

€• , f„ ...† ‡ ^ %Š< Œ• MŽ• 1(TRPM1)• ' ' " "

(• — —~ Lumi nex™Š ^ > œ•)

ž Ÿ | €£

¤ Ÿ ¥ | §

“ ©f^a « ¬ ¤Ÿ - ®Ÿ⁻ ° ±²³!

´ µ¶

[. , 1 Ÿ]

° ' " " » Ÿ ¼½f > œ• ¾¿ ' ¾ÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÆÇÈÅÄÉÊËÌ Í ÄÉÊË Ì ÐÃÑÒÓÔÕ ; Í
f ÖTRPM1 × ¿ Ø

[' " " ÛÜ]

' " ÛÜ	Ÿ¿	' " ÛÜ	Ÿ¿
96ÐΒà á â ã ä	1	96ÐΒå æ	4
ç è é	2	ç è é ê ë ì	1ì 20mL
• í	1	î ï ð ñ ò	1ì 20mL
• ' ò í A	1ì 1206L	• ' ê ë ì A	1ì 12mL
• ' ò í Bà PE-SAä	1ì 1206L	• ' ê ë ì B	1ì 12mL
ó í	1ì 10mL	õ ö ÷ í à 30ì ä	1ì 20mL
¤ Ÿ ¥ §	1		

[ø ù ú û ü ý ' "]

1Ä Lumi nex MAGPIXp- Lumi nex 100ý- Lumi nex

200ý- ÑBio-Radp, Bio-Pl expî ï à ¤Ÿ . , ù• è ä

2Ä™ŠÑ Š—¿ í ý

3Äêë éûEP .

4Ä Ñ ‡ ^

5Ä•

6Ä ö í û Ü

7Ä0.01mol /Là Ñ1ì ä ð ñ (PBS)- pH=7.0-7.2

8Ä !

9Ä" ç Β !

[' " " û # \$ ý % & ,]

1Ä ' () ü' " " Ç*%' " +, ' " - Ç. Ð*/O\$Ø123-45' " " 61789çèéÄ• ' òÍ A
Ä• ' òÍ B: ý%ÞBO\$^-20; Ç- Ò<' " 1=-4; ÇO\$úÿØ
2Ä æÿ6û' " " Ç><' " ?ø, @' " - Ç. */ûABO\$Ø
23Ç
' " " Û" Ç CDEF - , GHØI DÎ J æÿK æÿ6û><' " " LMJ GH61NOÛæÿPQØR
éS, TU: " ^ ÐûÇ. Vè- OW, Û*%Æî XYOZ [¾ûØ

[Ç° û\] ^ O\$]

ÆÇÈÅÇ®_` aûÆÇbúÈÅûc• d%* ®_
1ä ež ĸÆÇf - L· gPBSà0.01mol/L- pH=7.0-7.2ä ÖÃö hÃÍ - ÈÅ i Üj Ø
2ä 9ÆÇk ŽÃf - +Èû l =LmÐûn%opÈÌ ðñÍ (qr IS007- 1 st uçvâû< ÉÉ¾...w
x®_` aûðñÍ)ûyz +W Òà-ÀûÆÇ{ | } ~äØàWĸf• €=1:20-1:50- • } Ç1mLÉÌ ð
ñÍ Ò, l 20-50mgÆÇ ° Øä
3ä 9f5û, ...Í †S‡^ %Š< ÆÃØ
4ä 9bú ûÈÁÍ 10,000i g‡œ5î • - Ž• • - ÐÃ' Dÿ' • ' Ñ=-20; Ç' O\$Ø
ÉÉÍ Ĩ ÐÃÑÒÓ ĸ Ç° Ç11,000i g‡œ20î • - eÐÃ' D• ' - Ñ9ÐÃ=-20; ÇÑ-80; ÇO\$-
" " • - -~ Ø
23Ç
1Ä: ÐÇ° +ø™) O\$-4; ÇO\$Ä^-1š- -20; Ç®‡S1NO- -80; Ç®‡S2NOØ
2ÄÇ° > œðÃd• žÿ6• ' ĸ ĸ - š~ðÃÇ° ®Ç£æ~¥• ' Ø
3ÄÇ° æÿ 1 ðĸ +š< " A- ®¹, æ©~ Ĩ Ø
4Äª - « ĸ • ' Ýt - -- ®- æÿÃÃ° ®ZÃÃ±V ° £æ• ' Ø

[Luminex200 Ĩ Ĩ]

- 1. Ĩ Ĩ f• Ç50uLK
- 2. -~` a Ç• Ĩ MagPlex;
- 3. ² • Ĩ ĸ Ç50³ /´ ;
- 4. MFI µ ÇMedian.

[' " èú]

1Äæÿ 9*%û' " Ç° ðĸ +š< " Aà18-25; Cä- } ĸ Ĩ' " " Lµ· TUÛ®, æÿ- 1" e> °
J' H*øû" ÇC ' " - 9><û" ÇCý' " , 1¾C° O\$Ø
2Äçèé(->é)Ç¼- çèé, l çèéèèÍ 0.5mL- ½ 6" A¾=« ĸ 10î • - _TÃÃÃÃà" " Ã
Ää - ÒöBV10.0ng/mLØèú7NèèçèéûEP - ¼NEP Ò, l 300ÅLûçèéèèÍ - } Æ*/s
J Ç€èèŽ 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL- çèéèè
Í (0ng/mL)ÈÉ±VáâÞØVOÈGH ĸ %&- - ¼J GH1 æÿoûçèéèèÍ Ø

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
TRPM1	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3Ä• ' òÍ Áý• ' òÍ BÇDetection A ýDetection BL æÿ 1ÿÈÌ Í ' ÑÍ Ĩ ‡œ%Š- : æÐÑL
ÒÑ- ½ûÍ f• • 5 ÓØ° Ý Ĩ Ò: • ' èèÍ AÑB 1:100èè (} Ç10ÅL• ' òÍ A/990ÅL• ' èè
Í A)- Òî ÒÈ- èè x t· i ØÛ û¼J GH* øû² ĸ Úb(100ÅL/Þ)- GÛÚbT¹ Úb0.1-0.
2mLØ

4Äö÷í ¢580mL Ñ ± ^ , l 20mLö÷í à30i äëë< 600mL< Ü±í öBØ
23¢

1Äçèéûêë®, ÈÉLBÖE¤Ø

2Äçèé1 ° ÿ 15i • ÜÚbØ¶çèéÝ, ¤ÿµJØ

3ÄçèéÄ• ' òí AU±í Ä• ' òí BU±í 1 ¤ÿÖ¹ üeëí Úb- èëí ®, ÖÿØÿ í ÞAÀBà
Öí ÖÈ- " " ÄÄØVOËGH j üèY-1 ¤ÿ—¿ - è—¿ í Ø1st*øú¿áYÚ
b- 7¿ ®| ¤ÿ—¿ Úbúç• à} e• ' òí AT- µJ ®| Ä¹ 10ÄLä- : " " äŽöBääØ

4Ä1áj - ¤ÿætêëSüçèéÄ• ' òí AU±í • ' òí BU±í Ø

5Äö÷í à30xäÖ} % çí > - 1i Aè< " A- ÄÄÖÈ- < 5 çPéòì é£¤ÚbØ

6Ä' " " Öèí ' " V#\$í - ì í øÚ=ŽÜ±í 6¤ÿ- LU=Sí ÖD, šVí ð W¿ äÑ Wñð-
: ýGHÖ* ÝóôöðBä- äŽGH j ®èY- ö< Pé÷ãØ1 ¤ÿ¼ Ú=Ø

[ç° %Š]

1Ä° øùÝú' " " ° ûüý- ®úš ¤ÿ¶' " " * äŽú ° þóüý- 1 ¤ÿÿ ¤ÿ Öí 5 ° ú
D, ¤ÿ¿ - . Ö ú ° Ø

2ÄGH 1i • ' ° Ö ' j öBØ öB®Lçè ú ÛT-Ýí Y¾Ö ¾GHúÿ éé
ëÇÿØ} j éÖ ' j öBS ÑS - 1ú ° ž üeëÑö Ø ° èèøÿPBSØ

3Ä *• ° ® xL¥| §* ° ©Ö- £¤. GHHEÖ%&- - 23 \$ ° Ø

4Ä¤ÿ• Èí í búúÆÇÈÄÑÉÉ eí D, d ¯ • j Wú l GH j äØ

5Ä ° VÉÉÍ í ÐÄ- šV¶` ° » š - } ¢ÉÉ ! ÄÉÉÿ¿ Ä\ TU" - * : D, \$L
• ' ®> ú#\$Ø

6Ä %&vâÑj Ævâ- ' () ý*) j Ævâ- D, šV^° Ré* ¤ÿú• ' ½fý+, ½f®- Ú
- ° ®ã• ' > Ø

7Ä ¤ÿop ° - O\$TUS. D, dšvâ/ì ÑO- ° GH j äØ

[1±23]

1Ä9GHB¼¼PÙ, l 200ulî ï ðñí Ý: . 4-) 56L" çB ! Ð" A6! 10i • - ©6í » PÙ
í f- ' Dÿ¯ , 1±Ø

2Ä, ¢í ÖüçèÞÄ ' éÞÄáâÞØüçèÞ7Þ- sJ, l 100ÄL®_öBûçèéà7' " èú2
äØáâÞ, 100ÄLçèéééí à7' " èú´ 82ÿ6µ ä - <Þ, ' éàÑëé6û éä100Ä
L- ¼Þ, 10ul• í - " çB, Ðäæ- 37; C" çB ! Aè1ÄT- Ä9: ü=V800rpm- ; 2-4mm-
<=• í • /Ø

3ÄÐ• - 2i • 6Ž í f- • O>ú ! ' ì » - ®ÿö÷Ø

4Ä¼Þ, • ' òí AU±í 100ÄLà° Ý Úbä- " çBâæ- 37; C" çB ! Aè1ÄT- Ä9: ü=
V800rpm- ; 2-4mm- <=• í • /Ø

5ÄÐ• - 2i • 6Ž í f- ¼Þÿ200ÄLüö÷í ö÷- ? Ä1-2i • - Ž ÞÜ* %í fØj - öB3J
Øÿ6µJ ö÷6- eÑ®> ><üö÷ðñí - 9" çB@AL BÐ- 9C LÞÜúí fée »
Ø-Sí { DúÄ• öBDEPŽØ

6Ä h• - ¼Þ, • ' òí BU±í à° Ý Úbä100ÄL- " çBâæ- 37; C" çB ! A30i • - Ä
9: ü=V800rpm- ; 2-4mm- <=• í • /Ø

7ÄÐ• - 2i • 6Ž í f- ¼Þÿ200ÄLüö÷í ö÷- ? Ä1-2i • - Ž ÞÜ* %í fØöB3J - c
• _235Ø

8Ä h• - ¼Þ, óí 150ÄL- 6! 2i • - ¤—~ F, G ! - ' DÐDHÿØ

23€

1Ä' " èúϕèúμJ GH* ø| û" çC- ÒÓúDI —PΒDE' - ™) - , @¥| §| I O\$- : ú' J
αÿØ

2Ä, ϕGH1±Ö1 αÿμJ—úJK - " " ñðØ, T23®| %LÄR - 9 é, -" çBÓë
- 7ζ ®MýPÒ- ÀÀNÁÖÈØ^•1' " , I μ - , Sî Ö´ μNP^ÿ6μNP, TUUO7
ζ ÀàμPQbL10î • : Ûä- } i R« - 9d ®_ûS· AèTTU- I ° | UV• ž 5' ζμùè
Y—ýj —ØVW' μùèY— - ®_ ü=— P£αGHØ

3ÄAèϕV<= é X- GHT19, Ð½Ñåæû" çβ= 4" Û- : " " Í f X- öβ6¹ 78Eα
' 21±- YZT[X¹ " " " çβ%_ » \ ! - _T¹] ^_` a¾ûAèTU ABØ

4Äö÷ϕÕî ö÷bcj | - L¼J ö÷Sî Ö- X| 9ö÷Í Pél » Ø} i αÿùÃöβD- 1Ldeαÿ
6êÿ- fgGHSî ÖØ

5Ä} i GH" Û4B - 60%- ®_ αÿ, 4 4B hØ

[GH(Š)

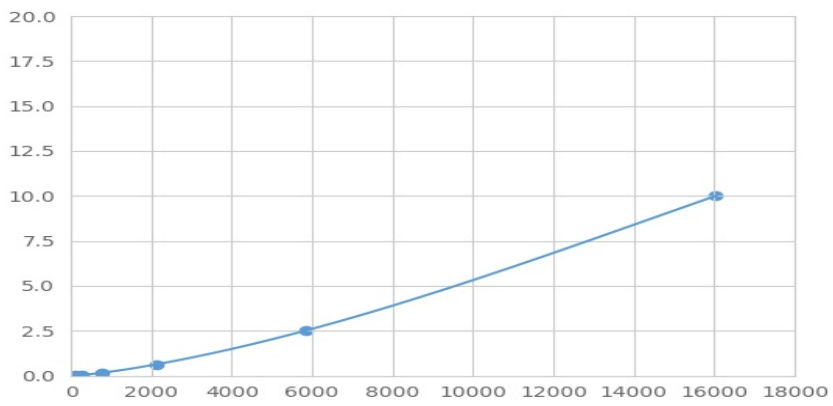
9TRPM1½f ā · — i j - bŽkÔl f- m— Öî Ô, I çèéÑç° - ÒÖTRPM1^ñÉ- kÔl
fÐû½f o- &6, I i · ùTRPM1½f- L9' oû i · ½föð6- , I PEçpûq - PE
ār X6- xt MFIμà Median Fluorescence Intensityä û« Å é ÖûTRPM1ö BF f ÖÖØÿ Lumi nexi
i ' ¾- ØÛ éöBØ

[ØÛ]

sçèéý ° MFIμAháâ P MFIμ6±Æà t uÆä- } ü=— P- v¹ eØh+μØÛØ: çèéûöB
VwxçàÑúÝxçä- MFIμVyxçàÑúÝxçä- z> çè àÿ cî g¹ s{ | cî ØÛûR2μ
E¾- : R2μ} ~• - 1V äØ®_ αÿ€• b± , ° £αî ï - } curve expert 1.30- xt éMFIμ-
çè f> Ô¹ ûöB- „ : èèÇÝKÑÿçè i ûöB^MFIμØÛ> çè û{ | cî g- 9 éú
MFIμ...l cî g- ØÛ> éöB- ê„ : èèÇÝ- ' V éúGÛöBØ

[†aÿt]

VW† - ØÛ- 7 öBVùOζ ° MFIμVšOζ - - - zÆT? \ÿçèéúMFIμ±VyxçàX^ ä- çè
éúöBVwxçàY^ äØ_TVW' H i ùÉ%- - ÆÖ ©ûZ(Šÿt° búÝμØ®_ αÿúÝμ
< çè ÆØ - GH1±C° ù®_à} 1±ÿÄ Í Æ• ÄöβÆ• ABC° " ä- çè ùMFIμd
%* äŽØ* ©ûçè " ©• - GHÿø| xt ùæúGH < çè Ø



(€• , f „ ...† ‡ ^ %Š< Æ• MŽ• 1)• ' ' " " çè

[•'_____]

0.01-10ng/mL.

[ÿ •'•]

~µV20Náâ éà' çèééëí ä' ¾ûh+µ, 8Ççèä* ú¹ ûõBØ

[_ž-]

° ' " " ÿ- •' TRPM1- †•' ^òóô' ; W' | U" " • 1 Ø

-, 5E•ý ° E•û•b- ®D, Pž* %ôõñô' ; W" " • 1 •' - š ~°' " " %D, ^' †•
' ûòó; W%" " • 1 Ø

[á™B]

á™Bÿ é' ¾µûOž-ÝCVi / ØCVà%ä = SD/meanì 100

-Ûäçe_-J' " " ú ÄÖÄ µ¾µ ° Eα¾ç •' - ¼~ ° n™' ¾20

J-î ÔØÛ®_õB ° ûh+µýSDµØ

-Uäçwe3N®_-Jû' " " î Ôú ÄÖÄ µ¾µ ° Eα¾ç' ¾- ¼N ° αÿ_µ' " " j -'

¾8J-î ÔØÛ®_õB ° ûh+µýSDµØ

-Ûäç CV<10%

-Uäç CV<12%

[[¾-]]

†' ¾- ' " " L%&, Ûš , ®- ABO\$- > - / : 9À- 5%Ø

VœÄª èš ú' " " • ž 6•' µû•ž- GH" ûÿ C° ø7ç O>µ - ; ÒZGH" ÛABÄ4

BýAèC° ØÒJ _µGH• E Eα1±DœçEVãäØ

[GHEî]

1ÄGH çèéÄ' " ý ° èúK

2Ä, àçèéÑ ° ä100ÅL- , • í - 37; C" çB ! æè1ÄTK

3Ä• Ì » - , • ' òÍ A100ÅL- 37; C" çB ! æè1ÄTK

4Ä• öB3JK

5Ä, • ' òÍ B100ÅL- 37; C Ä æè30î • K

6Ä• öB3JK

7Ä, òÍ 150ÅL- 6! 2î • 6HÝØ

[¥|]

1Ä -æ%C° ý¥ E• h| ®, ú©q\$ ©û* %* %(" Eæéj ú©¾^î ï - ° RéD, \$Lµ
¾ûWç E•ª « Ø

2Äÿ-ûGH ; ^' " û%&-ÄGHÿûôô1±: ýGHÿ ™kôô- 1š èúõ ûç° ú~ Ø

3Ä®_-Jû_µRéD, d%ç- äô- } ç•' • Ä®- B- 1st' " " Û¥| § EαGH1±- ° ±,
^ ¶¥| § ±• Ø

- 4Ä° ' " " Ú² ' " Ú² ¢ÿ- ®, ÖÿÒ³ başûRéØÝ%] ^_` ° ' " " úGH¥| ' df5ÿ
 û•' j Ø
- 5ÄL#\$ýAèSî Ö" " 9' " µ¶L. , ÖØ*%' " - ½ ½¹ : <= X — j ñò- šVvâ Ì
 " û» 9 ' µ®èYØ
- 6Ä° (» û" ¼ββPÖD, d%ϕ- j W- ~Vf cæ½- ®dúGH j âŽYZ•žØ" çβL ¢ÿ
 TI n¾¿e> - 1â e> Ø
- 7Ä - 1±ÿ®deÄ1±ÄãÑ÷ãwÿHÝ î Á" X%D, ÷ã j úR ØGH 1ÂÉÃH¥|
 § Ä' Ø
- 8ÄL ° bú: ý1±û¼NSî ÖûO•XD, ®_ûGH j - *: VW GH j ûDj --- G
 Hû¼µ21±Xø|] ^QbØ
- 9Ä' " " L> Å +†S] ^W• - Æ - »ÇC° ýsGH" C° äŽ- D, dâŽGH j ^> Å j ®µ
 Ñ®_—J' " " —UäË«û#\$Ø
- 10Ä° ' " " ' ^Ò³ ÅÆ_` ' " " Ñ®_c••' _µuûj úRé ú€- *: ®Éh•' j ®µ û
 # \$Ø
- 11Äÿ- bú' " " Ö½fû" Ê (%cVj Ævâ - Æ - új Ævâ*weûË. Äi Ì - Í Äi •cg"
 s%®_- *: - - ' • OË¶' " " Dÿ- Ò³ øùj Ævâû•' - %c- - { ® ¢ÿ' " " •' j
 ÆvâØ
- 12Ä1. Í éÖ ' j ûöB- ÑÿüØ. GHY¾ é•' öBÖÍ û%šD: <= ° Ö • j x¿ ‡
 > ' " " •' Ø
- 13Ä¶' " " D, ®žÿ- µ GH° û%&- ®Y¾û ÆGH éû•' - •} - ¢ šÑhGH" Ø
- 14Ä° 1±¥| _ žÿ- 48T' " " Ø
- 15Ä¶' " " " ©« - ¢ÿ- } 9Òÿ- ° ±²³ ÑYZÒ³ ÿÒ- -øù9®úš ~R úóôüý- Ö®Ö
 xYZ•ØýYØ

[ÓÔÌ Û]

ÓÔ	D, (š	Ì ÚcÛ
çè ä	çèéèú®f Y	£ ¢f YúçèéÛBèè
	eýö÷®Öî	Öî ù eýö÷
	Í ®áY	• f f Í
á™B	• í ö÷®Öî	, ¥ § I Öî 6! ö÷ ?Ä
	ÖË®Öî e' " ®	Öî ÖË e' "
	j - Ýÿ ÄÚ åæ	¢ÿ, Þβoû Ä¢ÿ oûÚ åæ
	, ®áY	• f f Í

MFIμ	¼P, û' " ¿ ®áY	f í - áY, l ' "
	AèTU®fY	OÊÕ úAèTU
	AèAB®fY	' " h\$< " A OÊèYúA èAB
	PEçpî Â&	ƆB' "
	PEçpî êëÇÝ®ú	, @¥ §GH1±
	‡> HÝTUHÝ	L¥ §®¯ úHÝTUÛHÝ
° μ	®fYû ° # \$cg	fY#\$ ° - ¤ÿop ° £¤ GH
	®fYû ° 4] %Šc•	\efYû ° 4] %Šc•
	' î WL ° Ö×¿	¤ÿop ° - j - GH