

1½ óŠ< Æš! Š< " #Š< \$B%É! &' Ñ() * §+, Š< Æ- (. / O B à á ½^ %œÆA
½^ %œÆB1 ò%×Ø' ©-202CŠ È 3Š< (4©42C' ò—Ñ
2½ • — óŠ< Æš 53Š< 6ð#7Š< \$B%! &ó89' Ñ
) * š
Š< ÆÒ‡B: ; <=§#>?ð@; æ A• —B• — ó53Š< ÆùúCDA>? - 1EF Ò• —GHÑI
áJ² KL1Æ' ÉóB%Mà§' N² Ò! ¿æOP' QR, óÑ

[B' óSTU' _]

¿ ÄÄ¾š " VWXó¿ ÀYòÁ¾óZ • [! " V
1Ü\—¹ ¿ Ä] §C± ^PBSÛ0.01mol/L§ pH=7.0-7.2ÜÏ ¼â _» Æ§Á¾ü` ÖaÑ
2ÜO¿ Äbc°] §" Áó d 4CeÉóf ghÄÄèéÆ(i j IS007§³ €kl Bf„ ómÄÄ, no
p" VWXóèéÆ)óqr" NüÏ ÛŽ° ó¿ ÄstuvÜÑÜN¹ £wx=1:20-1:50§yuš 1mLÄÄè
éÆÏ zd20-50mg¿ Ä ' ÑÜ
3ÜO{ , ó| } Æ~J • €• , f„ ¼Ñ
4ÜOYò óÁ¾Æ10,000äg " 5æ...§†‡^ §É ¼%; —©^ %œÈ 4©-202CŠ' Ñ
ÄÄÄÄÆš Cæç Š?< ü§ÄÄðÆ—1ŠZ•• , š
1Ü• ŽÄÄ³ • —^PBS• • ¼â §' - —' f„ ‡" " §©1,000äg " 5æ...- +TÑÜ| • ÄÄ; -
J " —~ +TÜÑ
2ÜO+T, óÄÄ—^PBSÏ 3AB
3ÜOÄÄ—ghÄÄèéÆa | f™9M107EÄÄ/š> §uœðt §ÄÄ; 1• ž• €ÿ• , fêÆ„ ¼Ñ
4ÜOB' ©2-82C 1,500äg " 10æ...§†‡^ §É ¼%; —©^ %œÈ 4©-202CŠ' Ñ
ÄÄÇÈÉ ¼ÈÈÏ ~™B' š (1,000äg " 20æ...§\É ¼%; ^ %œ§ÈOÉ ¼4©-202CÈ-802C' §
i çÉ¤¥Ñ
) * š
1½1ÉB' " ð™ ' §42C' ° ©1| §-202C" • J1EF §-802C" • J2EF Ñ
2½B' §" ê» [©ª « - ^ %œ—œ§' v ê» B' " - • žv®^ %œÑ
3½B' • —ü³ è" ° f±8§"³ z p• < ¥ÄÑ
4½² ©> 1^ %œÖk §³ ' µ¶• —> ¼• " Q»¾, M' • ž^ %œÑ

[Lumi nex200 æçø]

- 1. æç Èwš 50uLB
- 2. Ž • WXš • à MagPl ex;
- 3. ¹ • à¹ š 50° /» ;
- 4. MFI ¼š Medi an.

[Š< à ò]

1½• —üO! óŠ< B' è" ° f±8Ü18-252CÜ§uœ• Š< ÆC- ½KL Ò"¾• —§(j \ §'
AŠ?! ðó‡B: Š< §ÿO53ó‡B: òŠ< #¿, : Ä' Ñ
2½Bà á (¤Áá)š Ä\$Bà á zdBà á âãÆ0.5mL§Ä - ±8Ä4> Ä10æ...§VK•• ÆÇÜ j È
ÉÜ§Èí 9M20.0ng/mLÑà ò7E âã B à á óEP §ÄEP Ï zd300ÈLóBà á âã Æ§uÉ! &€
AÏ x âã c 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL§Bà á âã
Æ(0ng/mL)—, MÚ„ xÑM' Í >? —œ , §ÄA>? (• —góBà á êÆÑ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
PPM1A	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3½ Detection A Detection BC • —ü (—í Ĩ ĐŠĚ ÑÒ " • , § 1 • ÓÔC
 ŽĚ \$ĂóÆE † w, ŌÑª —üæÖ1 ^ %â ã ÆAE B 1:100â ã (uš 10ĚL ^ %ê ÆA/990ĚL ^ %â ã
 ÆA) § x æØÁ § â ã ü Ûk ± ` ÚÛ óĀA > ? ! đó¹ ¹ ÜY (100ĚL/x) § > Ý ÜYK³ ÜY 0.1-0.
 2mL Ñ

4½ í ĩ ĩ ÆŠ 580mL Ê ' z d 20mL ĩ ĩ ÆÛ 30ä Üâ ã f 600mL f P, Æí 9Ñ
) * š

1½ Bà á ó â ã " ¾ — ~ CØĪ • ž Ñ

2½ Bà á (©ª —ü 15æ... ÒÜY Ñ • Bà á B¾ • — ÆÑ

3½ Bà á ½ ^ %ê ÆAP, Æ½ ^ %ê ÆBP, Æ (• — í ³ ó â ã ÆÜY § â ã Æ " ¾ Ø — Ñ — Æ à • • á â
 x æØÁ § ĩ ĚĚ ÑM' í > ? — æ ó à P, (• — Ž¹ § ý à Ž¹ Æü Ñ (€k! đó¹ ā PÜ
 Y § . ¹ " t • — Ž¹ ÜY ó Z • Ûu \ ^ %ê ÆAK § — A " t ° © 10ĚL Ü § 1 ĩ ä cí 9â æ Ñ

4½ (ç a E • — è ~ â ã J ó Bà á ½ ^ %ê ÆAP, Æ ^ %ê ÆBP, Æ Ñ

5½ ĩ ĩ ÆÛ 30x ÜĪ u — é ç § § (` 8ê f ± 8 § • • ØÁ § f, — é Gè ê Ā ï • ž ÜY Ñ

6½ Š < ĆĪ í æŠ < M ÆŠ ĩ ĩ ð Û 4c P, Æ — — § CÜ 4J đĪ ; ¾' Mñ ð N¹ æĚ N ó ô §
 1 ð > ? Ī ! — ð ð ÷ ð 9æ § ä c > ? — æ " à P § ø f Gè ù ã Ñ (• — ¶ Ü 4 Ñ

[B ,]

1½ ' ú ù B ù Š < Ć ' ý p ý § " ù ' • — • Š < Ć ! ä c ó ' " ð p ý § (• — • — ü x æ , ' ó
 ; ¾ • —¹ § ± x ó ' Ñ

2½ > ? ü³ ± % ' ĩ %™ ĩ 9Ñ í 9" C Bà ó ÒK § — ĩ P, Ě , > ? ó « á â
 ã Ī ŌÑ u æ á Ī %™ ĩ 9J ĚJ § (ü ' — ó â ã Ě ĩ ' ã ã ð — P B S Ñ

3½ ! ^ ' " ĐCž Ÿ ! ' < ĩ § ù ú • ž ± > ? ? Í Ě , § ý) * ' Ñ

4½ • — " ĀĀ ÆY ð ó ĺ ĀĀ¾ Ē Ā Ā ý \ Æ; ¾ [© " ™ N ó d > ? — æ æ Ñ

5½ ' M Ā Ā Ç Ē É ¼ § ' M • W ' Á ' § u š Ā Ā ! " ½ Ā Ā Ö¹ ½ S K L # § ! 1 ; ¾ C
 ^ % " § ó \$ % Ñ

6½ & ' f , Ê a ĺ f , § ' () ð *) a ĺ f , § ; ¾' M U ' í á ! • — ó ^ % • Ě ð + , • Ě " — Ü
 § • " Ü ^ % § Ñ

7½ ù ú • — gh ' § ' K L J . ; ¾ [' f , / Ā Ē Ö , • > ? — æ æ Ñ

[1 , 23]

1½ O > ? Ø ó Ā x Ò z d 200ul æ ç è é Æ — 1 ± 4 § 5- C † B Ø ù Ě ± 86 10æ... § < - Ī Á x Ò
 Æ E § % ; — © z 1 , Ñ

2½ z š æ Ö ð Bà x ½ % á x ½ Ú , x Ñ ð Bà x 7 x § € A z d 100ĚL " V í 9 ó Bà á Û 7 Š < à ð 2
 Ü Ñ Ú , x z 100ĚL Bà á á ã Æ Û 7 Š < à ð ® 82 « - " Ü § 3 x z % á Ü Ē ã ã - ó á Ü 100Ě
 L § Ā x z 10ul • á § † B Ø z Ě Ý P § 372C † B Ø ù 8ê 1° K § Ç 9: ó 4 M 800rpm § ; 2-4mm §
 < = • á † / Ñ

3½ Ě • § 2æ... — † Æ E § • ' > ó ! " Š Ī Á § " — ĩ ĩ Ñ

4½ Ā x z ^ %ê ÆAP, Æ 100ĚL Ûª —ü ÜY Ü § † B Ø Ý P § 372C † B Ø ù 8ê 1° K § Ç 9: ó 4
 M 800rpm § ; 2-4mm § < = • á † / Ñ

- 5½É• §2æ...- † ÆEŞĀx—200ĒLóî ĩ Æî ĩ Ş?É1-2æ...Ş† xÒ! ÆEÑaEî Ø3A Ñ« - ĩ Aî ĩ - Ş \É@Ş53óî ĩ èéÆŞO†BØ@AC BÉŞOC CxÒóÆEëĭ Á ÑvJ õs; ñÇ• î ØDEGcÑ
- 6½ _• ŞĀxz ^ %êÆBP, ÆÛª —üÜYÜ100ĒLŞ †BØÝÞŞ372C†BØ ü830æ...Ş Ç 9: õ4M800rpmŞ ; 2-4mmŞ <=• å † / Ñ
- 7½É• §2æ...- † ÆEŞĀx—200ĒLóî ĩ Æî ĩ Ş?É1-2æ...Ş† xÒ! ÆEÑî Ø3AŞZ • V235Ñ
- 8½ _• ŞĀxzî Æ150ĒLŞ 6 2æ...Ş• Ž• F | • ! " Ş%; ÉDGÖÑ) * š
- 1½Š< àòšàò ĩ A>?! õt ó†B: ŞĒĬ ó; HŽxØÉ<ŠŞ™ Ş#7žÿ t@' Ş1òŠA • —Ñ
- 2½z š>?1, ĩ (• — ĩ A, óĭ J Ş ĩ óôÑz K) * ĩ t KÉĬ ĩ ŞO áz ©†BØŎĭ Ş. 1 ĩ LõxŽŞ•• MÇØĀÑUç³ Š< zd ĩ Şz J ŎĬ ® ĩ ExU« - ĩ Exz KLLN. 1 ° Ü ĩ OPYC10æ...1 ØÜŞuæQ> ŞO[ĩ VóR±8êSKLŞH. ÝTU©ª , %¹ ¼óà P, õaE, ÑMV%¼óàP, Şµ¶õ4Ex• ž>?Ñ
- 3½8êšM<= á WŞ>?K(OzÉĀĒÝÞó†BØ4©4ĒÈŞ1 ĩ ÆE WŞĭ Ø-³ . /• ž Š21, ŞXYKZO³ ĩ †BØ• ©Á[! " ŞVK³ \] ^ _ ` , ó8êKL 89Ñ
- 4½î ĩ šxæĭ ĩ abat ŞCĀĀĭ ĩ J ŎĬ ŞOtOĭ ĩ ÆGëĬ ĀÑuæ• —ñÇĭ ØDŞ(Ccd• — ĩ —@ef>?J ŎĬ Ñ
- 5½uæ>?±Ø49 ©60Şµ¶• —z4ûý 49 gÑ

[>? (, _]

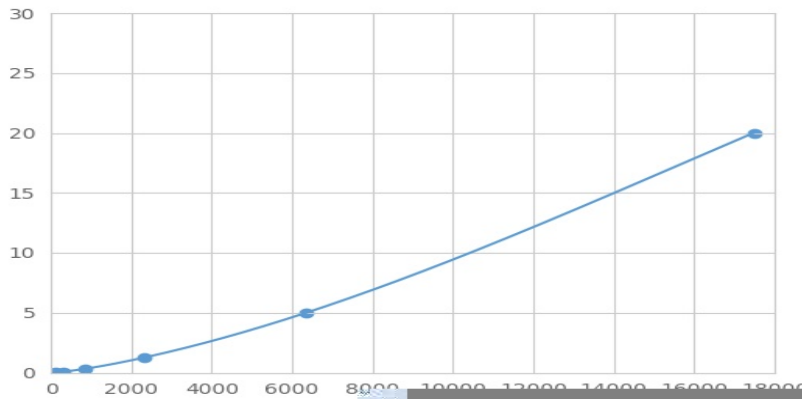
OPPM1A• E Ü©• , Ž• hi ŞYcj ĩ kEŞĭ Ž• ĩ æÖz dBàáĒB´ ŞĒĬ PPM1AUm~ ©j ĩ k EÉó• E ĩ nŞ´ - zd~™ " óPPM1A• EŞCO ĩ nó~™ " . Eĭ ò- ŞzdPEBoóp ŞPE ÚqW- ŞÚkMFI¼ÜMedian Fluorescence IntensityÜó> ° áĭ óPPM1Aĭ 9FeĭĬ ĩ Ñ—Luminææ çø%, ŞÚÛ áĭ 9Ñ

[ÚÛ]

r Bàáó ĩ MFI¼A_Ú, xMFI¼- , ÈÛstÈÛŞuô4ExŞu³ \Ēg" ¼ÚÛÑ1 Bàáóĭ 9 MvwBÛÈüÖwBÛŞMFI¼MxwBÛÈüÖwBÛŞyŞBà Û« Z õf³ €z { Z õÚÛóR2¼ E, Ş1R2¼| } ~©1M ÛÑµ¶• —• €Y, • Ā• žæç Şucurve expert 1.30ŞÚk áMFI¼Ş Bà , Şĭ³ óĭ 9Şf1âãĬ ÖBĒ—Bà™óĭ 9UMFI¼ÚÛŞBà óz { Z õfŞO áó MFI¼, dZ õfŞÚÛŞ áĭ 9Şĭ f1âãĬ ÖŞ%M áó>Ýĭ 9Ñ

[...XÖk]

MV†©ÚÛŞ. ĩ 9MñO¹• MFI¼M' O¹ Ş³ ĩ yĒKóS—BàáóMFI¼, MxwBÛX†ÛŞBà áóĭ 9MvwBÛY†ÛÑVKMVŠ? —æó—^ , ŞĒĬ ýçóQ(%Ök• aüÖ¼Ñµ¶• —üÖ¼Û ŠBà ĒÑ ©>?1, : Āó ĩ VÛu1, ½ Æ< Ē½ĭ Ø< Ē 89: Ā#ÛŞBà óMFI¼[! æ• Ñ! ýçóBà ĩ çŽ Ş>? õt Ûkñèó>?ÛŠBà Ñ



(Mg²⁺/Mn²⁺ + 1A) % Š < Æ B à

[^ %]

0.02-20ng/mL.

[< ^ %]

v ¼ M20E Ú, á Û % B à á â ã Æ Û % , ó g " ¼ z 8 Ì B à æ ! ü ß ó í 9 Ñ

[• ,]

Š < Æ — © ^ % PPM 1A Š ~ ^ % U È Ì Í • ™ N ' ÿ T ' " ¢ ³ Ñ

© " , < Æ ð ' E • ó • Y Š " ; ¾ G c ! Í Î Ê Í • ™ N ' " ¢ ³ ^ % Š ' v ' Š < Æ ; ¾ U ~ ^ % ó È Ì ™ N ' " ¢ ³ Ñ

[ã ™ 9]

ã ™ 9 — á % , ¼ ó o • — Ö C v h & Ñ C V Û % Û = SD/mean ä 100

— Ò æ š \ V — A Š < Æ Û ½ Ì ½ ¼ , ¼ ' • ž , 1 ^ % Š Æ ~ ' m ™ % , 20

A Š æ Ö Û Û " V í 9 ' ó g " ¼ ð S D ¼ Ñ

— L æ š o \ 3 E " V — A ó Š < Æ æ Ö Û ½ Ì ½ ¼ , ¼ ' • ž , 1 % , Š Æ E ' • — V - Š < Æ a E %

, 8 A Š æ Ö Û Û " V í 9 ' ó g " ¼ ð S D ¼ Ñ

— Ò æ š CV < 10%

— L æ š CV < 12%

[R ,]

~ % , Š Š < Æ C ² Ò š # µ ¶ 8 9 ' Š > , / : O ° © 5 % Ñ

M œ ° ¢ í ' ü Š < Æ • ž ü - ^ % ¼ ó © a Š > ? ± ó Ÿ : Æ ð . 1 ' > - Š ; È Q > ? ± Ò 8 9 ½ 4

9 ð 8 è : Æ Ñ È A V - > ? ¢ E • ž 1 , ; æ E ¢ M ä æ Ñ

[> ? ¥ ð]

1 ½ > ? Û B à á ½ Š < ð ' à ð B

2 ½ z Û B à á È ' Ü 100 È L Š z • å § 372 ¢ B Ø ù | è 1 ° K B

3 ½ • Ī Á Š z ^ % ê Æ A 100 È L Š 372 ¢ B Ø ù | è 1 ° K B

ã™9	• â î ï ¨ xæ	#žŸ t@xæ6 î ï ?É
	ØÁ¨ xæ \Š<¨	xæØÁ \Š<
	aÆ— ½Óû ÝƮ	•—z ùtáâgó ½•— góÓû ÝƮ
	z ¨ ãƆ	^, e Æû
MF1¼	Ãxz óŠ< 1¨ ãƆ	e Æû§ãƆzdŠ<
	8êKL¨ eƆ	' í x ó8êKL
	8ê89¨ eƆ	Š< tg° f±8ÿ' í àƆó8 ê89
	PEßo™Ã	áâŠ<
	PEßo™âãĹ Ö¨ ü	#7žŸ >?1,
	• §GÖKLGÖ	CžŸ μ¶óGÖKLGÖ
´¼	¨ eƆó ´ Zf	eƆ ´ §•—gh ´ •ž >?
	¨ eƆó ´ +T •, Z•	S\ eƆó ´ +T •, Z•
	%o™NC ´ Ĩ Đ¹	•—gh ´ §aÆ>?