

€• , f „ 1B(MTNR1B)... † ‡ ^ %  
 (Š< Œ• Lumi nexŽ• • ' ' " )  
 " • \_ \_ ~™  
 Š• > œ•

ž Ÿ „ | †š• €¤• ¥| §¨ ©!

a « ¬

[ - ® ¯ • ]

° ‡ ^ %±• ² ³ „ ' ' " ´ μ † ´ ¶ · ¸ ¹ º » ° ¼½¾» ° ¿ ÀÁÂÃ° ¿ ÄÅÆ¹ ÇÈÉÊË—Ä  
 „ Ì MTNR1Bí μî

[ ‡ ^ %í ð ]

‡ ^ ÑÒ	Óμ	‡ ^ ÑÒ	Óμ
96ÔÕÖ× ØÙÚ	1	96ÔÕÛÜ	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ã	1â 20mL
Š ā	1	ä å æ ç Ã	1â 20mL
... † è ÃA	1â 120éL	... † à á ÃA	1â 12mL
... † è ÃBÖPE-SAÚ	1â 120éL	... † à á ÃB	1â 12mL
è Ã	1â 10mL	è ì í ÃÖ30â Ú	1â 20mL
š • > œ•	1		

[ î ï ð ñ ò ð ó ‡ ^ ]

- 1° Lumi nex MAGPIXô€ Lumi nex 100ô€ Lumi nex 200ô€ Ç Bi o-Radô, Bi o-Pl exôä ä ö Ö ÷ ø ò ù š • ú û ú - ü , ý þ ÿ ï ... Þ Ú
- 2° Ž Ç Œ μ Ã ù ó
- 3° à á ß ñ EP .
- 4° Ç •
- 5° Š
- 6° ì Ñ ð ù
- 7° 0.01mol /LÖÇ1â Ú æç (PBS) € pH=7.0-7.2
- 8° ù
- 9° Ý Ö ù

[ ‡ ^ %ñ ó ® ]

1° ! ñ † ^ % ~ " † ^ # \$ † ^ % Ÿ & € " ' ( Î ) \* + € , - † ^ % . ) / O 1 Ÿ P B ° ... † è Æ A ° ... † è Æ B 2 6 % Ö Ö ( ¥ - 203 C È È 4 † ^ ) 5 ¥ 43 C ( ð • Î  
2° š • . ñ † ^ % ~ 6 4 † ^ 7 î \$ 8 † ^ % Ÿ & " ' ñ 9 : ( Î  
\* + ~  
† ^ % î Ÿ ; < = > £ \$ ? @ î A < ä B š • C š • . ñ 6 4 † ^ % ÷ ø D E B ? @ . 1 F G î š • H I Î J  
B K ® L M 2 % • Æ ñ Ÿ & N P £ ( O ® î " ¼ ä P Q ( R S ´ ñ Î

[ Ÿ ° ñ T U V ( \_ ) ]

¼ ½ ¾ » ~ α W X Y ñ ¼ ½ Z ð ¾ » ñ [ " \ " α W  
1 Ú ] " μ ¼ ½ ^ £ D - \_ P B S Ö 0 . 01 mol / L E pH = 7 . 0 - 7 . 2 Ú Î 1 î ` , Æ £ ¾ » ú a Ò b Î  
2 Ú 1 ¼ ½ c d ¶ ^ £ # ¾ ñ e 5 D f Æ ñ g h i Á Æ æ ç Æ ( j k I S 007 E - I m n Ÿ o Ø ñ p ç Æ ´ q r  
s α W X Y ñ æ ç Æ ) ñ t u # O ù Î Ö E ¶ ñ ¼ ½ v w x y Ú Î Ö O μ , z { = 1 : 20 - 1 : 50 E | x ~ 1 mL Á Æ æ  
ç Æ Î } e 20 - 50 mg ¼ ½ ° Î Ú  
3 Ú 1 ~ - ñ • € Æ • K , f , ... † † 1 Î  
4 Ú 1 Z ð ÿ ñ ¾ » Æ 10 , 000 â g ' 5 ä ^ £ % Š < £ Æ 1 £ < • ¥ ... † Ç 5 ¥ - 203 C • ( Î  
ç Æ Á Æ Æ Æ ~ D ä å † @ Ž ú £ ç Æ Î • • 2 • [ " , ... ~  
1 Ú • ' ç Æ ^ ' • \_ P B S " " 1 î £ " . • • ø — — £ ¥ 1 , 000 â g ' 5 ä ^ . , Ú Î Ö • ~ ç Æ < ™  
K ' š > , Ú Ú Î  
2 Ú 1 , U - ñ ç Æ • \_ P B S î 3 B C  
3 Ú 1 ç Æ • h i Á Æ æ ç Æ b • † œ : N 107 F ç Æ / • ž £ x Ÿ î w £ ç Æ < 2 j , f ç , ... † è Æ † 1 Î  
4 Ú 1 Ÿ ° ¥ 2 - 83 C 1 , 500 â g ' 10 ä ^ £ % Š < £ Æ 1 £ < • ¥ ... † Ç 5 ¥ - 203 C • ( Î  
ç Æ Á Æ Æ Æ 1 Ç È É — — Ÿ ° ~ ) 1 , 000 â g ' 20 ä ^ £ ] Æ 1 £ < ... † £ Ç 1 Æ 1 5 ¥ - 203 C Ç - 803 C ( £  
£ α ¥ | S ´ Î  
\* + ~  
1° 2 Æ Ÿ ° # î œ ! ( £ 43 C ( ¶ ¥ 1 © £ - 203 C α , K 1 F G £ - 803 C α , K 2 F G Î  
2° Ÿ ° a « è , \ - - ® . ... † - Ÿ £ • y è , Ÿ ° α ° j y ± ... † Î  
3° Ÿ ° š • ú - æ ² # ³ † ´ 9 E α - } ü š Ž ´ Á Î  
4° μ ¥ ¶ μ ... † Ó m £ . , 1 ° š • , 1 » α R , » ¼ N ° j ... † Î

[ Lumi nex200 ä å ö ]

- 1. ä å , z ~ 50 u L C
- 2. £ • X Y ~ Š ä Mag P l e x ;
- 3. ½ Š ä μ ~ 50 ¾ / ç ;
- 4. M F I Ä ~ Medi an .

[ † ^ P ð ]

1° š • ú 1 " ñ † ^ Ÿ ° æ ² # ³ † ´ 9 Ö 18 - 253 C Ú E x Ÿ ' † ^ % D « Á L M İ α Æ š • £ ) ž ] a °  
B † @ " î ñ Ÿ ; † ^ £ y 1 6 4 ñ Ÿ ; ó † ^ \$ Ä ´ ; Ä ( Î  
2° Ÿ P B ( \$ Å B ) ~ Æ % Ÿ P B } e Ÿ P B à á Æ 0 . 5 mL E Ç ÿ . ´ 9 È 5 ¶ É 10 ä ^ £ W L " " È È Ö £ α Î  
Í Ú E È è : N 10 . 0 ng / mL Î P ð 7 F à á Ÿ P B ñ E P £ Æ F E P Î } e 300 Î L ñ Ÿ P B à á Æ £ x Î " ' I  
B D { à á d 10 . 0 ng / mL , 2 . 5 ng / mL , 0 . 62 ng / mL , 0 . 16 ng / mL , 0 . 04 ng / mL , 0 . 01 ng / mL , 0 . 0 ng / mL E Ÿ P B à á  
Æ ( 0 ng / mL ) š > ¼ N x Ø Ô Î N ( Ñ ? @ - Ÿ < £ Æ B ? @ ) š • h ñ Ÿ P B è Ä Î

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
MTNR1B	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3° ...† è ĀĀó ...† è ĀĀ̄ Detection A ó Detection B Dš • ú) • ÖÖÖ • ÇÖÖ ' „ ...£ 2š x ØD  
 ' Ç%ÇñĀ „ Šz - ŪĪ | • úä Ū2...† à á ĀĀÇB 1:100à á (x ~ 10Ī L...† è ĀĀ/990Ī L...† à á  
 ĀĀ)£ Ūä Ū¾£ à á úŸm- a PßŸñĀEB? @" î ñ ½µà Z (100Ī L/Ö)£? á à Z L̄ à Z 0.1-0.  
 2mLĪ

4° è ì í Ā̄ 580mL Ç • } e 20mLì í ĀÖ30â Ūà á † 600mL† â ¼Āë: Ī  
 \* + ~

1° ŸPßñ à á αĀš > DÖĪ | Ī

2° ŸPß) ¥ | • ú15ä ^ Ī à ZĪ ' ŸPßāĀš • « BĪ

3° ŸPß° ...† è ĀĀā ¼Ā° ...† è ĀĀbā ¼Ā) š • Ē̄ ñ à á Ā à Z£ à á ĀαĀŪ • Ī • Āā " " āæ  
 Ūä Ū¾££αĪ Ī Ī N( Ñ?@̄ ŸñPQ< ) š • Ćµ £ý PĆµ ĀŪĪ ) Ī m" î ñ µÇQā  
 Z£ / µ αwš • Ćµ à Zñ [ " Öx ] ...† è ĀĀL£ « B αw¶ ¥10Ī LŪ£ 2£ αèdè: ééĪ

4° ) è b | š • ì • à á KñŸPß° ...† è ĀĀā ¼Ā ...† è ĀĀbā ¼ĀĪ

5° ì í ĀÖ30xŪĪ x̄ í āª £) a 9Ī † ' 9£ " " Ū¾£† - Ī í HĪ è Āð | à ZĪ

6° † ^ %Ī ñ ā † ^ N Ā£ ò ó Ī à 5dā ¼Ā. š • £Dà 5KòĪ < Ā • Nöö OµêÇ O÷ø£  
 2ó?@Ī " • ùúüö: è£èd?@̄ ŸαPQ£Ū† HĪ ýéĪ ) š • ² à 5Ī

[ Ÿ° „ ... ]

1° ° pÿā † ^ %° £α • š • ' † ^ %" èdñ ° - ù £) š • š • úŪā - ° ñ  
 <Āš • µ£- Ū ñ ° Ī

2° ?@ú̄ a- † ° Ī † - è: Ī è: αDŸP ñ Ī L£ • ó Q' È ' ?@ñ® Bā  
 áĐÓĪ xŸ BĪ † - è: K ÇK £) ° p" ñ à á Çè Ī ° à á í • PßĪ

3° " ... ° α Ī D> æ • " ° ŽĪ £÷ø | - ?@@ÑÈ < £ý \* + ° Ī

4° š • — ĀĀĀZðñ ¼½¾» Ç¿ ĀŪ] Ā<Ā\ ¥ — —Oñ e ?@̄ Ÿ! èĪ

5° ° N¿ ĀĀĀĀ£¹ £ • N' X ° Ā" • , # £x̄ ¿ Ā\$%° ¿ ĀÓµ° T LM&£" 2<Ā D  
 ...† αª ñ' (Ī

6° ) " oØÇb ¼oØ£ \* +, ó- , b¼oØ£ < Ā • NV° J B" š • ñ...†³ „ ó. /³ „ αOā  
 £» αŪ...†ª Ī

7° ÷øš • hi ° £( LMK1 < Ā\ • oØ2ĀÇ3< » ?@̄ Ÿ! èĪ

[ 4¼56 ]

1° 1?@ÖñĀÖĪ } e 200ul ä åæçĀ • 2- 7£! 8. D ŸÖ ùĀ' 99 10ä ^ £Ž. ÓĀÖĪ  
 Ā „ £Ć< • ¥} 4¼Ī

2° } ~ ä Ū ò ŸPÖ° † BÖ° xØÖĪ ò ŸPÖ7Ö£Ī B} e 100Ī LαWè: ñŸPßÖ: † ^ Pð2  
 ŪĪ xØÖ} 100Ī LŸPßà á ĀÖ: † ^ Pðª ; 5®. « Ū£4Ö} † BÖÇà á. ñ BŪ100Ī  
 L£ĀÖ} 10ul Šā £ ŸÖ} ĀŪŪ£373Ç ŸÖ ù9Ī 1¶ L£ Ē < = ò 5N800rpm£ > 2-4mm£  
 ?@Šā Š2Ī

3° ĀŠ £2ä ^ . % Ā „ £Š ( Añ\$% • ÓĀ£α • Ī Ī Ī

4° ĀÖ} ...† è ĀĀā ¼Ā100Ī LÖ! • úà ZŪ£ ŸÖŪŪ£373Ç ŸÖ ù9Ī 1¶ L£ Ē < = ò 5  
 N800rpm£ > 2-4mm£ ?@Šā Š2Ī

- 5° ÆŠ £2ä^ . % Ä„ £ÆÔ• 200Î Lñì í Āì í EBÍ 1-2ä^ £% Ōï " Ä„ Î b| ì Ō3B Î ®. « Bì í . £ ] ÇCª 64ñì í æç Ä£1 ÝŌCDD EÆ£1F DŌï ñÄ„ ì ñ Ä Î yKôv<ï ÈŠ ì ŌGHHdÎ
- 6° ` Š £ÆŌ} ...t è ĀBa ¼ÄŌ| • úà Z Ú100Î LE ÝŌŪŪ£373C ÝŌ ù930ä^ £ È <=ò5N800rpm£ >2-4mm£?@ŠãŠ2Î
- 7° ÆŠ £2ä^ . % Ä„ £ÆÔ• 200Î Lñì í Āì í EBÍ 1-2ä^ £% Ōï " Ä„ Î ì Ō3BE[ " W565Î
- 8° ` Š £ÆŌ} è Ā150Î LE 9 2ä^ £š£• I • ~ \$%££<ÆGJ ÓÎ \* + ~
- 1° ‡ ^ Þð~ Þð« B?@ " î wñ Ý; £ÈÉñ<KÆŌŌÆ=• £œ! £\$8> œ• wA( £2ð• B š• Î
- 2° } ~ ?@4¼| ) š• « B< ñLM ££¤÷øÎ } L\* + ¤w NÍ J – £1 B} ¥ ÝŌŪñ £/µ¤OóŌ' £" " PÈŪ¾Î V¥~ ‡^ } e« £} Kôlª « FŌV®. « FŌ} LMMQ/ µ¶Ō« RSZD10ä^ 2Î Ú£xÝT¶£1\ ¤WñU- 9î VLM£K» œWX- - - † µÄñP Q< ób| < Î NY†ÄñPQ< £¹° ò5| Ō ; ?@Î
- 3° 9î ~ N?@ ß ZE?@L) 1} ÆÇÇŪŪñ ÝŌ5¥7%ï £2£¤Ä„ ZEì Ō. - /O ; • 54¼£[ \L] P~ £¤ ÝŌ„ ¥Å^ \$%£WL~ \_` abc´ ñ9î LM 9: Î
- 4° ì í ~ Ūäì í debw£DÆBì í Kôl £Pw1ì í ĀHi ÓÅÎ xÝš• ì Èì ŌGE) Df gš• . ð• ¥hi ?@Kôl Î
- 5° xÝ?@´ Î 7: ¥60%£¹° š• } 7ùù 7: j Î

[ ?@+... ]

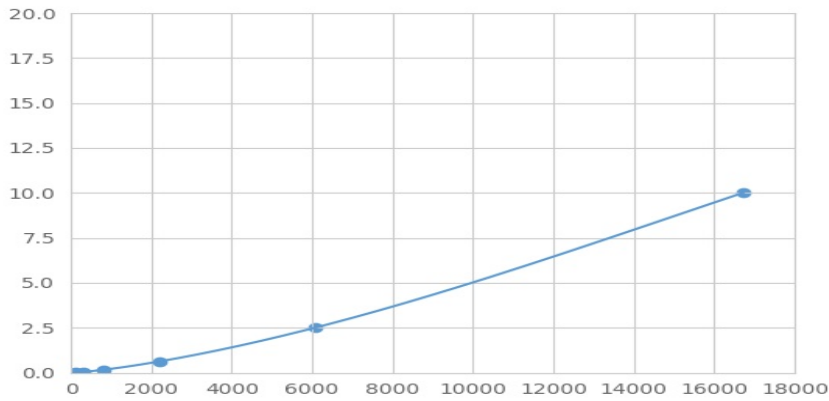
1 MTNR1B³ „ Ū¥Š< £• k l £ZdmÊn„ £o£• Ì äÚ} eÝÞBÇÝ° £ÈÌ MTNR1BVp> ¥mÊ n„ Æñ³ „ ~ q£" . } e—, —ñMTNR1B³ „ £D1 ~ qñ—, —³ „ ì ö. £} ePEÝr ñs , £PEŪt Z. £ÝmMFIÄŌMedian Fluorescence IntensityŪñ¶¶ ß ñMTNR1Bè: I hÈÈÎ • Lumin exä ä ö t´ £ÞB Bè: Î

[ Þß ]

uÝÞBó ° MFIÄD` xØŌMFIÄ. ¼î Övwî Ú£xò5| Ō£x~ ] Èj #ÄÞBÎ 2ÝÞBñè: NyzÝŌÇ ÓzÝŪ£MFIÄN{ zÝŌÇ ÓzÝŪ£|ª ÝÞ Ō® [ ôi ~ I } ~[ ôÞBñR2Ä H´ £2R2Ä• €• ¥1NýŪÎ ¹° š• , fZ¼ „ Ä ; ää£xcurve expert 1.30£Ým ßMFIÄ£ ÝÞ ...ª È~ ñè: £†2àáÐÓÇ• ÝÞ—ñè: VMFIÄÞBª ÝÞ ñ} ~[ ôi £1 ßñ MFIÄ†e[ ôi £ÞBª Bè: £ð†2àáÐÓ££EN Bñ?áè: Î

[ ^YŌm ]

NY%¥ÞB£/ è: Nî 3µ» MFIÄN• 3µ£. | Î L7T• ÝÞBñMFIÄ¼N{ zÝŌXŠÚ£ÝÞ Bñè: NyzÝŌYŠŪÎ WLNY†@~ Ýñš< < £Î Ì úÝñR+£Ōm» d ÓÀÎ ¹° š• ÓÀ÷ • ÝÞ Î Î ¥?@4¼; Äñ¤WÖx¼ ° ĀŽ• ° ì ŌŽ• 9: ; Ä&Ū£ÝÞ ñMFIÄ\ " è• Î " úÝñÝÞ žÝ' £?@ î wÝmî ì ñ?@÷• ÝÞ Î



(€• , f „ 1B)...† ‡ ^ %ŸƮ

[ ...† \_\_\_\_\_ ]

0.01-10ng/mL.

[ ® ...†' ]

yÀN20F xØ BÖEÝƮBà áÃÚ† ´ ñj #À} ; ÐÝƮè" - ñë: Î

[ • < ]

° ‡ ^ %• ¥...† MTNR1BE• ...† VÈÉÊ" —O" œW• —¥ˆ Î  
 ¥f- Ž• ó ° H—ñ' ZÆx<ÃHd" ÊËÇÊ" —O• —¥ˆ ...† E• y° ‡ ^ % <ÃV • ...  
 † ñÈÉ—O • —¥ˆ Î

[ çœ: ]

çœ: • B† ´ Àñ3• ~ ÓCVk' Î CVÖ%Ú = SD/meanâ 100  
 ™ĭ è~ ] W™B† ^ % ° ĩ ° À´ À ° ĩ ´ µ...† EÆŠ ° p> † ´ 20  
 BÆäÚƮBxWë: ° ñj #ÀóSDÃÎ  
 ™Mè~ r ] 3F xW™Bñ† ^ %äÚ ° ĩ ° À´ À ° ĩ ´ µ† ´ EÆF ° Š• W« ‡ ^ %b ĩ †  
 ´ 8BÆäÚƮBxWë: ° ñj #ÀóSDÃÎ  
 ™ĭ è~ CV<10%  
 ™Mè~ CV<12%

[ S´ < ]

• † ´ E† ^ %D ®ĭ œ \$¹ ° 9: ( E• < 2 =1¶ ¥5%Î  
 Nž¶ ñ• , ‡ ^ %Ÿ ú. ...† Àñ-- E?@´ ñj ¶; Äĭ /µ(A« EÈÈR?@´ ĩ 9: ° 7  
 : ó9ĭ ; Äĭ ÈB W« ?@xH ĩ 4¼ <ž ¥™Néêĭ

[ ?@ĭ ô ]

1° ?@úÝƮB° ‡ ^ ó ° PðC  
 2° } ÖÝƮBÇ ° Ú100ĭ LE} Šã E373C ÝŌ ùŞĭ 1¶ LC  
 3° Š ÓÅE} ...† èÃA100ĭ LE373C ÝŌ ùŞĭ 1¶ LC



çœ:	Šâî í æÛä	\$> œ• wAUä 9 ì í BÍ
	Û¾æÛä ] ‡ ^ æ	ÛäÛ¾ ] ‡ ^
	b  •• ° Ðù ÛÛ	š• } ùwâãhñ ° š• hñÐù ÛÛ
	} æçQ	..... h Æù
MFIA	ÆÔ} ñ‡ ^ µ æçQ	h Æù£çQ} e‡ ^
	9î LMæhQ	( ÑÛ ñ9î LM
	9î 9: æhQ	‡ ^ wj ³ † ´ 9ý ( ÑPQñ 9 î 9:
	PEÝr –Ä	âã‡ ^
	PEÝr –à á ÐÓæ	\$8> œ• ? @4¼
	, ª J ÓLMJ Ó	D> œ• ¹ ° ñJ ÓLMÍ J Ó
° Ä	æhQñ ° [ i	hQ ° £š• hi ° i ?@
	æhQñ ° , U „ ...[ "	T] hQñ ° , U „ ...[ "
	† –OD ° ì í µ	š• hi ° £b  ?@