

€• , f B mRNA, ... † ‡ ^ %Š 3B(APOBEC3B) < Œ• Ž•
 (• ' ' " Lumi nex" • – — ~™)
 Š > œ• ž Ÿ
 > j Œ £

α ¥ | § " © > ^ « > - - ® - ° !

± 2 3

[μ]

• • Ž• , > 1 ° | — ~™ » ¼ Œ » ½¾ ž Å Á ç Å Å Å Å Å Å Å Œ Ç È É Ê Á Œ Ç È Ì Í Æ Ñ Ò œ • Ê
 | Ó APOBEC3B Õ ¼ Õ

[Ž • Ö x]

• Ž Ø Û	Ú¼	• Ž Ø Û	Ú¼
96 Û Ü Ý Þ ß à	1	96 Û Ü á â	4
ã ä å	2	ã ä å æ ç È	1 è 20mL
• é	1	ê ë ì í Ê	1 è 20mL
< Œ î Ê A	1 è 120ì L	< Œ æ ç Ê A	1 è 12mL
< Œ î Ê B Ý PE-SA à	1 è 120ì L	< Œ æ ç Ê B	1 è 12mL
õ Ê	1 è 10mL	ñ ò ó Ê Ý 30 è à	1 è 20mL
> j Œ £	1		

[ô õ ö ÷ ø ù • Ž]

1. Lumi nex MAGPIX^a Lumi nex 100^u^a Lumi nex 200^u^a Í Bi o-Radú, Bi o-Pl exú è è ü Ý ý þ ü ý > ' , ò < ä à
2. Å " Í % ' ¼ Ê ý ù
3. Å æ ç å ÷ EP .
4. Å Í –
5. Å •
6. Å ò Ê ÷ × ý
7. Å 0.01mol /LY Í 1 è à ì í (PBS)^a pH=7.0-7.2
8. Å ý
9. Å † ä Û ý

[• Ž • ÷ ù ! " μ]

1Á # \$ % ÷ • Ž • ž &! • Ž' (• Ž) ã * Í &+, Õ- . /ª O1 • Ž • 2- 345ã ä å Á< Œí ÊÁ
Á< Œí ÊB6ù96ÛÜ, -207Cª í 8 • Ž - 9-47C, ö> Õ
2Á > 2÷ • Ž • ž : 8 • Ž; ô (< • Ž) ã * &+ ÷ = >, Õ
. /ž
• Ž • Ö† ā?@ABª (CDôE@ê%F > G > 2÷: 8 • Ž • ýpHI FCD21J KÖ > LMÖN
âOµPQ6 • -Í ÷ ā * Rāª , SµÖ&! ÃêTU, VW» ÷ Õ

[ã · ÷ XYZ, _]

ÃÄÅÄž « [\] ÷ ÃÄ^ ö ÅÄ ÷ _™` ! &« [
1à aš ¼ÃÄbª H´ cPBSÝ0.01mol/Lª pH=7.0-7.2à ÓÀò d¿ Êª ÄÄ eÙf Õ
2à 5ÃÄgh½bª ' Ä ÷ i 9Hj Í ÷ k! l mËÈì í Ê (noIS007ª ¶pqr ā, f ÷ sÆÇ» t u
v « [\] ÷ ì í Ê) ÷ wx' SýÓÝ' ½ ÷ ÃÄyz { | à ÖÝS ¼ | } ~ = 1:20-1:50ª • { ž 1mLËÈì
í ÊÓ€i 20-50mgÃÄ · Õà
3à 5 • 1 ÷, f Ê, O...† ‡ ^ %ŠÄÕ
4à 5 ^ ö ÷ ÄÄÊ10,000èg ~ 5è<ª Œ • Žª Í Ä • @> -< ŒÍ 9-207C • , Õ
ÆÇÈÉÊž Hêë • D'ª æÇô' > 6 • _™ ‡ ^ ž
1à " " æÇ¶ > cPBS-- Äòª -2> ~, f†™^ª -1,000èg ~ 5è< 2OYÖÝ, š æÇ@>
O ~ œ • OYà Õ
2à 5OY1 ÷ æÇ> cPBSò3FG
3à 5æÇ> l mËÈì í Ê f, %ž > R107J æÇ/Ýª { j ô zª æÇ@6¢£...† ‡ ^ %î ÊŠÄÕ
4à 5ã · -2-87C 1,500èg ~ 10è<ª Œ • Žª Í Ä • @> -< ŒÍ 9-207C • , Õ
æÇÈÌ Í ÄÎ Ì Ðœ • ā • ž - 1,000èg ~ 20è<ª a Í Ä • @< Œª Í 5 Í Ä 9-207CÍ -807C,ª
¥ | §¨ ©ª Õ
. /ž

[Lumi nex200 ê ë ù]

- 1. ê ë | } ž 50uLG
- 2. ' " \] ž • é MagPl ex;
- 3. ¿ • é ¼ž 50Ä/Á;
- 4. MFI Äž Medi an.

[• Ž ä ö]

1Á > 5&! ÷ • Ž ã · ì ´ ' µ%¶ = Ý18-257Cª { j • • Ž • H² ÄPQÖ« Ä >ª - ¨ a -
F • D&ô ÷ † ā? • Žª 5: 8 ÷ † ā? ù • Ž (Ä » ?Æ, Õ
2Äã ä å (©Çá)ž È) ã ä å € i ã ä å æç Ê 0.5mLª É 2¶ = Ê 9, È 10è<ª [P-- Ì Í Ý¥ | Í
İ àª ĩ > R20.0ng/mL Õ ä ö 7J æç ã ä å ÷ EPª È J EP Ó€i 300ÐL ÷ ã ä å æç Êª { Ñ&+p
F Õ - æç h 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mLª ã ä å æç
Ê (0ng/mL)œ • ¾RpfÛÖR, ÓCD±j ! " 'ª È FCD- > l ÷ ã ä å î Ê Õ

5ÁÍ • ª 2ê< 2E Ê | ª È Û> 200DL÷ òóÊ òóª Eİ 1-2ê< ª E ÛÖ&! Ê | Öf ¨ òÜ3F
Ö° 2² F òó2ª aĪ F Ñ: 8÷ òóİ í Êª 5† ā ÛFGH HÍª 5I HÛÖ÷ Ê | ñó Ç
Ö | Oöy@öí • òÜJ KLhÖ

6Á d• ª È Û€< EĪ ÊBā¾ÊÝ- > ā ^ à 100DLª † ā Úāªª 377C† ā Û ý=30ê< ª Ī
?@ø9R800rpmª A2-4mmª BC• é• 5Ö

7ÁÍ • ª 2ê< 2E Ê | ª È Û> 200DL÷ òóÊ òóª Eİ 1-2ê< ª E ÛÖ&! Ê | Ö òÜ3Fª _
™ [895Ö

8Á d• ª È Û€ òÊ 150DLª < 2ê< ª ' " L, š' (ª • @Ī J MÚÖ
. / ž

1Á• Ž ä ö ž ä ö² FCD&öz ÷ † ā ?ª Ī Đ ÷ @N' ÛÛĪ A•ª ž %ª (< ĵ Ç E z E, ª 6ö• F
> Ö

2Á€ ž CD7¾Ó- > ² F' ÷ OP ª ¥ | ù ú Ö€ P. / « z ! QĪ Nœª 5 ā € Ñ † ā ÛÛó
ª ¾¼« R ù Û"ª – – SĪ Þ Å Ö Z S ¶ • Ž € ĩ ² ª € Oö Ó ±² J Û Z ° 2² J Û € P Q Q T 3
¾¼½Ý² UV ^ H 10ê< 6Ö àª { ĵ W,ª 5` ! " « [÷ X´ = ò Y P Qª N ½ Ç Z [® ¨ 1 E ¼ Ā ÷ ā
U' ù f ¨ ¨ Ö R \ E Ā ÷ ā U'ª » ¼ ø 9 ¨ Û Ç E C D Ö

3Á = ò ž RBC ā]ª CDP- 5€Ī ÉĪ ā ā ÷ † ā Û 9 Ñ: • Öª 6¥ | Ê |]ª ò Û 2 ¶ 3 4 Ç E
• 87¾ª ^ _ P` T ¶ ¥ | † ā Û † Ñ Ç a' (ª [P ¶ b c d e f » ÷ = ò P Q = > Ö

4Á ò ó ž Ý ê ò ó g h f zª H È F ò ó O ö Óª T z 5 ò ó Ê L ñ Ö Ç Ö { ĵ > ö Ī ò Û Jª - H i j >
2 ò > Ñ k l C D O ö Ö Ö

5Á { ĵ C D ¶ Ö: > Ñ 60ª » ¼ > €: ý : > m Ö

[CD. ^]

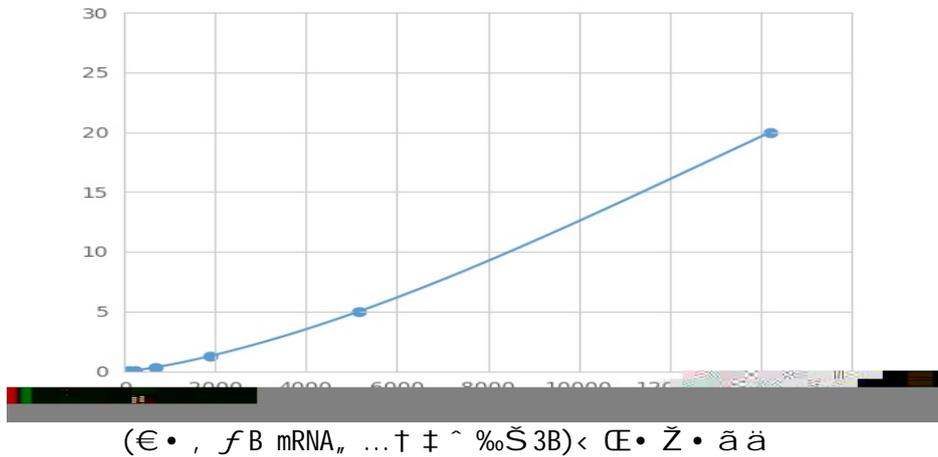
5APOBEC3B° | ß Ñ • ' ' " noª ^ h p Ñ € |ª q' " Ó è Û € ĩ ā ä ā Ī ā.ª Ī Ó APOBEC3Bz r • Ñ
p Ñ € | Ī ÷ ° | ± sª – 2€ ĩ œ • % ^ ÷ APOBEC3B° |ª H 5 # ± s ÷ œ • % ^ ° | ò ø 2ª € ĩ P E ā t ÷
u %ª P E ß v] 2ª ß q MFI Ā Ý Median Fluorescence Intensity ÷ , ½ ā Ó ÷ APOBEC3B ñ > L k Ñ Ö
Ö > Lumi nex ê è ù E »ª à á ā ñ > Ö

[à á]

w ā ä ā ù • MFI Ā G d Þ f Û MFI Ā 2¾ Ñ Ý x y Ñª { ø 9 ¨ Ûª z ¶ a Ī m' Ā à á Ö 6 ā ä ā ÷ ñ >
R { | ā Ý Ī Û | ā àª MFI Ā R } | ā Ý Ī Û | ā àª ~ Ñ ä Ý ° _ ö ĩ ¶ p • € _ ö à á ÷ R 2 Ā
K »ª 6 R 2 Ā • , f Ñ 1 R à Ö » ¼ > „ ... ^ ¾ † Æ Ç E ê èª { curve expert 1.30ª ß q ā MFI Āª
ā ä † Ñ ¶ ÷ ñ >ª ^ 6 æ ç Ò Ú Ĝ Ī > ā ä • ÷ ñ > Z MFI Ā à á Ñ ä ÷ • € _ ö ĩª 5 ā ÷
MFI Ā % ĩ _ ö ĩª à á Ñ ā ñ >ª ò ^ 6 æ ç Ò Úª • R ā ÷ C ā ñ > Ö

[Š] Ú q]

R \ < Ñ à áª 3 ñ > R ö 6 ¼ ½ MFI Ā R • 6 ¼ª 1 ° ~ Ñ P; X > ā ä ā ÷ MFI Ā ¾ R } | ā Ý X E àª ā ä
ā ÷ ñ > R { | ā Ý Y E à Ö [P R \ • D ± ĵ ÷ œ • 'ª Ñ Ó ¥ ÷ V. Ž Ú q ½ g Ú Ā Ö » ¼ > Ú Ā ý
• ā ä Ñ Ö Ñ C D 7¾ ? Æ ÷ « [Ý { 7¾ Ā Ê • ' Ā ò Û • ' = > ? Æ) àª ā ä ÷ MFI Ā`
! & ĩ ' Ö & ¥ ÷ ā ä æ ¥ªª CD ö z ß q ö ĩ ÷ C D ý • ā ä Ö



[< Œ]

0.02-20ng/mL.

[° < Œ"]

| ÂR20J Pƒ â Ý• ä ä å æ ç Ê à Œ» ÷ m' Â € > Ò ä à ì & ¶ ÷ ñ > Õ

[' ']

• • Ž• > ñ < ŒAPOBEC3B^a „ < ŒZÍ ĐŇ• • S-ƒZ-~ S¶Ŧ Õ
 ñ™1• ' ' ù • Kš ÷ " ^^a « @ÄLh&! ŇÒÎ Ň• • S-~ S¶Ŧ < Œ^a • | • • Ž• ! @ÄZ# „ <
 Œ ÷ Í Đ• S! -~ S¶Ŧ Õ

[éž >]

éž >> â Œ» Â ÷ 6' > ÚCVn + ÕCVÝ%â = SD/meanè 100
 œÒì ž a [œF• Ž• ÁÓÁ Â» Â • ƒE» ¼ < Œ^a È• • r ž Œ» 20
 F^a è Ü à á « [ñ > • ÷ m' Â ù SDÂ Õ
 œQì ž u a 3J « [œF ÷ • Ž• è Ü ÁÓÁ Â» Â • ƒE» ¼ Œ»^a È J • > [² • Ž• f " Œ
 » 8F^a è Ü à á « [ñ > • ÷ m' Â ù SDÂ Õ
 œÒì ž CV<10%
 œQì ž CV<12%

[W» ']

„ Œ»^a • Ž• H! " μÖÿ (» ¼ = > , ^a ' 5 @5½-5% Õ
 R_j ½ Š ó • % • Ž• ƒE 2 < Œ Â ÷ ®^{-a} CD¶ ÷ ¶ ¥ ? Æ ò ¾, D² " ^a | Ì VCD¶ Ŧ Õ = > Á:
 > ù = ð ? Æ Õ Ì F [² CDŠK ƒE ¾ @_j " ÿ R è Ì Õ

[CD@ö]

1 ÁCD ä ä ä Á• Ž ù • ä ö G
 2 Á € Ý ä ä ä Á • à 100 Đ L^a € • é^a 377 ƒ t ä Ü ÿ^a ð 1½ PG
 3 Á• Õ Ç^a € < Œ Ì Ê A100 Đ L^a 377 ƒ t ä Ü ÿ^a ð 1½ PG

4Á• òÜ3FG
 5Á€< Æî ÊB100ÐLª 377C Íª ð30ê< G
 6Á• òÜ3FG
 7Á€ðÊ150ÐLª < 2ê< 2MÚÕ

[ǂ]

1Á - - ! ?Æù« • ' m-« Ä ¥n- ¥÷&! &! . ®ƒEñõ÷¯ » Zêëª . Nâ@Ä H²
 » ÷ S¼• ' ° ±Õ
 2Á° ² ÷ CD±j Z• Ž ÷ ! " ' ÁCD ÷ ÑÒ7¾6ùCD¤¥žgÑÒª - Ý äöÝ ÷ ã• ö• Õ
 3Á« [œF ÷ [² Nâ@Ä` ! " ³ ì Üª { ž< Æ" Á´ µ>ª - pq• Ž• Öj ƒEƒECD7¾ª ¶• ,
 - ³ j ƒE¤¾" Õ
 4Á• • Ž• â¹ • Ž â¹ >ª « ÄÞ> ĩ ° ^ê- ÷ NâÕâ! bcde• • Ž• ÷ CDj ƒ» ` • 1°
 ÷ < Æ±j Õ
 5ÁH ù=ðOöÓ¥| 5• Ž¼½H¾¾ ÓÕ&! • Ž) É ÉÀ6BC] ' œ• ùúª • R, f É
 † ÷ Ç\$5! " ÆÄ« äUÕ
 6ÁÁ\$Ä ÷ † ÄÜÜÜÓ@Ä` ! " ³ • Sª | Rkh- Äª « ` CD±j êh^_®¯ Õ†ãÜH >
 PN kÄÆaª -ª - í a-Õ
 7Á - 7¾ « ij Á7¾ÇëĪ ÿëu> MÚüöÈ) T! @Ä! " ÿë±j ÷ NœÕCD - ÉÆÊMj ƒ
 E Ê• üÿÕ
 8ÁH • ^ö6ù7¾ ÷ ÈJ OöÓ ÷ 6^ T@Ä! " « [÷ CD±jª &6R\ CD±j ÷ @f " 'ª C
 D ÷ È² 87¾ TôzbcV^Õ
 9Á• Ž• H-Ī ' „ ObcS<ª í - , Ī ?ÆùwCD¶?Æì 'ª @Ä` êhCD±j Z-Ī ±j « ²
 " Ī « [œF• Ž• œQì Ī , ÷ * +Õ
 10Á• • Ž• #ZĪ ° ĩ Ð[\ • Ž• Ī « [_™< Æ[² r ÷ • ÷ Nâ ~ª &6« Ñd< Æ±j « ² " ÷
 * +Õ
 11Á> - ^ö• Ž• Ó° | ÷ | Ò. > hRfÄ, fª í - öfÄ, f&ua ÷ ÓÄÄnÕ> ÕÄ ÷ ^_l)
 w! « [ª &6¹ ° -™, Ó• • Ž• @> -Ī ° fÄ, f ÷ < Æª > h¹ ° y«ýþ > • Ž• < Æf
 Ä, fÕ
 12Á- ´ Ö åÓ Æ• ÷ ñ>ª Ī øà´ CDU» å< Æñ>Õx ÷ †^ @6BC • Ó < • Ó¼...
 - • Ž• < Æ Õ
 13Á• • Ž• @Ä« š> -² CD• ! " ' « U» ÷ ØCD å ÷ < Æª • {ª • • ÜdCD) Õ
 14Á• 7¾j ƒ[š> -48T• Ž• Õ
 15Á• • Ž• ¤¥" © >ª { 5Ī > - - ®¯ ° Ī ^_Ī ° > Úª 1 5« • | Nœ ÷ ÜÜª ª Ý« Þ
 B ^_™à ^Õ

[ÛÜÉá]

ÛÜ	@Ä. •	Éâ_ã
ãä ì	ãääääö«kU	ƒEkU ÷ ääää > æç
	aùòó«Ýê	Ýê ÷ aùòó
	Ê«éU	< † k Êý

éž >	• éòó« Ýê	(i € £ z E Ý ê < ò ó E Ĩ
	▷ Á « Ý ê a • Ž «	Ý ê ▷ Á a • Ž
	f " ' > Á x ÿ á â	> € ÿ z å æ l ÷ Á > l ÷ x ÿ á â
	€ « é U	< ‡ k Ê ÿ
MFI Æ	È Û € ÷ • Ž ¼ « é U	k Ê ÿ ^a é U € i • Ž
	= ð P Q « k U	, Ó Ý ÷ = ð P Q
	= ð = > « k U	• Ž z m μ % ¶ = , Ó ä U ÷ = ð = >
	PE ã t • Ç "	å æ • Ž
	PE ã t • æ ç Ò Ú «	(< i € £ C D 7 ¾
	... - M Ú P Q M Ú	H i € £ » ¼ ÷ M Ú P Q Ö M Ú
. Æ	« k U ÷ • _ l	k U • ^a > l m • € £ C D
	« k U ÷ • O Y ‡ ^ _™	X a k U ÷ • O Y ‡ ^ _™
	Æ • S H • Ó Ô ¼	> l m • ^a f " C D