

1½ ! " òŠ< Œ> # Š< \$%Š< &P' Ç# () Ĩ * +, " - . Š< Œ/ * O1 2PBà ½^ %éÄA
½^ %éÄB3ô96ÖÖ) ª -204C" É5Š< * 6ª 44C) ñ~ Ĩ
2½ ž ~ / òŠ< Œ> 75Š< 8i %9Š< &P' # (ò: ;) Ĩ
+, >
Š< ŒÐ P<=>? " %@Aĩ B=â Cž ~ Dž ~ / ò75Š< ŒøùEFC@A/1GHĐž ~ I J Ĩ K
àL³ MN3E" ÇòP' OB") P³ Ð# ĺ âQR) ST¹ òĩ

[PµòUVW]

» ¼> 2- Vª » ¼â Ĩ òX» PµEY: 62œMÈ44CLZ" [/1,000ãg • 20â \ "] Ç¼^ ="
2Ç¼6ª -204CÈ-804C) " _` abcdĩ
» ¾> ~ EDTAÈeffO₂g< UVPµ" Þ2PµEUV/ ò30â \ Ðª 2-84C 1,000ãg • 15â \ "] Ç¼
^ = ^ %" È2Ç¼6ª -204CÈ-804C) " _` abcdĩ
ĺ ÄÅ¾> ©hi j òĺ ÄkñÁ¾òl - m # ©h
1Ū] —º ĺ Än" E² oPBSx0.01mol/L" pH=7.0-7.2ŪÍ ¼ĩ p» Ä" Á¾ûqÓr Ĩ
2Ū2ĺ Ästœn" \$Áò t 6EuÇòv wxÄÄÇèÄ(yz IS007" ' { | } Þ~ Ûò • € • ¹ € •
, ©hi j òçèÄ)òf, \$PúÍ x • œòĺ Ä...† ‡ ^ ŪĨ x Pº x%Š=1:20-1:50" < ‡ > 1mLÄÄÇ
èÄÍ Œt 20-50mgĺ Ä µĨ Ū
3Ū2 • . òž • Ä • L ' ' " " • - ¼ĩ
4Ū2kñ òÄ¾Ä10,000ãg • 5â \ " —™" Ç¼^ = ~ª ^ %È6ª -204Cš) Ĩ
€ • ÄÄÄ> EâæŠA> ũ" € • Ĩ œ~ 3šl - " " >
1Ū • ž € • ' Ÿ ~ oPBS ¼ĩ " [/ ~ ĺ ~ Ū ŒE"ª 1,000ãg • 5â \ / - VĨ x Ž x € • = ¥
L • | š - VŪĨ
2Ū2- V. ò€ • ~ oPBSÍ 3CD
3Ū2€ • ~ wxÄÄÇèÄr Ž • " ; O107G€ • /©ª " ‡ « Ĩ † " € • = 3 - - ' ' @" " • éÄ- ¼ĩ
4Ū2Pµª 2-84C 1,500ãg • 10â \ " —™" Ç¼^ = ~ª ^ %È6ª -204Cš) Ĩ
€ • ÄÆÇ¼ÈÉÊ™š Þµ> * 1,000ãg • 20â \ "] Ç¼^ = ^ %" È2Ç¼6ª -204CÈ-804C) " "
_` abcdĩ
+, >
1½3ÇPµš Ĩ " ") " 44C) œª 1" " -204C©' L1GH" -804C©' L2GHĨ
2½Pµº ±é» m² ³ ' / ^ %µ« " ' ^ é» Þµ©¶ Ĩ - ^ • ^ %ĩ
3½Pµž ~ ũ' ç, \$¹ • Y: " ©' Œýž > dÄĨ
4½ºª »º ^ %Ō| " ¼½¾ĺ ž ~ » ¼Ä©S» ¾fO µ Ĩ - ^ %ĩ

[Lumi nex200 áæ÷]

- 1. áæx%> 50uLD
- 2. • • i j > • ä MagPlex;
- 3. Ä • äº > 50Ä/Ä;
- 4. MFIÄ> Medi an.

[Š< Bñ]

1½ž ~ ũ2# òŠ< Þµç, \$¹ • Y: x18-254CŪ" ‡ « ŸŠ< ŒEº ÄMND©Æž ~ " * Ç]º µ
CŠA#ĩ ò Þ< Š< " Þ275ò Þ< òŠ< %Ç¹ <È) Ĩ

2½PBà (cÉà) > Ê &PBàÆt PBà á â Ä 0.5mL Ë /Y: Ì 6» Í 10â \ " hM Î Ï x_` Ð ÑÛ Ò Éì ; O20.0ng/mL Ò Ñ7Gá â ÒPBà òEP " ÊGEP Í Æt 300ÒLòPBà á â Ä " ‡ Ó# ({ CÔŠ á â † 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL " PBà á â Ä (0ng/mL) ; § f OØÛÖ Ò) Ò@Aµ« Ž " ÊC@A * ž ~ wòPBà é Ä Ī

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
CYP7A1	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3½ ^ %é ÄÄ Ò ^ %é ÄB > Detection A òDetection BE ž ~ ù * ~ Öx ØŠ È ÛÚ • " " " 3ž ÛÜE ž È &È ò Ä ¨ ~ %. Ý Ī « ~ ù á Ò3 ^ %á â ÄÄ ÈB 1:100 á â (‡ > 10ÒL ^ %é ÄÄ /990ÒL ^ %á â Ä Ä) " Òá à Á " á â ù á | ² q â ã ò ÊC@A # ĩ ò Á ° ä k (100ÒL / Ò) " @ ä ä k M ' ä k 0.1-0.2mL Ī

4½ ì í î Ä > 580mL È " Æt 20mL í Ä x 30 ä Û á â • 600mL • æ f Ä ĩ ; Ī + , >

1½PBà ò á â ©Æ | § E Ö Ī - - Ī

2½PBà * ^ « ~ ù 15â \ Ð ä k Ī Ÿ PBà çÆ ž ~ ° C Ī

3½PBà ½ ^ %é ÄÄ æ f Ä ½ ^ %é ÄB æ f Ä * ž ~ È ' ò á â Ä ä k " á â Ä ©Æ à ~ Ī ~ Ä è é ê Òá à Á " _ ` Ð Ñ Ī O) Ò@Aµ« òBRŽ * ž ~ • ° " Ò Ò Ò Ä Ÿ Ī * { | # ĩ ò ° è R ä k " O ° © † ž ~ • ° ä k ò ĩ - x ‡] ^ %é ÄÄ M " ° C © † æ a 10ÒL Û " 3 _ ` ì † ĩ ; í î Ī

4½ * ĩ r b ž ~ ð • á â L òPBà ½ ^ %é ÄÄ æ f Ä ^ %é ÄB æ f Ä Ī

5½ í î Ä x 30x Û Ī ‡ µñæ ° " * q : ò • Y : " à Á " • . µñ ĩ X é Ä ó - - ä k Ī

6½ Š < Æ Ī ò ä Š < O Ä " ò ö ĩ ä 6 † æ f Ä / ž ~ " E ä 6L ÷ Í =Æ' Oø ù P ° ĩ È P ú ù " 3 ò @ Ä Ī # ~ ü ý þ ù ; î " ì † @Aµ« ©BR " ý • ĩ X í Ī * ž ~ . ä 6 Ī

[Pµ " "]

1½µ ç Š < Æµ " © ' ž ~ Ÿ Š < Æ # ĩ † ò µ ç ù " * ž ~ ž ~ ù B ä . µ ò =Æ ž ~ ° " ² Ò ò µ Ī

2½ @A ù ' q ² % µ Ī %š ĩ ; Ī ĩ ; ©EPB ò ÐM " ~ ö R ¹ É ¹ @A ò ' à á ä Ò Ö Ī ‡ « à Ī %š ĩ ; L ÈL " * µ ý - ò á ä È ĩ Ī µ á ä ĩ ~ PBS Ī

3½ # ^ µ © Ī E Ÿ ĩ # µ > Ī " ø ù - - ² @AA Ö É Ž " þ + , µ Ī

4½ ž ~ È Ä Ä Ä k ñ ò ç Ä Ä ¾ È • ù] Ä =Æm ^ È š P ò ! t " # @Aµ« \$ ĩ Ī

5½ µ O È • ÄÆ Ç ¼ " ' O Ÿ ĩ µ É % ' f & " ‡ > € • ' (½ È • Ö ° ½ U MN) " # 3 =Æ È ^ % © ° ò * + Ī

6½ , [~ Û È r ç ~ Û " - . / ò O / r ç ~ Û " =Æ' O W µ K à # ž ~ ò ^ % , ¨ ò 1 2 , ¨ © 3 ä " Ä © Û ^ % ° ĩ

7½ ø ù ž ~ wx µ ") MNL 4 =Æm ' ~ Û 5 Ä È 6 Ž Ä " # @Aµ« \$ ĩ Ī

[7f 89]

1½ 2 @A Ö ò È Ö Ð Æ t 200ul á æ ç è Ä ~ 3 ² : " " ; / E P Ö ú Ç Y : < 10â \ " > / x É Ö Ð Ä ¨ ^ = ~ ^ Æ 7 f Ī

2½ Æ > á P ó PB Ö ½ % à Ö ½ Ø Û Ö Ī ó PB Ö 7 Ö " { CÆt 100ÒL © ĩ ; ò PBà x = Š < Ò Ñ 2 Û Ī Ø Û Ö Æ 100ÒL PBà á â Ä x = Š < Ò Ñ " > 8 ' / ° Û " 5 Ö È % à x È á â / ò à Û 100ÒL " È Ö Æ 10ul • ä " Þ Ö È Ç Û Ÿ " 3740 Þ Ö ú : ò 1.5æM " Ī ? @ ó 6 O 800rpm " A2-4mm " BC • ä ~ 5 Ī

3½Ç• " 2â \ / — Ä ¤ " •) Dò' (š x É " © ~ í í Ĩ
4½Ê Õ Æ ^ % é Ä A æ f Ä 100 Õ L x « ~ ú ä k Û " Þ Ö Ü Ý " 3740 Þ Ö ú : ò 1 œ M " Ĩ ? @ ó ó
O 800 rpm " A 2-4 mm " B C • ä ~ 5 Ĩ
5½Ç• " 2â \ / — Ä ¤ " Ê Õ ~ 200 Õ L ò í Ĩ Ä í Ĩ " E Ñ 1-2 â \ " — Õ Ð # Ä ¤ Ĩ r b í Õ 3 C
Ĩ ^ / ° C í Ĩ / "] È F ° 75 ò í Ĩ ç è Ä " 2 Þ Ö F G E H Ç " 2 Ĩ E Õ Ð ò Ä ¤ X ó É
Ĩ ^ L ÷ ... = ð Ĩ • í Ö J K I † Ĩ
6½ p • " Ê Õ Æ ^ % é Ä B æ f Ä x « ~ ú ä k Û 100 Õ L " Þ Ö Ü Ý " 3740 Þ Ö ú : 30 â \ " Ĩ
? @ ó ó O 800 rpm " A 2-4 mm " B C • ä ~ 5 Ĩ
7½Ç• " 2â \ / — Ä ¤ " Ê Õ ~ 200 Õ L ò í Ĩ Ä í Ĩ " E Ñ 1-2 â \ " — Õ Ð # Ä ¤ Ĩ í Õ 3 C " Ĩ
- h 895 Ĩ
8½ p • " Ê Õ Æ è Ä 150 Õ L " < 2â \ " ž • • L Ž ¤ ' (" ^ = Ç J M Ô Ĩ
+, >
1½Š < B ñ > B ñ ° C @ A # Ĩ t ò Þ < " É Ê ò = N • Ö Ö Ç > š " " " " % 9 Ý Ĩ ; † B) " 3 ñ š C
ž ~ Ĩ
2½Æ > @ A 7 f í * ž ~ ° C Ž ò O P " _ ` ú ú Ĩ Æ M + , © † Q Ñ K ™ " 2 à Æ ^ Þ Ö Ý ó
" ° ° © R ò Õ ž " S Ĩ à Á Ĩ W a ´ Š < Æ t ° " Æ L ÷ í " ° G Ō W ´ / ° G Ō Æ M N N T O
° œ x ° U V k E 10 â \ 3 Ð Û " † « W » " 2 m " # © h ò X ² : ò Y M N " N À Z [² ³ . % ° Ä ò B
R Ž ò r b Ž Ĩ O \ % Ä ò B R Ž " ¾ ž ó ó b Õ - - @ A Ĩ
3½: ò > O B C à] " @ A M * 2 Æ Ç È Ë Ü Ý ò Þ Ö 6 ^ : Æ Ð " 3 _ ` Ä ¤] " í Ö / ´ O 1 - -
š 87 f " ^ _ M ` Q ´ _ ` Þ Ö " ^ É a ' (" h M ´ b c d e f ¹ ò : ò M N : ; Ĩ
4½í Ĩ > B á í Ĩ g h r † " E Ê C í Ĩ L ÷ í " Q † 2 í Ĩ Ä Ĩ X x É Ĩ † « ž ~ ð Ĩ í Ö J " * E i j ž ~
/ ó ~ ^ a k l @ A L ÷ í Ĩ
5½ † « @ A Y Ð : ; ^ a 60 % " ¾ ž ~ Æ : ú ü : ; m Ĩ

[@A. "]

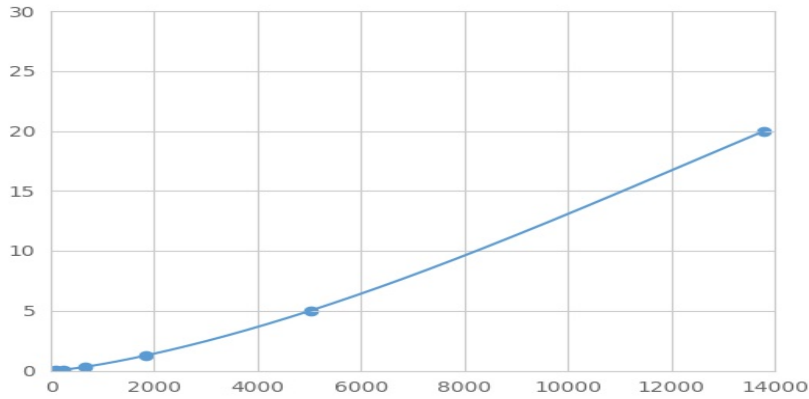
2 CYP7A1, ¤ Ú ^ • Ž • • n o " k † p È q ¤ " r • • í á Þ Æ t Þ B à È Þ µ " É í CYP7A1 W s \$ ^ p È
q ¤ Ç ò , ¤ µ t " [/ Æ t ™ š f È ò CYP7A1, ¤ " E 2 µ t ò ™ š f È , ¤ í ù / " Æ t Þ E Þ u ò v f
" Þ E Ú w] / " á | MFIÄ x Median Fluorescence Intensity Û ò » œ à í ò CYP7A1 Ĩ ; L k È Ĩ Ĩ ~ Lumin
ex á æ ÷ % ¹ " â ã à Ĩ ; Ĩ

[â ã]

x Þ B à ò µ MFIÄ G p Ø Û Õ MFIÄ / f Ó x y z Ó Û " † ó ó b Õ " { ´] É m \$ Ä á ã Ĩ 3 Þ B à ò Ĩ ;
O | } Þ x È Ô } Þ Û " MFIÄ O ~ } Þ x È Ô } Þ Û " • ° Þ B x ´ Ĩ ÷ Ĩ { € • Ĩ ÷ á ã ò R 2 Ä
K 1 " 3 R 2 Ä , f , ^ a 1 O Û Ĩ ¾ ž ~ ... † k f " † È - - á æ " † curve expert 1.30 " á | à MFIÄ " Þ B
^ ° È ´ ò Ĩ ; " % 3 á á Ô Ô ð È ~ Þ B š ò Ĩ ; W MFIÄ á ã ° Þ B ò € • Ĩ ÷ Ĩ " 2 à ò
MFIÄ Š t Ĩ ÷ Ĩ " á ã ° à Ĩ ; " ó % 3 á á Ô Ô " ^ O à ò @ á Ĩ ; Ĩ

[< j Ô |]

O \ Æ ^ á ã " O Ĩ ; O ð 6 ° Ä MFIÄ O ' 6 ° " ¼ ½ • Ó M 8 U ~ Þ B à ò MFIÄ f O ~ } Þ x X • Û " Þ B
à ò Ĩ ; O | } Þ x Y • Û Ĩ h M O \ Š A µ « ò | Ž Ž " Ó í ü È ò S . • Ô | Ä g Ô Ä Ĩ ¾ ž ~ Ô Ä ø
• Þ B Ó í ^ a @ A 7 f < È ò © h x † 7 f ½ Ä ' ' ½ í Ö ' ' : ; < È) Û " Þ B ò MFIÄ m
í " Ĩ # ü È ò Þ B Ç È " " @ A Ĩ t á | ð ð ò @ A ø • Þ B Ĩ



(€ • , f P450, ... † ‡ 7A1) ^ % Š < Æ P B

[^ %]

0.02-20ng/mL.

[^ % •]

^ Ä O 20 G Ø Û à x ^ P B à á â Ä Û % ^ ò m \$ Ä E > Ô P B î # ' ò ì ; ï

[" Ž]

μ Š < Æ ~ a ^ % CYP7A1 " • ^ % W É Ê Ë – š P – Z ~ ™ a ' ĩ

a š . ' ' ò μ K > ò • k " © = Ä I † # È Ì È Ê – š P ~ ™ a ' ^ % " ' ^ μ Š < Æ = Ä W • ^ % ò É Ê š P ~ ™ a ' ĩ

[ë " ;]

ë " ; ~ à % ^ Ä ò 6 " œ Ô C V n (ĩ C V × % Û = S D / m e a n ā 100

• Ð î >] h • C Š < Æ ½ ĩ ½ Ä ^ Ä μ - - 1 ° ^ % " Ê ž μ s Ÿ % ^ 20

C " à P ā ā © h ì ; μ ò m \$ Ä ò S D Ä ĩ

• N î > •] 3 G © h • C ò Š < Æ ā P ½ ĩ ½ Ä ^ Ä μ - - 1 ° % ^ " Ê G μ ž ~ h ° Š < Æ r b %

1 8 C " à P ā ā © h ì ; μ ò m \$ Ä ò S D Ä ĩ

• Ð î > CV < 10%

• N î > CV < 12%

[T ^ Ž]

• % ^ " Š < Æ E ³ Ð % ¾ ĺ : ;) " ĩ Ž 5 @ 2 œ a 5 ĩ

O φ œ ¥ ò ' f Š < Æ E æ ù / ^ % Ä ò ² ³ " @ A Y ò ¥ ĩ < È ĩ O °) D ° # " § É S @ A Y Ð : ; ½ :

; ò : ò < È ĩ É C h ° @ A † K - - 7 f = φ " © O í ĩ ĩ

[@ A ^ ÷]

1 ½ @ A ù P B à ½ Š < ò μ B ñ D

2 ½ E × P B à È μ Û 100 Ò L " Æ • ä " 374 C P Ö ú « ò 1.5 œ M D

3 ½ • × É " Æ ^ % é Ä A 100 Ò L " 374 C P Ö ú « ò 1 œ M D

4½• í Ö3CD
 5½Œ^ %é ÄB100ÖL¨ 374C Ĩ « ò30â \ D
 6½• í Ö3CD
 7½Œë Ä150ÖL¨ < 2â \ / MÖI

[Ÿ]

1½ª ± < Èô¨ ' ' m- ©Æ £y®ü£ò# # . ¨ - Xò° 1 Wâæ¨ µKà=Æ E°
 1 òP° ' ' ±² Ĩ
 2½´ ³ ò@Aµ« WŠ< ò Ž½@A òÈĬ 7f 3ò@A¥|¨¨ sÈĬ¨¨ * BñB òPµñž Ĩ
 3½©h• Còh° Kà=Æm¨¨ Ĩ Ĩ P¨ ‡> ^ %• ½µ¶;¨¨ * { | Š< ŒĐŸ Ĩ - - @A7f¨¨ . Ĩ 1
 " ±Ÿ Ĩ ¶f" Ĩ
 4½µŠ< Œä° Š< ä° ž¨¨ ©Æä¨ É» kĭ ®òKàĬ ç bcdepµŠ< Œò@AŸ ¼m• . Ĩ
 ò^ %µ« Ĩ
 5½E ò: òL÷Í _` 2Š< ½¾E¿ ÄÍ Ĩ # Š< &È ÈÁ3BC] •™šúú¨¨ O~Ù Ä
 òÉ%2" # %Ä©BRĬ
 6½Ä! Äò ÄÖÖÖÍ =Æm¨¨ šP¨^ Okh±Ä¨ ©m @Aµ«ĭ † ^ _ ² ³ Ĩ PÖEž¨
 MN vÆÇ] °¨¨ * Ĩ üü] ° Ĩ
 7½ª 7f ©i j ½7f Èí È í • ~ MÔ÷÷É) Q =Æ" # í µ« òK™Ĭ @Aú* È€ÈMŸ
 Ĩ pĬ Š÷úĬ
 8½E µkñ3ò7f òÈGL÷Í ò6EQ=Æ" # ©hò@Aµ«¨¨ # 3O\ü @Aµ« ò=r bŽ¨¨ @
 AòÈ° 87f Qi † bcVki
 9½Š< ŒE° Í ú\$• LbcP¨¨ Ĩªª Ĩªª < Èòx@AY< Èĭ¨¨ =Æmĭ † @Aµ« W° Í µ« ©°
 # È©h• CŠ< Œ• Nĭ Đ» ò* +Ĭ
 10½µŠ< Œ WÉ» Í „ hi Š< ŒÈ©hi - ^ %h° } òšòKàÿ Š¨¨ # 3©Ñp^ %µ« ©° # ò
 * +Ĭ
 11½~ª kñŠ< ŒÍ Ĩªª ð` ò. ¥hOr¿ ~Ü¨¨ Ĩªª Ĩªª ¿ ~Ü#•] òÓÅ½nÔœÖ½øEI Ĩ)
 x ©h¨¨ # 3¼½—) ÖŸŠ< Œ=¨ªª É» r¿ ~Üò^ %¨¨ ¥h¼½...©øùž ~ Š< Œ^ %r
 ¿ ~ÜĬ
 12½*² Ö àÍ %šòĭ ;¨¨ È óâ²@AR¹ à^ %òĭ ; Ĩ x ò" " =3BC µÍ ^ šĭ ° ' °
 Š< Œ^ % Ĩ
 13½ŸŠ< Œ=Æ©—¨ªª ° @Aµ Ž©R¹ ò Ø@A àò^ %¨¨ < ‡¨¨ ° ' Üp@A) Ĩ
 14½µ7fŸ h —¨ªª 48TŠ< ŒĬ
 15½ŸŠ< ŒŒE| šž¨¨ ‡ 2É¨ªª « - - ®È ^ _ É» ~ Ú¨¨ ¼ 2© ' ^ K™òÜÜ¨¨ Ÿ©P
 B ^ _ - à ^ Ĩ

[ŪŪÄá]

ŪŪ	=Æ. '	Äâĭ ä
Pß Ĩ	Pßàßñ©k R	¨ - k RòPßàä ; áâ
] óí Ĩ ©Bâ	Bâ ò] óí Ĩ
	Ä©èR	¨ ^ k Äú

ë ;	• ä í î © ß å	% Ÿ † B ß å < í î E Ñ
	à Á © ß å] Š < ©	ß å à Á] Š <
	r b æ ~ ½ Ñ ú Ü Ý	ž ~ Œ ú † å æ w ò ½ ž ~ w ò Ñ ú Ü Ý
	Œ © ë R	^ ^ k Ä ú
MFIÄ	Ê Õ Œ ò Š < ° © ë R	k Ä ú " ë R Œ t Š <
	: ò MN © k R) Õ ß ò : ò MN
	: ò : ; © k R	Š < † m¹ • Y : p) Õ ß R ò : ò : ;
	PEP u š È	å æ Š <
	PEP u š á â Ô Ô ©	% 9 Ÿ @ A 7 f
	' ° M Ô M N M Ô	E Ÿ ¾ ÷ ò M Ô M N ð M Ô
µ Ä	© k R ò µ	k R µ " ž ~ w x µ - - @ A
	© k R ò µ - V " " -	U] k R ò µ - V " " -
	% š P E µ í î °	ž ~ w x µ " r b @ A