÷CDA>? - 1EFİ œ- GHİ I
PJ ±KL 1, ' ÆðÜ%Ÿ| ' N±İ! ¼ãOP' QRŋðÎ

[Ü³ ðSTU']

¼½¾» ™§VWXð¼½Yİ ¾» ðZ" [! §V
1Ü\ • • ¼½] | C° ^PBSÖ0.01mol/L| pH=7.0-7.2ÜÎ 1 ë _ , ã | ¾» ù` òaÎ
2ÜO¼½bcš] | " ¾ð d 4CeÆðf ghÁÃâæÃ(i j IS007| ²kl mÜ...t ðnç Æŋop
q§VWXðãæÃ)ðrs" Nøİ Ö• šð¼½t uvwÛÎ ÖN· çxy=1:20-1:50| zv ™1mLÃÃã
æÃİ { d20-50mg¼½ ³ Î Ü
3ÜO| , ð} ~ ã• J €• , f , ...¹ Î
4ÜOYİ | pð¾» ã10,000ág " 5ã† | ‡ ^ %| Æ¹ Š; - " ‡ ^ Ç4" -202Ç< ' Î
ç ÆÃÃÃ ™Cã ä %? Æù | ç Æí • - 1< Z " , f ™
1ÜŽ • ç Æ² • - ^PBS' ' 1 ë | ' - - " ...† " • | " 1,000ág " 5ã† - +TÎ Ö} - ç Æ; -
J " ~ ™+TÛÎ
2ÜO+T, ðç Æ- ^PBSè3AB
3ÜOç Æ- ghÁÃâæÃa } , š9M107E ç Æ/> œ| v • í u | ç Æ; 1ž Ÿ €• , f , ç Æ...¹ Î
4ÜOÜ³ " 2-82Ç 1,500ág " 10ã† | ‡ ^ %| Æ¹ Š; - " ‡ ^ Ç4" -202Ç< ' Î
ç ÆÃÆ¹ ÇÈÉ—~ Ü³ ™(1,000ág " 20ã† | \ Æ¹ Š; ‡ ^ | ÇOÆ¹ 4" -202ÇÇ-802Ç' |
| ç È æ | Î
) * ™
1° 1ÆÜ³ " í š ' | 42Ç' š " 1§ | -202Ç§€J 1EF | -802Ç§€J 2EF Î
2° Ü³ " ©ç , [ª « ¬ - ‡ ^ €• | • wç , Ü³ § - ž Ÿ w® ‡ ^ Î
3° Ü³ œ- ù² á " ° „ ±8 | §² { ûœÆ | ÆÎ
4° ² " ³ . ‡ ^ Óİ | ´ μŋ· œ- , ¹ , §Q , » ¹ M ³ ž Ÿ ‡ ^ Î

[Luminex200 ã ä ö]

- 1. ã ä ç x ™50uLB
- 2. • Ž WX ™< ã MagPl ex;
- 3. ° < ã • ™50» /¼;
- 4. MFI ½ ™Medi an.

[%Š Ý İ]

1° œ- ùO! ð%Šý Ü³ á " ° „ ±8Ö18-252ÇÛ| v • • %Š, C®¾K Lİ § ç œ- | (\ " ³
A%?! í ð Ü: ý %Š | üO53ð Ü: ð%Š# Æŋ: Á' Î
2° ÜÝƮ(¥ÃƮ) ™Ã\$ÜÝƮ{ dÜÝƮBà Æ0.5mL| Äp - ±8Ã4³ Æ10ã† | VK' ' ÇÈÖ; ç È
È Ü| È è 9M5000.0pg/mL İ 7EBà ÜÝƮðEP | ÆEP İ { d300ÈLðÜÝƮBà Æ | v İ ! &
k AÍ y B à c 5000.0pg/mL, 1250.0pg/mL, 312.5pg/mL, 78.12pg/mL, 19.53pg/mL, 4.88pg/mL, 1.22pg/mL
| ÜÝƮBà Æ(0pg/mL) ~ ™¹ M x † Ô Î M' Î >? €• ç È | ÆA>? (œ- gðÜÝƮç ÆÎ

- 5° Æ< | 2ā† - ‡ Āϕ | ĀŌ-200ĒLðèi Āèi | @Ê1-2ā† | ‡ ŌĪ ! ĀϕĪ aæëŌ3A Ī - - ®Aèi - | \ÇA" 53ðèi àæĀ | O ŪŌABC CÆ | OD CŌĪ ðĀϕi Ī Ā Ī wJ ħt ; Ī Ē< èŌEFGcĪ
- 6° _< | ĀŌ{ ‡ ^ ç ĀBB¹ ĀŌ©- ùÝYŪ100ĒL | ŪŌŪŪ | 372C ŪŌ ø830ā† | Ē : ; ñ4M800rpm | <2-4mm | =>< ā ^ ŌĪ
- 7° Æ< | 2ā† - ‡ Āϕ | ĀŌ-200ĒLðèi Āèi | @Ê1-2ā† | ‡ ŌĪ ! ĀϕĪ èŌ3A | Z " V345Ī
- 8° _< | ĀŌ{ éĀ150ĒL | 7 2ā† | œ• ŽG} - " # | Š ; ÆEHŌĪ) * ™
- 1° %ŠÝĪ ™ÝĪ ®A>?! í uð Ū: | ÈÉð ; I • ŌŌÆ<< | š | #7• žŸu@' | 1Ī < A œ-Ī
- 2° { ™>? 2¹ Ī (œ- ®AĒĐJK | | ϕóóĪ { K) * šu LĒĪ - | O P{ " ŪŌŌĪ | . . šMòŌ• | ' ' NĒŪ¾Ī UĒ² %Š{ d® | { J ħĪ - ®EŌU- - ®EŌ{ KLLO. . šŌ®POYC10ā† 1Ī Ū | v • R³ | O[šVðS° 8èTKL | I , žUVª « , ^ . ½ðŸ PĒèa æĒĪ MW^ ½ðŸPĒ | ¶ . ñ4æŌžŸ>?Ī
- 3° 8è™M=> P X | >?K (O{ ÆĀÇŪŪð ŪŌ4" 5, Ī | 1 | ϕĀϕ X | èŌ-² . /žŸ < 32¹ | YZK [O² | ϕ ŪŌ, " Ā\ " # | VK²] ^ _ ` a ¶ ð8èKLY89Ī
- 4° èi ™Ōāèi bcäu | CĀAèi J ħĪ | OuŌèi ĀGi ĐĀĪ v • œ-Ī ÈèŌE | (Cdeœ- - í - " fg>?J ħĪ Ī
- 5° v • >? ±Ī 59 " 60% | ¶ . œ- { 5øú 59 ħĪ

[>?) f]

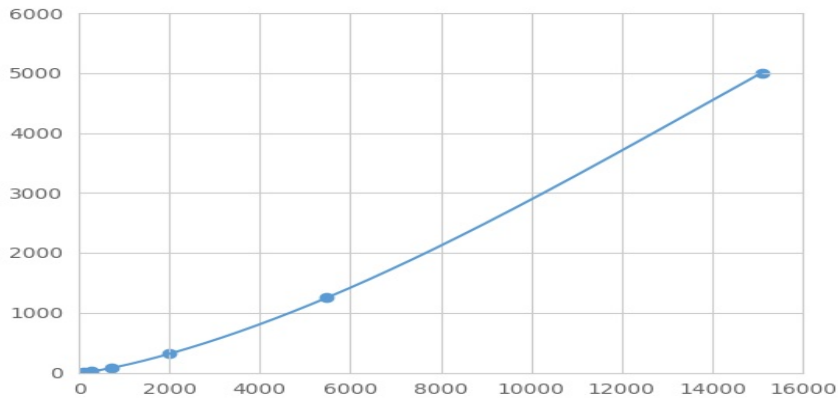
OABCA7μϕ ø" < Ē• Ži j | Yc kĒĪ ϕ | m• ŽĪ ā x { dŪŸPÇŪ³ | ÈĪ ABCA7Un™" kĒĪ ϕÆðμϕ€• | ' - { d-~ • ðABCA7μϕ | CO €• ð-~ • μϕèó- | { dPEŪòðpÿ | PE ØqX- | ŪĪ MFI½ŌMedian Fluorescence IntensityŪð³ šÿ PĪ ðABCA7è9Gf ĒĒĪ - Lumīnexā äð^ ¶ | ŪŪ Pè9Ī

[ŪŪ]

r ŪŸPð ð³ MFI½B_x† ŌMFI½- 1Ī ŌstĪ Ū | vñ4æŌ | u² \Èh" ½ŪŪĪ 1 ŪŸPðè9 MvwŪŌÇý ÓwŪŪ | MFI½MxwŪŌÇý ÓwŪŪ | y" ŪŸ Ō- Z ħg² kz { Z ħŪŪðR2½ F ¶ | 1R2½ | } ~ " 1MpŪĪ ¶ . œ- • €Y¹ • ĀžŸāā | vcurve expert 1.30 | ŪĪ P MFI½ | ŪŸ , " Ē² ðè9 | f 1BàĪ ÓBÇ- ŪŸ~ ðè9UMFI½ŪŪ" ŪŸ ðz { Z ħg | O Pð MFI½, dZ ħg | ŪŪ" Pè9 | í f 1BàĪ Ó | ŠM Pð>Pè9Ī

[...XŌĪ]

MW†" ŪŪ | . è9MĪ 1• , MFI½M• 1• | ^ μyĪ K6S- ŪŸPðMFI½¹ MxwŪŌX† Ū | ŪŸ Pðè9MvwŪŌŸ† ŪĪ VKMW%? €• ð~ ^ Ē | Ī Ī ú | ðQ) %ŌĪ , býÓ½Ī ¶ . œ- ýÓ½ò ŠŪŸ Ī Ī " >? 2¹ : ĀðšVŌv2¹ ° Ā< Ē° èŌ< Ēÿ89: Ā\$Ū | ŪŸ ðMFI½ [! ç • Ī ! ú | ðŪŸ | Ž | >? í uŪĪ Ī éð>?öŠŪŸ Ī



(ATP€• , f„ ...† A7)‡ ^ %Š, ÜÝ

[‡ ^ _____]

4.88-5000pg/mL.

[— ‡ ^ •]

w½M20E x † PÖŠÜÝPßàÃÛ^ ¶ ðh" ½{ 9Í ÜÝç! ý² ðê9Î

[• Æ]

³ %Š, — ‡ ^ ABCA7| • ‡ ^ UÈÉÊ• ~ N' ž U' " £² Î

" " , < Æð ³ F• ð• Y| §; ¿ Gc! ÊËÇÊ• ~ N' " £² ‡ ^ | • w³ %Š, ; ¿ U • ‡ ^ ðÈÉ~ N ' " £² Î

[ä š 9]

ä š 9— P^ ¶ ½ð 1• — ÓCVi &Î CVÖ%Ü = SD/meaná 100

—İ ç™\V—A%Š, ý ° ì ° ½¶ ½ ³ ž Ý¶. ‡ ^ | Æ~ ³ n™^ ¶ 20

A| ā x ÜÜ§Vê 9 ³ ðh" ½ðSD½Î

—Lç™p\3E§V—Að%Š, ā x ý ° ì ° ½¶ ½ ³ ž Ý¶. ^ ¶ | ÆE ³ œ— V®%Š, a x ^

¶ 8A| ā x ÜÜ§Vê 9 ³ ðh" ½ðSD½Î

—İ ç™ CV<10%

—Lç™ CV<12%

[R¶ Æ]

• ^ ¶ | %Š, C ±İ š #¶. 89' | > ÆO ; Oš " 5Î

Mœš Eî • ý%Š, • ž ù- ‡ ^ ½ðª « | >? ±ðÝ : Áí . . ' ?® | | ÈQ>? ±İ 89° 5

9ð8è: ÁÎ ÈA V®>? çF ž Ý 2¹ ; œE x Mæç Î

[>? ¥ñ]

1° >? ùÜÝP° %Šð ³ Ýi B

2° { ÖÜÝPç ³ Û100ËL| { < â | 372C ÜÖ ø | ë1š KB

3° < ðÃ | { ‡ ^ çÃA100ËL| 372C ÜÖ ø | ë1š KB

- 4° < ëÖ3AB
- 5° { ‡ ^ ç ÄB100ËL| 372C È | ë30ä † B
- 6° < ëÖ3AB
- 7° { éÄ150ËL| 7 2ä † - HÓÍ

[• Ž]

- 1° " © : Àò§ < Æ h" §žýj i ©új ð! !)^a žÝi j ð«¶Uāā|³ I P; ž C® ¶ðN· < Æ- - Í
- 2° -®ð>?€• U%Šð Æ° >? ðÊË2' 1ð>?Ý šbÊË| (š Ýi Ø ðÜ³i ~ Í
- 3° §V—AðV®I P; ž [Æ⁻ ç×| v™‡ ^ • ° ± 9| (kl %Š, ĩ • žÝžÝ>?2' |² 3 ' ' - • žÝ 1 Ž Í
- 4° ³ %Š, Ýµ%Š Ýµæ- | §ž Û- È¶Yá©ðI PÍ à] ^ _`³ %Š, ð>?• ž• [| , - ð‡ ^ €• Í
- 5° C ò8èJ ñl | çO%Š, ' C° » Í Í! %Š\$Ä Ä¼1=> Xÿ• -~ óð| • M...† Ä ðÄ O ^ ½§ÝPÍ
- 6° ½ ¾ð ž ÖÖÖl ; ž [Æ⁻ ~ N| wMf c©Ä| §[ý>?€• á cYZ^a « Í ÜÖCæ- KI f ÁÄ\ " | (èúú\ " Í
- 7° " 2' §de° 2' ÄæÇúæp-HÓðñÄ\$O ; ž úæ€• ðI -Í >?ù(ÄžÆH• ž ÝüÇ%ððÍ
- 8° C ³ Ýi 1ð2' ðÄEJ ñl ð1• O; ž §Vð>?€• |! 1MWú >?€• ð; a æÆ| > ?ðÄ®32' Oí u] ^ QYÍ
- 9° %Š, C" Èù" • J] ^ N‡ | É " „ Ê: Àòr >?±: Äç• | ; ž [á c>?€• U" È€• §® Ç§V—A%Š, -LçË³ ð%&Í
- 10° ³ %Š, UÈ¶Èl VW%Š, Ç§VZ" ‡ ^ V®mð~ ðI Pýýy|! 1§Í _‡ ^ €• §® ð %&Í
- 11° -" Ýi %Š, l µçðçÍ) -cMa¼...† | É " i a¼...†! p\ðí ¾° i Ð-Ñ° ð• Zg\$ r §V|! 1' µ' " ' Í • %Š, ; -" È¶úüa¼...† ð‡ ^ | -c' µt §ð÷æ- %Š, ‡ ^ a ¼...† Í
- 12° (° Ò PÍ ^ ~ ðè9| Ç ñÛ° >?P¶ P‡ ^ è9Í Ó ð, f; 1=> ³ l ‡ ~ Í • € " %Š, ‡ ^ Í
- 13° • %Š, ; ž §• -" ® >?³ p Æ§P¶ð Ó>? Pð‡ ^ | z v |² • Ö_>? \$Í
- 14° ³ 2' • ž V • -" 48T%Š, Í
- 15° • %Š, | æ¥æ- | vOË- " ©^a « -ÇYZÈ¶- Ö| ' úüO§ý• wI -ð×Øÿ | Û§Ü ÛYZ" Ü YÍ

[× Ø Ä Ý]

× Ø	; ž) •	Ä Þ Z B
Ü Ý ç	ÜÝ Þ Ýi § f P	ž Ý f PðÜÝ Þ à 9 B à
	\ ò è i § Ø ä	Ø ä ð \ ò è i
	Ä § ä P	‡ , ý f Ä ø

äš9	< âëì §Øã	#•žŸu@Øã7 èì ý@Ě
	Û¾§Øãý \%Š§	ØãÛ¾ý \%Š
	a ɹ• – ° ĐøýÚÛ	œ– { øuáâgð ° œ– gðĐøýÚÛ
	{ §äP	‡, ý f Āø
MF1½	ÃŌ{ ð%Š• §äP	f Āø äP{ d%Š
	8ëKL§fP	' Ī Ø ð8ëKL
	8ë89§fP	%Šuh° „ ±8ü' Ī ÝPð8 ë89
	PEÛo~ Ā	áâ%Š
	PEÛo~ BâÍ Ó§ý	#7•žŸ>?2¹
	€¨ HÓKLHÓ	C•žŸ¶• ðHÓKLĪ HÓ
³½	§fPð³ Zg	fP³ œ–gh³ žŸ >?
	§fPð³ +Tÿ, fZ"	S\ fPð³ +Tÿ, fZ"
	^~ NC³ Ī Í.	œ–gh³ aɹ>?