

1Ã %&' ÷ • • ' (# • •) * • • + ã , Î (- . " Õ / O1 - 23 • • ' 4 / 567ã ä å Æ • Ž î È Á
 Æ • Ž î È B8 ù 96 Û Ü . " ® - 209C - Ð : • • / ; ® 49C . " ö • Õ
2Ã ¢ • 4 ÷ • • ' < : • • = ô * > • • + ã , (- ÷ ? @ . " Õ
O1
• • ' Õ ā ABCD - * EF ô GB ê H ¢ • I ¢ • 4 ÷ < : • • ' ý þ J K H E F 41 L M Ö ¢ • N O Ö P
â Q • R S 8 ' ~ Î ÷ ã , T ä - . U • Ö (# Ä ê V W . X Y ¼ ÷ Õ

[ã¹ ÷ Z [\ . "]]

Ä Å Æ Æ -] ^ _ ÷ Ä Ä ` ö Æ Æ ÷ a > b # (-]
1à c œ ½ Ä Ä d - J ¶ e P B S Ý 0.01 mol / L - pH = 7.0 - 7.2 à Ô Á ò f Æ Æ - Æ Æ g Û h Õ
2à 7 Ä Ä i j ¾ d -) Æ ÷ k ; J I Î ÷ m # n o É È ì í È (p q I S 007 - , r s t ã ‡ ^ ÷ u Ç È ¼ v w
x -] ^ _ ÷ ì í È) ÷ y z) U ÿ Ô Ý " ¾ ÷ Ä Ä { , | } à Õ Ý U ½ " ~ • = 1 : 20 - 1 : 50 - € | 1 mL É È ì
í È Õ • k 20 - 50 mg Ä Ä ¹ Õ à
3à 7 , 3 ÷ f , È ... Q % ò ‡ ^ % Š Á Õ
4à 7 ` ö ÷ Æ Æ È 10,000 è g š 5 ê < - Æ • Ž - Î Á • B • ® • Ž Î ; ® - 209C • . " Õ
Ç È É È È J ê ë • F ' - Ç È ô ' • 8 • a > ‡ ^
1à " " Ç È , • • e P B S - - Á ò - - 4 • ~ ‡ ^ ™ š - ® 1,000 è g š 5 ê < 4 2 [Õ Ý f > Ç È B œ
Q š • ž 2 [à Õ
2à 7 2 [3 ÷ Ç È • e P B S ò 3 H I
3à 7 Ç È • n o É È ì í È h f % ÿ @ T 107 L Ç È / ; - | ¢ ô , - Ç È B 8 E œ % ò ‡ ^ % î È Š Á Õ
4à 7 ã ¹ ® 2 - 89C 1,500 è g š 10 ê < - Æ • Ž - Î Á • B • ® • Ž Î ; ® - 209C • . " Õ
Ç È Ì Í Î Á Ī Đ Ń ž Ÿ ã ¹ / 1,000 è g š 20 ê < - c Î Á • B • Ž - Ī 7 Î Á ; ® - 209C Ī - 809C . " -
| § " ©ª « Õ

O1
1Ã 8 Î ã ¹) ô Ý ' . " - 49C . " ¾ ® 1 - - 209C - % Q 1 L M - - 809C - % Q 2 L M Õ
2Ã ã ¹ - ® Î Ä b ° ± 4 • Ž ² ¢ - - } î Ä ã ¹ - ³ £ œ } ´ • Ž Õ
3Ã ã ¹ ¢ • ÷ ì µ) ¶ % • ? - - , • ¢ ' « È Õ
4Ã , ® ¹ ½ • Ž Ú s - ° » ¼ ½ ¢ • Ä Ä ¾ - X Ä Ä ¿ T ¹ £ œ • Ž Õ

[Lumi nex200 ê ë ù]

- 1. ê ë " ~ 50 uLl
- 2. " • ^ _ ' é MagPl ex;
- 3. Ä ' é ½ 50 Á / Æ ;
- 4. MFI Ä Medi an.

[• • ä ö]

1Ã ¢ • 7 (# ÷ • • ã ¹ ì µ) ¶ % • ? Ý 18 - 259C à - | ¢ • • • ' J ´ Ä R S Ö - Ä ¢ • - / | c - ¹
H • F (ô ÷ ã A • • - 7 < : ÷ ã A ù • • * Ä ¼ A Æ . " Õ
2Ã ã ä å (ª Ç å) È + ã ä å • k ã ä å æ ç È 0.5 mL - É 4 • ? É ; ¹ È 10 ê < -] R - - Ì Í Ý | § Î
Ī à - Đ ñ @ T 40.0 ng / mL Õ ä ö 7 L æ ç ã ä å ÷ EP - È L EP Õ • k 300 Ð L ÷ ã ä å æ ç È - | Ñ (- r
H Õ • æ ç j 40.0 ng / mL , 10.0 ng / mL , 2.5 ng / mL , 0.62 ng / mL , 0.16 ng / mL , 0.04 ng / mL , 0.01 ng / mL - ã ä å æ
ç È (0 ng / mL) • ž ¿ T P ^ Û Õ T . Ó E F ² ¢ # \$ " - È H E F / ¢ • n ÷ ã ä å î È Õ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
MFSD2A	40.0	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0	ng/mL

3Ã• Žî ĒÀù• Žî ĒB Detection A ùDetection B J Φ• /• ÖÖ• Ī xØ š ‡ ^ ~ 8Φ ÛÚJ
 " Ī + É ÷ Ē " • ~ 3 ÛȪ • ê Û8• Ž æç Ē Ā Ī B 1:100æç (| 10DL• Ž Ī Ē A/990DL• Ž æç
 Ē A)~Ÿ ê PÆ~æç ß s ¶ g à á ÷ Ē H E F (ô ÷ Ā ½ â ` (100DL/Û)~E ā ā ` R, ā ` 0.1-0.
 2mLÖ

4Ãñ ò ó Ē 580mL Ī ~ • k 20mL ò ó Ē Ē 30è à æç %600mL%ā ĺ Ē ñ @Ö
 O1

1Ãã ä å ÷ æç - Ā • ž J Û Ö Ē x Ö

2Ãã ä å / ® ~ • 15ê < Ö ā ` Ö • ā ä å å Ā Φ • ´ H Ö

3Ãã ä å Ā • Ž Ī Ē A ā ĺ Ē Ā • Ž Ī Ē B ā ĺ Ē / Φ • Ö, ÷ æç Ē ā ` ~ æç Ē - Ā P • Ö • Ē æ - - ç è
 Ÿ ê PÆ~; § Ī Ī Ö T. Ó E F ² Φ ÷ ä W " / Φ • " ½ ~ ā " ½ Ē Ÿ Ö / r s (ô ÷ ½ é W ā
 ` ~ 5 ½ - , Φ • " ½ ā ` ÷ a > Ÿ | c • Ž Ī Ē A R ~ ´ H - , ¾ ® 10DL à ~ 8 | § ê j ñ @ è Ī Ö

4Ã / í h @ Φ • í ...æç Q ÷ ā ä å Ā • Ž Ī Ē A ā ĺ Ē • Ž Ī Ē B ā ĺ Ē Ē

5Ã ò ó Ē Ē 30x à Ö | # ² Ī è - ~ / g ? ð % • ? ~ - - PÆ ~ % 3 ² Ī N ñ Ī Ē ò Ē x ā ` Ö

6Ã • • ' Ö ó ê • • T ! " Ē ~ ò ò ó ā ; j ä ĺ Ē 4 Φ • ~ J ā ; Q ö Ö B Ā - T ÷ ø U ½ Ī Ī U ù ú ~
 8 ù E F Ö (• ù ù ý ø @ Ī ~ è j E F ² Φ - ä W ~ p % N ñ Ÿ è Ö / Φ • ° ā ; Ö

[ã¹ ‡^]

1Ã¹ ā • • ' ¹ ~ - - Φ • • • • ' (è j ÷ ¹ ™ ù ~ / Φ • Φ • Ÿ ê 3 ¹ ÷
 B Ā Φ • ½ ~ ¶ Ÿ ÷ ¹ Ö

2ÃĒ E F , g ¶ Ž ¹ Ö Ž Ÿ ñ @ Ö ñ @ - J ā ä ÷ Ö R ~ • ö W ¼ Đ ¼ E F ÷ ± ā æ
 ç Ö Û Ö | Φ ā Ö Ž Ÿ ñ @ Q Ī Q ~ / ¹ æ ÷ æ ç Ī ñ Ö ¹ æ ç ö • P B S Ö

3Ã (• ¹ - € J Ē x ¥ (¹ ' Ö ~ ý p Ē x ¶ E F F Ó Đ # \$ " ~ O 1 " ¹ Ö

4Ã Φ • š Ē Ē Ē ` ö ÷ Ā Ā Ē Ī Ç Ē c Ē B Ā b ® š Ÿ U ÷ k ! " E F ² Φ # Ī Ö

5Ã ¹ T Ç Ē Ī Ī Ā ~ - T • ^ ¹ Ç \$ - % & ~ | Ç Ē ' (Ā Ç Ē Û ½ Ā Z R S) ~ (8 B Ā " J
 • Ž - - ÷ * + Ö

6Ã , - ‡ ^ Ī h Ā ‡ ^ ~ - . / ù O / h Ā ‡ ^ ~ B Ā - T \ ¹ P ā (Φ • ÷ • Ž » " ù 1 2 » " - 3 ā
 ~ ¾ - ß • Ž - Ö

7Ã ý p Φ • n o ¹ ~ . " R S Q 4 B Ā b - ‡ ^ 5 Ē Ī 6 " ¾ ! " E F ² Φ # Ī Ö

[7¿89]

1Ã 7 E F Û ÷ Ē Û Ö • k 200ul ê è Ī í Ē • 8 ¶ : ~ ' ; 4 J ā Û Ÿ Ī • ? < 10ê < ~ ' 4 Ö Ç Û Ö
 Ē " ~ • B • ® • 7 ¿ Ö

2Ã • ê Û ø ā ā Ū Ā Ž ā Ū Ā P ^ Ū Ö ø ā ā Ū 7 Ū ~ r H • k 100DL -] ñ @ ÷ ā ä å Ÿ = • • ä ö 2
 à Ö P ^ Ū • 100DL ā ä ā æ ç Ē Ÿ = • • ä ö ³ > 8 ± 4 ´ à ~ : Ū • Ž ā Ÿ Ī æ ç 4 ÷ ā à 100Đ
 L ~ Ē Ū • 10ul ´ é ~ ā Ū • Ī á ā ~ 379C ā Ū Ÿ ? ð 1¾ R ~ Ī ? @ ø ; T 800rpm ~ A 2-4mm ~
 B C ´ é • 5 Ö

3Ã Ī ´ ~ 2ê < 4 E Ē " ~ ' . D ÷ ' (• Ö Ç ~ - • ò ó Ö

4Ã Ē Ū • • Ž Ī Ē A ā ĺ Ē Ē 100DL Ÿ ~ • ā ` à ~ ā Ū á ā ~ 379C ā Ū Ÿ ? ð 1¾ R ~ Ī ? @ ø ;
 T 800rpm ~ A 2-4mm ~ B C ´ é • 5 Ö

5ÃÎ ' -2ê< 4E Ê'' -ÈÛ• 200ÐL÷ òóË òó -EÏ 1-2ê< -Æ ÛÖ(#Ê'' Õh© òÛ3H
Õ±4' Hòó4 - cĭ F- <: ÷ òóĭ í Ê -7 ãÛFGJ HÎ -7I J ÛÖ÷Ê'' ñó Ç
Õ} Qö{ BõÍ ' òÛJKNj Õ

6Ã f' -ÈÛ• • Žĭ ÊBă ĵ ÊÝ' • â` à100ÐL - ãÜáã -379C ãÛ ý? 30ê< - Í
?@ø; T 800rpm - A2-4mm - BC' é• 5Õ

7ÃÎ ' -2ê< 4E Ê'' -ÈÛ• 200ÐL÷ òóË òó -EÏ 1-2ê< -Æ ÛÖ(#Ê'' ÕòÛ3H - a
>] 895Õ

8Ã f' -ÈÛ• ðË 150ÐL - < 2ê< - Ç" • Lf> ' (- • BÎ J MÚÕ
O1

1Ã• • äö äö´ HEF(ö, ÷ ãA - ÐÑ ÷ BN" ÛÛĭ C• -ÿ' - * > £ ¤ ¥, G. " - 8ö• H
Ç• Õ

2Ã• EF7 ĵ Ô/ Ç• ´ H" ÷ OP - ĵ şùúÕ• RO1 - , #Qĭ Pž -7 á• ® ãÛÛó
- 5½ - RùÛ" - - - Sĭ ÞÆÕ\ " , • • • k´ - • QöÕ³ ´ LÛ\ ± 4´ LÛ• RSST5
½¾Ý´ UV` J 10ê< 8Öà - ĵ ÇW¹ - 7b! " -] ÷ Xĭ ? ðYRS - N¾ ¤ Z [´ ° 3Ž ½Ã ÷ ä
W" ùh©" ÕT\ ŽÃ ÷ äW" - ¼½ø; ©ÛÉ ¤ EFÕ

3Ã? ð TBC á] - EFR/7• ĭ Éĭ áã ÷ ãÛ; ®: ' Ö - 8ĵ ŞÊ''] - òÛ4, 56É ¤
• 87 ĵ - ^ _ R` V, ĵ ş ãÛ† ®Ça' (-] R, bcdef ¼ ÷ ? ðRS ? @ Õ

4Ã òó Ýè òóghh, - J ÈHòóQöÕ - V, 7 òóË Ñ ÕÇÕ ĵ ÇÇ• ðĭ òÛJ - / J i j Ç•
4 ò• ®kĭ EFQöÕÕ

5Ã ĵ ÇEF• Ö: @ ®60% - ¼½Ç• • : ÿ : @ mÕ

[EF. ^]

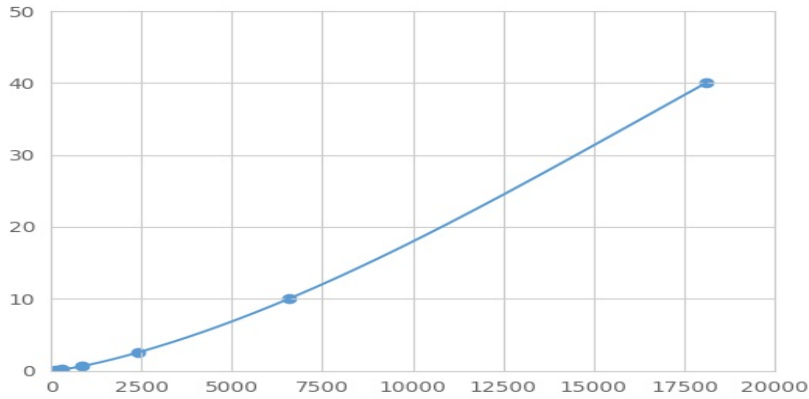
7MFSD2A» " ß®' " " • no - ` j pÒq" - r " • ÔèÛ• kãääĭ ã¹ - ÐÔMFSD2A\ sž ®pÒ
q" ĭ ÷ » " ² t - - 4• kž Ý%š ÷ MFSD2A» " - J 7%² t ÷ ž Ý%š » " òø4 - • kPEã u ÷ v %
- PEßw] 4 - ßs MFIÃÝ Median Fluorescence Intensi tyà ÷ ¹ ¾ ã Õ ÷ MFSD2Añ @Lk ÒÓÕ• Lumín
exêèü Ž ¼ - à á ã ñ @ Õ

[à á]

xãääù ¹ MFIÃGf Þ^ ÛMFIÃ4 ĵ ÑÝyz Ñà - ĵ ø; ©Û - { , c Ðm) Æà á Õ8ãää ÷ ñ@
T | } ãÝĭ Û} ãà - MFIÃT ~ } ãÝĭ Û} ãà - • - ãä Ý± aöĭ , r €• aöà á ÷ R2Ã
K ¼ - 8R2Ã, f, ®1T à Õ¼½Ç• ... t` ĵ †ÆÉ ¤ èè - ĵ curve expert 1.30 - ßs ã MFIÃ -
ãä ^ - Õ, ÷ ñ@ - %8æç ÕÚĭ ĭ • ãäÝ ÷ ñ@ \ MFIÃà á - ãä ÷ €• aöĭ - 7 ã ÷
MFIÃŠkaöĭ - à á - ã ñ@ - ò %8æç ÕÚ - • T ã ÷ Eã ñ @ Õ

[< _ Ús]

T \ Ç®à á - 5 ñ@T òó ½¾ MFIÃT - 6½ - ° » • ÑR = Z • ãää ÷ MFIÃ ĵ T ~ } ãÝX• à - ãä
ã ÷ ñ@T | } ãÝY• à Õ] RT \ • F² Ç ÷ • Ž" - ÑÕ ş ÷ X. • Ús¾g ÚÃÕ¼½Ç• ÚÃý
• ãä ÑÕ ®EF7 ĵ AÆ ÷ -] Ý | 7 ĵ Æ Ê' ' Æ òÛ' ' ? @ AÆ) à - ãä ÷ MFIÃb
(ĭ " Õ (ş ÷ ãä ĵ ş" - EF ö, ßs öĭ ÷ EFý • ãä Õ



(€ • , f „ ... † ‡ ^ % Š < Œ † ^ 2A) • Ž • • ' ä ä

[• Ž]

0.04-40ng/mL.

[± • Ž •]

} Â T 20L P ^ â Ý • ä ä å æ ç È à Ž ¼ ÷ m) Â • > Ò ä à ì (, ÷ ñ @ Õ

[" "]

1 • • • • ® • Ž MFSD2A → ... • Ž \ Đ Ñ Ò – Ý U – α Z ~ ™ " „ Ő
 ® š 3 ' ' ù 1 K > ÷ ÷ ` → - B Ä N j (# Ò Ó Ī Ò – Ý U ~ ™ " „ • Ž → — } 1 • • • ' # B Ä \ % ... •
 Ž ÷ Đ Ñ Ý U # ~ ™ " „ Ő

[é Ÿ @]

é Ÿ @ • ä Ž ¼ Â ÷ 6" œ Ú C V n - Ő C V Ý % à = SD/mean è 100
 • Ò ì c] • H • • • ' Â Ô Â Â ¼ Â 1 £ α ¼ ½ • Ž → È ž 1 s Ÿ Ž ¼ 20
 H → ê Ü à á -] ñ @ 1 ÷ m) Â ù S D Â Ő
 • S ì w c 3 L -] • H ÷ • • • ' ê Ü Â Ô Â Â ¼ Â 1 £ α ¼ ½ Ž ¼ → È L 1 ¢ •] ' • • • ' h © Ž
 ¼ 8 H → ê Ü à á -] ñ @ 1 ÷ m) Â ù S D Â Ő
 • Ò ì CV < 10%
 • S ì CV < 12%

[Y ¼ "]

... Ž ¼ → • • • ' J # \$ • Ö * ¼ ½ ? @ . " → j " 5 @ 7 ¼ @ 5 % Ő
 T ¢ ¾ © ó – % • • • ' £ α 4 • Ž Â ÷ ° → E F • ÷ ¥ | A Æ Ò 5 ½ . D ' " → \$ Đ X E F • Ö ? @ Â :
 @ ù ? ð A Æ Ő Đ H] ' E F " K £ α 7 ¿ B ¢ © j T è ì Ő

[EF^a ö]

1 Â E F ä ä ä Â • • ù 1 ä ö ì
 2 Â • Ý ä ä ä Ī 1 à 100 Đ L → • ' é – 3790 ä Ü ý « ð ¼ R I
 3 Â ' Ő Ç → • • Ž ĩ È A 100 Đ L – 3790 ä Ü ý « ð ¼ R I

4Ã' ðÜ3HI
 5Ã•• Žî ĘB100ĐL-379C Í « ð30ê< I
 6Ã' ðÜ3HI
 7Ã• ðĚ150ĐL- < 2ê< 4MÚÕ

[£¤]

1Ã ®®#AÆù- ' ' m- - Ä Šp® Š÷(#(#. - £¤ñø÷° ¼\êë-1 PâBÄ" J ' ¼÷U½' ' ±² Õ
 2Ã±³ ÷EF² ¢\•• ÷# \$" ÂEF ÷ÒÓ7¿ 8ùEF¥| Ýi ÒÓ- / äöÝ ÷ã¹ öž Õ
 3Ã-] • H÷] ' PâBÄb#©' ì Ü-| • Ž• Âµ¶@- / r s • • ' Ò£¤¥£¤EF7¿ - . ¹ ~ µ£¤¥| ¿ " Õ
 4Ã¹ • • • ' â° • • • ' â° ¢• - - Äp• Đ» ` ê®÷PâÕâ#bcde¹ • • • ' ÷EF£¤¼b, 3± ÷• Ž² ¢Õ
 5ÃJ! " ù? ðQöÕ| §7•• ½¾J ¿ ÀÕÕ(#•• +É ÉÁ8BC] " žÝùú- -T±^ Ê ÷Ç\$7! " ŽÂ- äWÕ
 6ÃÃ&Ã÷ ÄÜÜÜÖBÄb#©' ÝU-} Tkh®Â- - b EF² ¢êj ^_ - ° Õ äÜJ ¢• RN mÆÇc- - / í c- Õ
 7Ã ®7¿ - i j Â7¿ Ęëï ýew• MÚüöÉ) V#BÄ! " ýè² ¢÷Pž ÒEF / ÊÇĚME¤ ¥ Ì • üýÕ
 8ÃJ ¹ ` ö8ù7¿ ÷ÈLQöÕ÷6šVBÄ! " -] ÷EF² ¢-(8T\ EF² ¢÷Bh©" -E F÷È' 87¿ Vô, bcV` Õ
 9Ã••• ' J - Í) ...QbcU• - Î ®†İ AÆùxEF• AÆì " -BÄbêj EF² ¢\ - Í² ¢- ' " İ -] • H• • • ' • Sî Đ¹ ÷* +Õ
 10Ã¹ • • • ' %\Đ» Í Š] ^••• ' İ -] a> • Ž] ' t ÷Ý ÷Pâ • - (8- Ñf • Ž² ¢- ' " ÷* +Õ
 11Ã• ®` ö••• ' Ô» " ÷§Ò. œhThÄ†^ - Î ®öhÄ†^ (wc ÷ÓÃÂnÔœÕÃ ÷šal) x# -] - (8° » → . Ó••• ' B• ®Đ» hÄ†^ ÷• Ž-œh° » { - ýp¢•••• ' • Žh Ä†^ Õ
 12Ã / ¶Ö åÔ ŽÝ ÷ñ@-İ øà¶EFW¼ å• Žñ@Õx ÷†^ B8BC ¹ Ô • Ý€½% - • • • • Ž Õ
 13Ã•••• ' BÄ- œ• ®' EF¹ # \$" - W¼ ÷ ØEF å ÷• Ž-€ | - , - Ûf EF) Õ
 14Ã¹ 7¿ £¤] œ• ®48T••• ' Õ
 15Ã•••• ' | §ª « ¢• - | 7Đ• ®^- ° ±² İ ^_ Đ» • Ú-° 7- - } Pž ÷ÜÜ -Ý- P B^_ > à ^ Õ

[ÛÜÊá]

ÛÜ	BÄ. —	Êâaã
ää ì	ääääö- kW	£¤kW ÷ ääää @æç
	cùòó- Ýê	Ýê ÷ cùòó
	Ě - éW	• ^ k Ěý

éÿ@	' éòó- Ýê	* £¤¥, GÝê< òó Eİ
	ÐÆ- Ýê c••-	ÝêÐÆ c••
	h©' • Åxÿ áâ	¢•• ÿ, åæñ÷ Å¢• n÷xÿ áâ
	• - éW	• ^ k Ěÿ
MFIÃ	ËÛ• ÷••½- éW	k Ěÿ -éW•k••
	?ðRS- kW	. ÓÝ ÷?ðRS
	?ð?@- kW	••, m¶ ‰• ? . ÓäW÷? ð?@
	PEã uÿÈ\$	åæ••
	PEã uÿæç ÒÚ-	* >£¤¥EF7¿
	%- MÚRSMÚ	J £¤¥¼½÷MÚRSÖMÚ
¹Ã	- kW÷ ¹! " a	kW! " ¹ -¢•no ¹ £¤ EF
	- kW÷ ¹2[‡^ a>	ZckW÷ ¹2[‡^ a>
	ŽÿUJ ¹Ô€½	¢•no ¹ -h©EF