

€ • , f „ • 5... † (MC5R) ‡ ^ %Š <
 (Œ • Ž • Lumi nex • ' ' " " •)
 — — ~ ™ Š >
 œ — • ž Ÿ

¡ † † € £ ¤ œ — ¥ | — § ¨ © ª « !

— — ®

[° ± —]

² %Š < ³ — ´ μ † " " • ¶ · ^ ¶ , ¹ ° » ¼ ° ½ ¼ ¾ ¿ À ½ ¼ Á Â Ã Ä Å ¼ Á Â Æ Ç È » É Ê Ë Ì Í ~ ™ Å
 † † MC5R † · †

[%Š < Ñ Ò]

%Š Ó Ô	Õ.	%Š Ó Ô	Õ.
96Ö × Ø Ù Ú Û Ü	1	96Ö × Ý Þ	4
ß à á	2	ß à á â ã Ä	1ä 20mL
Œ å	1	æ ç è é Å	1ä 20mL
‡ ^ è Å Å	1ä 120èL	‡ ^ â ã Å Å	1ä 12mL
‡ ^ è Å B Ø P E - S A Ü	1ä 120èL	‡ ^ â ã Å B	1ä 12mL
ì Å	1ä 10mL	í î ï Å Ø 30 ä Ü	1ä 20mL
œ — • ž Ÿ	1		

[ð ñ ò ó ô ò õ %Š]

1¼ Lumi nex MAGPI X ö ¥ Lumi nex 100 ÷ ¥ Lumi nex
 200 ÷ ¥ É Bi o - Rad ö , Bi o - Pl ex ö æ ç ø Ø ù ú ø û œ — ü ý ü ¯ þ , ÿ ñ ‡ à Ü
 2¼ • É Ž • Å ù õ
 3¼ â ã á ó EP .
 4¼ É ' .
 5¼ Œ
 6¼ í Å ó Ò ù
 7¼ 0.01mol / L Ø É 1ä Ü è é (PBS) ¥ pH = 7.0 - 7.2
 8¼ ù
 9¼ ß × ù

[%Š < ó õ °]

1¼ ! " # \$ % & ' () * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [\] ^ _ ` a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { | } ~ ¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿

[β² ó UVW*]

¾ ¿ À ½ š | XYZ ó ¾ ¿ [ò À ½ ó \ •] \$ | X
1 Ü ^ - . ¾ ¿ _ ¥ F ^ ` P B S Ø 0.01 mol / L ¥ pH = 7.0 - 7.2 Ü Î » î a ° Å ¥ Å ½ ü b Ô c Ð
2 Ü 3 ¾ ¿ de , _ ¥ % Å ó f 7 F g È ó h i j Ä Ä è é Å (k l I S 0 0 7 ¥ ± m n o ß p Ú ó q Á Ä ¶ r s
t | X Y Z ó è é Å) ó u v % f û î Ø Ž , ó ¾ ¿ w x y z Ü Ð Ø f · t { | = 1 : 2 0 - 1 : 5 0 ¥ } y š 1 mL Ä Ä è
é Å Î ~ f 2 0 - 5 0 mg ¾ ¿ ² Ð Ü
3 Ü 3 • / ó € • Å , M f „ ... † ‡ ^ » Ð
4 Ü 3 [ò ó Å ½ Å 1 0 , 0 0 0 ä g " 5 æ % ¥ Š < Æ ¥ È » • > - § ‡ ^ É 7 § - 2 0 5 C Ž * Ð
Á Ä Æ Ç È » É Ê Ë ~ ™ β² š + 1 , 0 0 0 ä g " 2 0 æ % ¥ ^ È » • > ‡ ^ ¥ É 3 È » 7 § - 2 0 5 C É - 8 0 5 C * ¥
• • ' ' " " Ð
, - š
1 ¼ 4 È β² % ð • # * ¥ 4 5 C * , § 1 - ¥ - 2 0 5 C | f M 1 H I ¥ - 8 0 5 C | f M 2 H I Ð
2 ¼ β² — ~ è °] ™ š > O ‡ ^ œ • ¥ ' z è ° β² | ž Ÿ z | ‡ ^ Ð
3 ¼ β² œ — ü ± è ¢ % E ‡ ¢ ; ¥ | ± ~ p œ ¥ " Ä Ð
4 ¼ | § § · ‡ ^ Õ n ¥ " ©ª « œ — » ¬ | S ° ½ - P ² Ÿ ‡ ^ Ð

[Lumi nex200 æçø]

- 1. æç † { š 50 uLE
- 2. Ž • Y Z š Æ å MagPl ex;
- 3. ® Æ å · š 5 0 ° / ° ;
- 4. MFI ± š Medi an.

[%Š à ò]

1 ¼ œ — ü 3 \$ ó % Š β² è ¢ % E ‡ ¢ ; Ø 1 8 - 2 5 5 C Ü ¥ y • ² % Š < F - ³ N O Ñ | ´ œ — ¥ + ^ — ²
D % B \$ ð ó β = % Š ¥ ý 3 8 6 ó β = ð % Š & µ ¶ = ¶ * Ð
2 ¼ β à á (" · á) š , ' β à á ~ f β à á â ã Å 0.5 mL ¥ 1 O ¢ ; ° 7 § » 1 0 æ % ¥ X N ¼ ¼ ½ ¾ Ø • • ¿
Ä Ü ¥ È í < P 5 0.0 ng / mL Ð à ò 7 H ä ã β à á ó E P ¥ , H E P Î ~ f 3 0 0 Å L ó β à á ä å Å ¥ y Å \$) m
D Ä | ä å e 5 0.0 ng / mL, 1 2.5 ng / mL, 3.1 2 ng / mL, 0.7 8 ng / mL, 0.2 ng / mL, 0.0 5 ng / mL, 0.0 1 ng / mL ¥ β à á ä
å Å (0 ng / mL) Ä Ä - P Ü Ü Ö Ð P * Æ A B œ • • ¥ , D A B + œ — i ó β à á è Å Ð

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
MC5R	50.0	12.5	3.12	0.78	0.2	0.05	0	ng/mL

3 ¼ ‡ ^ è Å Ä Õ ‡ ^ è Å ß Detection A ð Detection B F œ — ü + — Ç È É Ž É È È " ... † ¥ 4 œ | Í F
Î É ' 1 ó Å † < { / İ Ð " — ü æ Ð 4 ‡ ^ ä ã Å Ä É B 1 : 1 0 0 ä ã (y š 1 0 Å L ‡ ^ è Å / 9 9 0 Å L ‡ ^ ä ã
Å) ¥ Ñ æ Ò Ä ¥ ä ã ü Õ n ^ b Õ Õ ó , D A B \$ ð ó ® · Ö [(1 0 0 Å L / Ö) ¥ A × Ö [N ± Ö [0.1 - 0.
2 mL Ð

4¼í î ï Åš 580mL É ' ~f 20mLî ï ÅØ30ä Üâ ä † 600mL† Ø- Åí <Ð
, - š
1¼Bà á ó â ã | ´ ÄÅF x Î ÿ Ð
2¼Bà á + \$ ¨ —ü 15æ%ÑÖ[Ð² B à á Ü´ œ— DÐ
3¼Bà á ¼† ^ ê ÅAØ- Å¼† ^ ê ÅBØ- Å+œ—l ±ó â ã ÅÖ[¥â ã Å| ´ Ò—Ð— ÅÚ¼¼ÜÜ
ÑæÖÀ¥•• ¿ ÅDP* ÆABœ• óà R• +œ—Ž• ¥ÿ à Ž• ÅúÐ+mn\$ðó• ÝRÖ
[¥1• | xœ—Ž• Ö[ó\• Øy ^† ^ ê ÅAN¥- D| x, §10ÁLÜ¥4•• Peí <Bà Ð
4¼+ á c´ œ—â, â ã M ó B à á ¼† ^ ê ÅAØ- Å † ^ ê ÅBØ- Å Ð
5¼î ï ÅØ30xÜÎ y œã ç—¥+b; ä † ð; ¥¼¼ÖÀ¥† /œã J â ê Äæÿ Ö[Ð
6¼%Š< Î ç æ%ŠP Å¥è é ð Ö7eØ- ÅOœ—¥FÖ7MeÎ >´´ Peí f. à É f í î ¥
4ö ABÍ \$—î ðñì <à ¥PeABœ• | à R¥ò † J á ó B Ð+œ—´ Ö7Ð

[B² ...†]

1¼² ò ò Ü ö %Š< ² ÷ ø ù ¥ | ö´ œ—² %Š< \$ Pe ó ² ú ï ø ù ¥ +œ—û œ—ü Ñæü ý / ² ó
>´ œ— ¥´ p Ñÿ ó ² Ð
2¼ABü ± b´ ^ ² Î ^ ™Í <Ð í <| FBà ó ÑN¥—é R ¶ Ê ¶ ABó> á â
ã Æ Ö Ð y• á Î ^ ™Í <M É M ¥+ö ² — ó â ã É í Ð ² â ã ð—PBSD
3¼ \$ † ² | İ F• ž ÿ \$ ² ¥ Î ¥ ù ú ÿ - ABBÆÉ • ¥ÿ, - p ² Ð
4¼œ— Å Å Å [ò ó ¾¿ Å ½ É Á Á ý ^ Å >´] § ™ f ó f ABœ• à Ð
5¼ ² P Á ÅÆ Ç È » ¥´ P² Y ². ´ • ¥ÿ š Á Å ¼ Å Æ Ö. ¼ U NO ¥ \$ 4 >´ F
† ^ | —ó Ð
6¼ ! " p Ú É c ¾ p Ú ¥ # \$ % ð & % c ¾ p Ú ¥ >´´ PW² Lá \$ œ—ó † ^ µ † ð´ (µ † |) Ö
¥—| Ü † ^ —Ð
7¼ù ú œ—i j ² ¥* NOM* >´´]´ p Ú + Ä É, • ñ ABœ• à Ð

[- . /]

1¼3ABx ó, ÖÑ~f 200ul æ ç è é Å—4´ O ¥ # 1 OF Bx ù È ð; 2 10æ%¥ ¥ Ö È. ÖÑ
Å † ¥• >—§ ~ - - Ð
2¼~ š æ Ð ò B à Ö¼ ^ á Ö¼ Ü Ü Ö Ð ò B à Ö7Ö ¥ m D~f 100ÁL| Xí <ó B à á Ø3%Š à ò 2
Ü Ð Ü Ü Ö~100ÁLB à á â ã Å Ø3%Š à ò -4. > O- Ü ¥ 6Ö~ ^ á Ø É â ã O ó á Ü 100Á
L¥, Ö~10ul Æ á ¥ Bx ~ È Ý P ¥ 3750 Bx ù; ä 1, N¥ ¾ 5 6 ò 7 P 800rpm¥ 72-4mm¥
89Æ á < + Ð
3¼È Æ ¥ 2æ%OŠ Å † ¥ Æ * : ó Ž È. ¥ | —î ï Ð
4¼, Ö~ † ^ ê ÅAØ- Å100ÁLØ¨ —ü Ö[Ü ¥ Bx Ý P ¥ 3750 Bx ù; ä 1, N¥ ¾ 5 6 ò 7
P 800rpm¥ 72-4mm¥ 89Æ á < + Ð
5¼È Æ ¥ 2æ%OŠ Å † ¥, Ö—200ÁLó î ï Å î ï ¥; Å1-2æ%¥Š ÖÑ\$ Å † Ð c´ î x 3D
Ð> O- D î ï O ¥ ^ É <—86ó î ï è é Å ¥ 3 Bx <=F > È ¥ 3? p F ÖÑ ó Å † á ç .
Ð z M è w > ñ ¾ Æ î x @ A J e Ð
6¼ a Æ ¥, Ö~ † ^ ê ÅBØ- Å Ø¨ —ü Ö[Ü 100ÁL¥ Bx Ý P ¥ 3750 Bx ù; 30æ%¥ ¾
5 6 ò 7 P 800rpm¥ 72-4mm¥ 89Æ á < + Ð
7¼È Æ ¥ 2æ%OŠ Å † ¥, Ö—200ÁLó î ï Å î ï ¥; Å1-2æ%¥Š ÖÑ\$ Å † Ð î x 3D ¥ \
• X. / 5 Ð
8¼ a Æ ¥, Ö~ î Å 150ÁL¥ 2 2æ%¥ œ Ž • B € C ¥• > È @ D Ö Ð

, - š

1¼%Šà òš à ò - DAB\$ðx ó ß = ¥ÊÊó > EŽÖxÈ? Ž¥• #¥&: •žÿxC* ¥4òŽD œ—Đ

2¼~ šAB- - Î +œ—- D• óFG ¥•• í î Đ~ N, - | x HÀL~ ¥3 á~§ ßxÍ ç ¥1• | I òÖÍ ¥¼¼J ¾ÒÀĐW' ±%Š~f- ¥~ MēÎ - - HÖW> O- HÖ~ NOOK1 · , Ø- LM[F10æ%4ÑÜ¥y• N\$¥3] | XóO~ ; äPNO¥E -ž QR™š / ^• ±òà R• òc' • ĐPS^ ±òàR• ¥ª « ò7' Öÿ ABĐ

3¼; äšP89 á T¥ABN+3~È' ÉÝpó ßx7§O< Ñ¥4•• Å† T¥î xO±12ÿ Ž. - - ¥UVNWQ±•• ßx...§• X ¥XN±YZ[\] ¶ó; äNO ; <Đ

4¼î ï šÑæî ï ^_cx¥F , Dî ï MēÎ ¥Qx3î ï ÅJ áÈ• Đy• œ—ñ¾î x@¥+F` aœ— Oæ—§bcABMēÎ Đ

5¼y• ABªÑO< §60%¥ª « œ—~Oúý O< dĐ

[AB\$†]

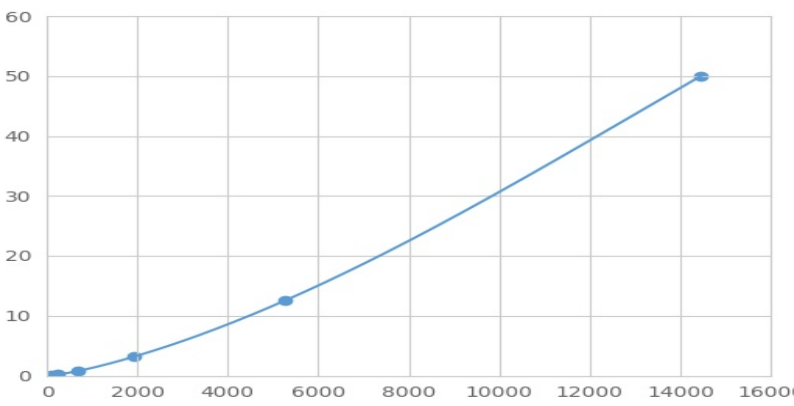
3MC5Rµ† Û§Æ• Ž• ef¥[eg| ht¥i Ž• Î æĐ~f Bà áÉß² ¥ÊÎ MC5RWj Å§g| ht Èóµ†œk¥" O~f~™• óMC5Rµ† ¥F3! œkó~™• µ†î ì O¥~f PEBl óm • ¥PEÛ „ TO¥ÓnMFI±ØMedian Fluorescence IntensityÜó§ , áÎ óMC5Rí <Bb| Í Đ—Luminæçø ^ ¶¥ÖÖ áí <Đ

[ÖÖ]

nBà á õ ² MFI± = a ÛÛÖMFI±O- ÅØopÅÜ¥yò7' Ö¥q± ^ Êd%±ÖÖĐ4Bà á ó í < Pr sßØÉöÖsBÜ¥MFI±P t sßØÉöÖsBÜ¥u—Bà Ø> \ êc±mvw\ êÖÖóR2± A¶¥4R2±xyz §1P ÜĐª « œ—{ | [- } ¶ÿ æç¥ycurve expert 1.30¥Ón á MFI±¥ Bà ~—| ±óí <¥• 4âãÃÖEÉ—Bà™óí <WMFI±ÖÖ—Bà óvw\ êc¥3 áó MFI±€f \ êc¥ÖÖ— áí <¥æ• 4âãÃÖ¥• P áóAxí <Đ

[•ZÖn]

PS, §ÖÖ¥1 í <Pñ, • -MFI±P' , • ¥" ©uÂN9U—Bà á ó MFI± - P t sßØXfÜ¥Bà á ó í <Pr sßØYfÜĐXNPS%Bœ• óÄ„ • ¥ÅÎ ý; óS\$...Ön- ^ öÖ±Đª « œ—öÖ±ù †Bà ÅĐ §AB- - =¶ó; XØy- - ú¼ Å† ^ ¼î x† ^ ; <=¶ Ü¥Bà óMFI±] \$à%Đ\$ý; óBà ; Šü¥ABüðxÓññáóABù†Bà Đ



(€• , f „ • 5...†) † ^ %Š< Bà

[‡ ^]

0.05-50ng/mL.

[> ‡ ^ <]

z ± P20HÜÚ á Ø • B à á â ã Ä Ü ^ ¶ ó d % ± ~ 4 Ñ B à à \$ ö ± ó í < Ð

[% •]

² % Š < — § ‡ ^ MC5R ¥, ‡ ^ W Ê È Ì Æ™ f • ž Q Ž • ' ± Ð

§ ... / ‡ ^ ö ² A • ó < [¥ | > ' J e \$ Ì Í É Ì Æ™ f Ž • ' ± ‡ ^ ¥ ' z ² % Š < > ' W ! , ‡ ^ ó Ê È™ f Ž • ' ± Ð

[Ý • <]

Ý • < — á ^ ¶ ± ó, % ' Ö C V e) Ð C V Ø % Ü = SD / mean ä 100

' Ñ à š ^ X ' D % Š < ö ¼ Î ¼ ± ¶ ± ² Ý ¶ • ‡ ^ ¥ „ " ² j " ^ ¶ 20

D ¥ æ Ð Ö Õ | X í < ² ó d % ± ö SD ± Ð

' O à š s ^ 3 H | X ' D ó % Š < æ Ð ö ¼ Î ¼ ± ¶ ± ² Ý ¶ • ^ ¶ ¥ „ H ² œ — X - % Š < c ' ^ ¶ 8 D ¥ æ Ð Ö Õ | X í < ² ó d % ± ö SD ± Ð

' Ñ à š CV < 10%

' O à š CV < 12%

[T ¶ •]

, ^ ¶ ¥ % Š < F ° Ñ • &ª « ; < * ¥ — • + 63, § 5% Ð

P —, Ç Ç ' • ö % Š < ~™ Ü O ‡ ^ ± ó™ Š ¥ A B α ó š > = ¶ ö 1 • * : - ¥ œ Ê S A B α Ñ ; < ¼ O < ö ; ä = ¶ Ð Ê È D X - A B • A Ý - - > — ž > P B à Ð

[ABÿê]

1¼ A B Ü B à á ¼ % Š ö ² à ò E

2¼ ~ Ø B à á É ² Ü 100 Á L ¥ ~ Æ á ¥ 375 C B x ù ä 1, NE

3¼ Æ È • ¥ ~ ‡ ^ ê Å A 100 Á L ¥ 375 C B x ù ä 1, NE

4¼ Æ î x 3 DE

5¼ ~ ‡ ^ ê Å B 100 Á L ¥ 375 C ¾ ä 30 æ % E

6¼ Æ î x 3 DE

7¼ ~ ì Å 150 Á L ¥ 2 2 æ % O D Ö Ð

[• ž]

1¼ § ~ = ¶ ö j ‡ ^ d Ç | ' ö j k E ý j ó \$ \$ \$ α Ý á f ó ¥ ¶ W æ ç ¥ ² L á > ' F - ¶ ó f • ‡ ^ | § Ð

2¼ > " ó A B œ • W % Š ó • ¼ A B ü ó Ì Í - - 4 ö A B š > • d Ì Í ¥ + • à ò Ñ ÿ ó B ² ò " Ð

3¼ | X ' D ó X - L á > '] ž © à Ð ¥ y š ‡ ^ < ¼ª « < ¥ + m n % Š < Ñ • ž Ý Ý A B - - ¥ - - ® ' ® • ž Ý - Š ü Ð

4¼² %Š< Ö¯ %Š Ö¯ œ—¥| ´ Ò—Ê° [ÞÉóLáÐÙ YZ[\² %Š< óAB• ž±] • />
 ó‡^ œ• Ð

5¼F õ; äMêÎ •• 3%Š²³ F´ µÎ Ð\$ %Š' 1 1 ¶ 489 T Ž~™Í î ¥' PpÚ Ä
 ó• 3 ^ ±| àRÐ

6¼• " , ó 1 x x ÖÍ >´] ž © ™f¥z Pb_~° ¥|] öABœ• ÞeUV™Š Ð ß x F œ—
 NE h» ¼^—¥+áýü^—Ð

7¼ §- - û| ` a¼- - ½BÉóBs—DÖøê¾ Q >´ óBœ• óL~ ÐABü+¿ ÁÀD• ž
 ÝÿÁ%øûÐ

8¼F ² [ò4õ- - ó, HMêÎ ó, Q>´ | XóABœ• ¥\$4PSý ABœ• ó>c' • ¥A
 Bó, - . - - QõxYZM[Ð

9¼%Š< F—ÂÛ%, MYZf‡¥Ã §³ Ä=¶ ònAB¤=¶ à%¥>´] ÞeABœ• W—Âœ• | -
 É| X' D%Š< ' OàÅ§ó Ð

10¼² %Š< ! WÊ° ÂÆXY%Š< É| X\ • ‡^ X- oó™óLá ö| ¥\$4| Ça‡^ œ• | - ó
 Ð

11¼—§ [ò%Š< Î µ†ó• È\$É_Pc¾pÚ¥Ã §òc¾pÚ\$S^óÊ³ ¼eÉ' Î ¼ë \c
 n | X¥\$4¨ ©•• *Æ² %Š< >—§Ê° òõc¾pÚó‡^ ¥É_¨ ©w| ùúœ—%Š< ‡^ c
 ¾pÚÐ

12¼+´ Í áÎ ^™óí <¥ÉúóÔ¯ ABR¶ á‡^ í <ÐÍ ó...†>489 ²Î ‡™Í • f
 —%Š< ‡^ Ð

13¼² %Š< >´ | ——§- AB² ÷ • | R¶ó Ĩ AB áó‡^ ¥} y¥| ' ÐaAB Ð

14¼² - - • ž X ——§48T%Š< Ð

15¼² %Š< ; £¤œ—¥y3Ê—§¨ ©ª «ÉUVÊ° —Ñ¥¨ òõ3| ö' zL~ óÒÓøù¥Ó| Õ
 ÖUV• xùUÐ

[ÒÓÄØ]

ÒÓ	>´ \$'	ÄÛ\Ú
Bà à	Bà á à ò bR	Ý bRóBà á Û < â ã
	^ õ î ĩ Ñæ	Ñæó ^ õ î ĩ
	Å ÝR	‡ ~ b Å Û
Ý • <	Œå î ĩ Ñæ	&• ž Ý x CÑæ² î ĩ ; Å
	ÒÄ Ñæ ^ %Š ý	ÑæÒÄ ^ %Š
	c' Ü— ¼Òù ÝP	œ—~ ù x Ý P i ó ¼œ— i óÒù ÝP
	~ ÝR	‡ ~ b Å Û

MFI ±	Ö~ó%Š. ÝR	b Åú¥ÝR~f%Š
	; ä NO bR	* ÆÑýó; ä NO
	; ä; < bR	%ŠxdÉ†¤; ý* ÆàRó; ä; <
	PEBI ™½	ÝÐ%Š
	PEBI ™âãÃÖ ö	&: • ž ÝAB- -
	f—DŌNODŌ	F• ž Ý ^a « óDŌNOŊDŌ
² ±	bRó ² \c	bR ² ¥œ—i j ² Ý AB
	bRó ² . V ...† \•	U^bRó ² . V ...† \•
	^ ™fF ² î ĩ .	œ—i j ² ¥c' AB