

; € £ ¤ ¥ | • ~ § ¨ ~ ©ª « ¬ - !

® - °

[±²³ ~]

 Š < Œ μ ~ ¶ · £ ¨ • - , ¹ % º » ¼ ½ ¾ ⅞ ħ Å Ä Å Ħ ¼ € • Å Ä Å ¾ € • Æ Ç È ½ É Ê Ë Ì Í ™ š Å
 £ Ĩ CYP3A4 Ĩ ¹ Đ

[Š < Œ Ñ Ò]

Š < Ó Ô	Õ¹	Š < Ó Ô	Õ¹
96Ö × Ø Ù Ú Û Ü	1	96Ö × Ý Þ	4
ß à á	2	ß à á â ã Ä	1ä 20mL
• å	1	æ ç è é Ä	1ä 20mL
^ %ø ē Å	1ä 120ēL	^ %ø ä ã Å	1ä 12mL
^ %ø ē Å B Ø P E - S A Ü	1ä 120ēL	^ %ø ä ã Å B	1ä 12mL
ì Å	1ä 10mL	í î ï Å Ø 30 ä Ü	1ä 20mL
• ~ ž Ÿ	1		

[ð ñ ò ó ô ò õ Š <]

1¾ Lumi nex MAGPIX ò Š Lumi nex 100 ÷ Š Lumi nex

200 ÷ Š É Bi o - Rad ò , Bi o - Pl ex ò æ ç ø Ø ù ú ø ù • ~ ü ý ü ± þ , ÿ ñ ^ à Ü

2¾ ' É • ¹ Å ù õ

3¾ ä ã á ó EP .

4¾ É "

5¾ •

6¾ î Å ó Ò ù

7¾ 0.01mol / L Ø É 1ä Ü è é (PBS) Š pH=7.0-7.2

8¾ ù

9¾ ß × ù

[Š < Œ Ó Ò ²]

1¾ ! " # óŠ< Œ> \$ Š< %&Š< ' B(È\$) * Ð+, - §. / Š< ŒO+ 1 2 3Bà á ¾^ %ê ÅA
¾^ %ê ÅB4õ96Öx* ©-205CŠ È 6Š< + 7©45C* ò~ Ð
2¾ • ~ OóŠ< Œ> 86Š< 9ð&: Š< ' B(\$) ó; <* Ð
, - >
Š< ŒÑ B=>?@§&ABðC>æ D• ~ E• ~ Oó86Š< ŒùúFGDABO1HI Ñ• ~ JKÐL
áM² NO4Œ" ÈóB(Pà§* Q² Ñ\$ ÅæRS* TU, óÐ

[B´ óVWX*]

ÅÁÂ¿> " YZ[óÀÁ\òÂ¿ó] - ^ \$" Y
1Ü_—¹ ÅÁ` §F±aPBSØ0.01mol/L§ pH=7.0-7.2ÜÏ ½î b¼Å§Â¿ ücÔdÐ
2Ü3ÄÄe†°` §%Äó f 7FgÈóh i j ÄÄèéÄ(kl IS007§³ mnoßpÚóq€• , r s
t " YZ[óèéÄ)óuv%QúÏ Ø• ° óÄÄwxyz ÜÐØQ¹ £{ | =1:20-1:50§} y> 1mLÄÄè
éÄÏ ~f 20-50mgÄÄ ´ ÐÜ
3Ü3• /ó€• Å, Mf,, ...†‡^ ½Ð
4Ü3\ò óÄ¿ Å10,000äg • 5æ%§ Š< Œ§ È ½• >~ ©^ %É 7©-205CŽ* Ð
€• ÄÄÄ> Fæç ŠB• ü§€• ð• ~ 4Ž] - ...†>
1Ü' ' €• ³ " ~ aPBS" " ½î §• O~ - pÚ —~ § ©1,000äg • 5æ%O. WÐØ€™€• >š
M • > æ. WÜÐ
2Ü3. W/ó€• ~ aPBSÏ 3DE
3Ü3€• ~ i j ÄÄèéÄd€†• <P107H€• /žÿ§y ðx§€• >4j çf,, £...†‡éÄ^ ½Ð
4Ü3B´ ©2-85C 1,500äg • 10æ%§ Š< Œ§ È ½• >~ ©^ %É 7©-205CŽ* Ð
€• ÆÇÈ ½É È È™š B´ > +1,000äg • 20æ%§ _È ½• >^ %§ É 3È ½7©-205CÉ -805C* §
¤¥¦§¨©Ð
, - >
1¾4ÈB´ %ð• #* §45C* ° ©1ª §-205C" fM1HI §-805C" fM2HI Ð
2¾B´ « -ê¼^- ®¯ O^ %° §' zê¼B´ " ±j çz² ^ %Ð
3¾B´ • ~ ü³ è³ %´ ‡µ; §" ³ ~p• • ©ÄÐ
4¾¶©. ¹ ^ %Öñ§, ¹ ° »• ~ ¼½¼" T¼¿ ½P ´ j ç^ %Ð

[Luminex200 æçø]

- 1.æç £{ > 50uLE
2. • • Z [> • å MagPl ex;
- 3.¾• å¹ > 50¿ /Å;
- 4.MFIÁ> Medi an.

[Š< àò]

1¾• ~ ü3\$ óŠ< B´ è³ %´ ‡µ; Ø18-255CÜ§y " Š< ŒF - ÂNOÑ" Å• ~ §+j _«´
DŠB\$ðó B= Š< §ÿ386ó B=ðŠ< &Ä, =Å* Ð
2¾Bà á ("Æá)> Ç' Bà á ~f Bà á âã Å0.5mL§ È Oµ; É7. È10æ%§YN" " ÈÏ Ø¤¥Í
Î Û§ È í <P20.0ng/mLÐà ò7Hà ã Bà á óEP §ÇHEP Î ~f 300Ï LóBà á âã Å§yÐ\$) m
DÑ| âã†20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL§Bà á âã
Å(0ng/mL)> æ½PÙÚÖÐP* ÒAB° Ž§ÇDAB+• ~ i óBà á ê ÅÐ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
CYP3A4	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3/4^ %œ ÅÄÖ ~ %œ ÅB> Detection A õDetection BF • ~ ü + ~ ÓÖÖŽ É Öx • ...† § 4 • ØÛF
 ' É' È óÅÉ< { / ÚÐª ~ üæÛ4 ~ %â ã ÅÆÉB 1:100â ã (y> 10Ī L^ %œ ÅA/990Ī L^ %œâ ã
 ÅA)§ ÜæÝÅ§ â ã üPn±c Bâ óÇDAB\$ðó¾¹ á \ (100Ī L/Ö)§ AAâ á \ N³ á \ 0.1-0.
 2mLÐ

4¾Ī ĩ ĩ Å> 580mL É " ~ f 20mLĪ ĩ ÅØ30ä Üâ ã ‡ 600mL‡ ã ½ÅĪ < Ð
 , - >

1¾Bâ á ó â ã " Å> œF ×Ī ĩ ÇÐ

2¾Bâ á + ©ª ~ ü15æ%Ńá \ Ð" Bâ á ä Å• ~ - DÐ

3¾Bâ á ¾^ %œ ÅAã ½Å¾^ %œ ÅBã ½Å+ • ĩ ³ ó â ã Åá \ § â ã Å" ÅÝ~ Ð~ Åâ " " æç
 ÜæÝÅ§ æŸĪ Ī ÐP* ÒAB° óàSŽ+• ~ •¹ §ÿ à•¹ ÅüÐ+mn\$ðó¹ èSá
 \ §1¹ " x• ~ •¹ á \ ó] - Øy _ %œ ÅANS~ D" x° ©10Ī LÜ§ 4æŸé†Ī < èèÐ

4¾+Ī d§ • ĩ , â ã Móbâ á ¾^ %œ ÅAã ½Å ~ %œ ÅBã ½ÅÐ

5¾Ī ĩ ÅØ30xÜĪ y ° ĩ ç« §+c; ĩ ‡µ; §" " ÝÅ§‡/° ĩ JðèÄñĵ Çá \ Ð

6¾Š< ÇĪ òæŠ< P Å§óòðá 7†ã ½ÅÖ• ~ §Fá 7MöĪ >Ā' Pö÷ Q¹ èÉ Qøù§
 4öABĪ \$~ úüü÷<è§é†AB° " àS§ÿ‡JðpèÐ+• ~ ¶ á 7Ð

[B' ...†]

1¾' Ÿ ä Š< Ç' §" ' • ~ " Š< Ç\$é†ó ' -ú §+• ~ • ~ üÜæ / ' ó
 >Å• ~¹ §± Ü ó ' Ð

2¾ABÜ³ c±%œ 'Ī %œšĪ <Ð í <" FBâ ó ŃN§~ ô S, È , ABó~ áâ
 ãŃÖÐy áĪ %œšĪ <M ÉM §+ ' - óâãÉĪ Ð ' âãð~ PBSD

3¾ \$^ ' " Ī FžÝ \$ ' •Ī §üúĵ Ç±ABBÒÈ Ž§ÿ, - ' Ð

4¾• ~ ~ ÅÄÅ\òóÅÄÅžÉÉ• ý_Å>Å^ © ~ šQó f ! AB° " èÐ

5¾ ' P€• ÆÇÈ ½§' P" Z ' Æ#' f\$ §y> €• %&¾€• Ö¹ ¾V NO' §\$4>Å F
 ^ %œ" « ó () Ð

6¾ * • pÚÉdÀpÚ§ +, - ò. - dÀpÚ§>Ā' PX' Lá\$• ~ ó^ %œ. Éó/O• É" 1á
 §¼" Ū^ %œ< Ð

7¾ùú• ~ ĩ ĵ ' §* NOM2>Ā^' pÚ3ÄÉ 4Ž¼ ! AB° " èÐ

[5½67]

1¾3ABx óÇÖŃ~ f 200ul æç è é Å~ 4± 8§# 9OF Bx üÈµ; : 10æ%§• ÖÖÆÖŃ
 ÅÉ§• >~ ©~ 5½Ð

2¾~ > æÛòBà Ö¾ %œ á Ö¾ÛÜÖÐòBà Ö7Ö§mD~ f 100Ī L" YĪ <óBâ á Ø; Š< à ò 2
 ÜÐÛÜÖ~ 100Ī LBâ á á ã ÅØ; Š< à ò ® < 6~ O~ Ü§ 6Ö~ %œ á ÖÉ á ã Oó á Ü100Ī
 L§ÇÖ~ 10ul • á § Bx ~ ÈÝP§ 375C Bx ü; ĩ 1° N§ Ī => ò 7P800rpm§ ? 2-4mm§
 @A• á < 3Ð

3¾È• § 2æ%ÖŠ ÅÉ§• * Bó%&Ž ÒÆ§" ~ ĩ ĩ Ð

4¾ÇÖ~ ^ %œ ÅAã ½Å100Ī LØª ~ üá \ Ü§ Bx ÝP§ 375C Bx ü; ĩ 1° N§ Ī => ò 7
 P800rpm§ ? 2-4mm§ @A• á < 3Ð

5¼È• §2æ%OŠ ÅÉŞÇÖ~ 200İ Lóî ĩ Åî ĩ ŞCÎ 1-2æ%ŞŠ ÖÑ\$ ÅÉĐdŞî x3D
Đ̄ Ō Dî ĩ OŞ _ÉD« 86óî ĩ èéÅŞ3 BxDEF FÈŞ3G FÖÑóÅÉðò Æ
Đz Mõw>ñĭ • î xHI J†Đ
6¾ b• ŞÇÖ~ ^ %êĀBā ½ĀØª ~ üá\ Ü100İ LŞ BxÝPŞ375C Bx ù; 30æ%Ş ĩ
=>ô7P800rpmŞ ?2-4mmŞ@A• å< 3Đ
7¼È• §2æ%OŠ ÅÉŞÇÖ~ 200İ Lóî ĩ Åî ĩ ŞCÎ 1-2æ%ŞŠ ÖÑ\$ ÅÉĐî x3DŞ]
-Y675Đ
8¾ b• ŞÇÖ~î Ā150İ LŞ : 2æ%Ş••• J€™%&Ş• >ÈHKÖĐ
, ->
1¾Š< àò> àò̄ DAB\$ðxó B=ŞÈÈó>L• ÖxÈ?ŽŞ• #Ş&: žÿ xC* Ş4òŽD
• ~ Đ
2¾~ > AB5½Ā +• ~ - DŽóMN Ş¤¥øùĐ~ N, - ¨ x OĪ L™Ş3 á~© BxÚò
Ş1¹ ¨ PöÖ' Ş" " QĪ ÝĀĐX|³ Š< ~f̄ Ş~ MõĪ ®̄ HÖX̄ Ō HÖ~ NOOR1
¹° Ø̄ ST\F10æ%4ÑÜŞy U. Ş3^ ! ¨ YóV±; ĩ WNOŞL¼ÿXY- ®/‰¹ Áóà
SŽödŞŽĐPZ‰ÁóàSŽŞ° »ô7ŞÖĭ ϕABĐ
3¾; ĩ > P@A á [ŞABN+3~ÈÈÉÝPó Bx7©8ĀÑŞ4¤¥ÅÉ [Şî xO³ 12ĭ ϕ
Ž65½Ş\]N^R³ ¤¥ Bx...©Æ_%&ŞYN³ `abcd, ó; ĩ NO ; <Đ
4¾î ĩ > Üæĭ ĩ efdxŞFÇDĭ ĩ MõĪ ŞRx3ĭ ĩ ĀJðŌÆĐy • ~ ñĭ î xHŞ+Fgh• ~
Oñ̄ ©i j ABMõĪ Đ
5¾y ABµÑ8< ©60%Ş° »• ~ ~8úý 8< kĐ

[AB, †]

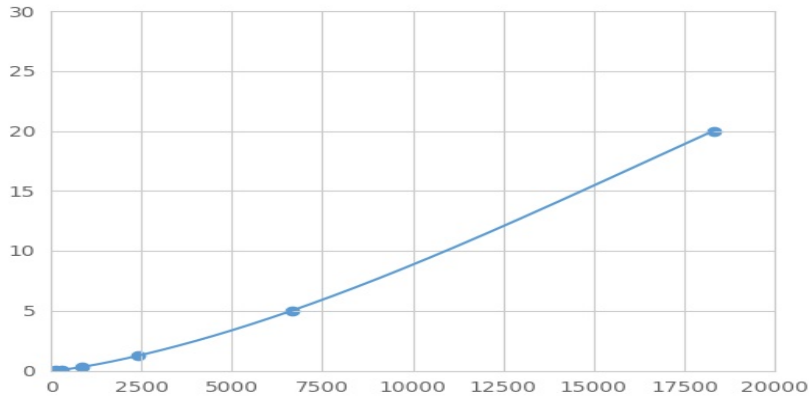
3CYP3A4. É Ü©• Ž••I mŞ\ tñĭ oÉŞp••Ī æÛ~f Bà áÉB´ ŞĒĪ CYP3A4Xqæ©ñĭ
oÉÈó. É° r Ş• O~f™Şf̄ óCYP3A4. ÉŞF3! ° r ó™Şf̄ . Éĭ ÷OŞ~f PEBSót f
ŞPEÛu[OŞPnMFIÁØMedian Fluorescence IntensityÜó. ° áĪ óCYP3A4ĭ <Ji ĭ Ī Đ̄ Lumin
exæçø‰, ŞBà áí <Đ

[Bà]

v Bà áó ĩ MFIÁEbÛÜÖMFIÁO½ĐØwx ĐÜŞyó7ŞÖŞy³ _Ék%ÁBà Đ4Bà áóí <
Pz{ BØÉ Ō{ BÜŞMFIÁP| { BØÉ Ō{ BÜŞ} «Bà Ø̄] öj³ m~•] õBà óR2Á
ĭ, Ş4R2Á€•, ©1P ÜĐ° »• ~ f, \½ ...Āĭ ϕæç Şy curve expert 1.30ŞPn áMFIÁŞ
Bà †«ĭ³ óí <Ş†4âãÑŌÉÉ~ Bàšóí <XMFIÁBà«Bà ó~•] öj Ş3 áó
MFIÁ^ f] öj ŞBà« áí <Şñ†4âãÑŌŞ• P áóAâí <Đ

[%[Ōn]

PZŠ©BàŞ1 í <Pñ4¹ ¼MFIÁP' 4¹ Ş,¹ } ĐN9V~ Bà áóMFIÁ½P| { BØX< ÜŞBà
áóí <Pz{ BØY< ÜĐYNPZŠB° ó> ĀŽŞĐĪ ýϕóT, • Ōn¼e ŌÁĐ° »• ~ ŌÁù
ŽBà ĐĐ ©AB5½=Áó¨ Yøy5½ ¾ Ā•¾ĭ x•• ; <=Ā' ÜŞBà óMFIÁ^
\$è' Đ\$ýϕóBà ĭ ϕ' ŞAB ðxPnñí óABùŽBà Đ



(€ • , f P450, ... † ± 3A4) ^ % Š < Æ B à

[^ %]

0.02-20ng/mL.

[^ %]

z Á P20H Û Ú á Ø • B à á â ã Ä Ü % , ó k % Á ~ < Ñ B à è \$ ^ 3 ó í < Ð

[' Ž]

Š < Æ ~ © ^ % CYP3A4 § , ^ % X Ê È Ì " š Q • Ÿ X — | ^ 3 Ð
 © ~ / • • ö ' | ™ ó " \ § " > Ñ J † \$ Ì Í É Ì " š Q — | ^ 3 ^ % § ' z ' Š < Æ > Ñ X ! , ^
 % ó Ê È š Q — | ^ 3 Ð

[è • <]

- è • < ~ á % , Á ó 4 ' š Ö CVI) Ð CV Ø % Û = SD/mean ã 100
- > Ñ è > _ Y > D Š < Æ ^ ¾ Î ¾ Á , Á ' ; Ç , ^ 1 ^ % § Ç æ ' q • % , 20
- D § æ Û B à " Y í < ' ó k % Á ò SD Á Ð
- > O è > s _ 3 H " Y > D ó Š < Æ æ Û ^ ¾ Î ¾ Á , Á ' ; Ç , ^ 1 % , § Ç H ' • ~ Y ^ Š < Æ d § %
 , 8 D § æ Û B à " Y í < ' ó k % Á ò SD Á Ð
- > Ñ è > CV < 10%
- > O è > CV < 12%

[U, Ž]

, % , § Š < Æ F ^ 2 Ñ ž & ° » ; < * § Ÿ Ž 3 > 3 ° © 5% Ð
 P ° ¨ ò ' f Š < Æ ; Ç Ü Ö ^ % Á ó - @ § A B µ ó É ¨ = Á ð 1 ^ * B ^ ! § ¥ Ê T A B µ Ñ ; < ¾ 8
 < ò ; ï = Á Ð Ê Ð Y ^ A B † I ; Ç 5 ½ > | æ P è è Ð

[ABŠ ò]

- 1¾ A B Û B à á ¾ Š < ò ' à ò E
- 2¾ ~ Ø B à á É ' Ü 100 Ĩ L § ~ • á § 3750 B x ù " Ĩ 1° NE
- 3¾ • Ö Æ § ~ ^ % è Á A 100 Ĩ L § 3750 B x ù " Ĩ 1° NE

4¾• î × 3DE
 5¾~ ^ %ê ÅB100İ LŞ 375C İ " İ 30æ%E
 6¾• î × 3DE
 7¾~İ Å150İ LŞ : 2æ%OKÕĐ

[ŽŸ]

1¾ ©¬ =Åõ© •• kª " Ā ϕk«ýϕó\$ \$, ¬ı ϕõmó- , Xæç\$´Lá>Ā F`
 , óQ¹ •• ®¬ Đ
 2¾¬ ° óAB° XŠ< ó Ž¾AB óİ Í 5½4õAB£¤• eİ Í \$+ž àòÜ óB´òæĐ
 3¾¬ Y> DóY¬ Lá>Ā^ | ±ëÛ\$y> ^ %" ¾² ³ <\$+mnŠ< ĀŹŸ İ ϕAB5½\$´µ¶
 " ° žŸ İ ½' Đ
 4¾´ Š< Āá· Š< á· • ~ \$" ĀŸ¬ Ê , \é«óLáĐä ` abc´ Š< ĀóABžŸ¹ ^• /¬
 ó^ %° Đ
 5¾F õ; İ Mõİ ¤¥3Š< ° » F¼½Ī Đ\$ Š< ' È È¾4@A [•™šøù\$´ PpÚ Ā
 óÆ# 3 ! %Ā" àSĐ
 6¾¿ " Āó Ā××ÖĪ >Ā^ | ± šQ\$zPi f¬Ā\$" ^ AB° é†\] - ®Đ B×F• ~
 NL hĀĀ_« \$+İ ýÜ_« Đ
 7¾ ©5½ " gh¾5½ĀêÉpês~ KÕøõÆ' R >Ā ! pè° óL™ĐABü+ç€ÈKžŸ
 ýÉŠøùĐ
 8¾F ´ \ò4õ5½óÇHMõĪ ó4~ R>Ā ! " YóAB° \$ \$4PZý AB° ó>d\$Ž\$A
 BóÇ¬ 65½Rõx` aT\Đ
 9¾Š< ĀF« Êü%, M` aQ^ \$Ē ©µİ =ĀõvABµ=Āë' \$>Ā^é†AB° X« Ê° " -
 ! É" Y> DŠ< Ā> Oeİ· ó() Đ
 10¾´ Š< Ā! XĒ , Ê , YZŠ< ĀÉ" Y] - ^ %Y¬ oóšóLá | \$ \$4" Ī b^ %° " - ! ó
 () Đ
 11¾~ ©\òŠ< ĀĪ · £ó¥Ī , šfPdĀpÚ\$Ē ©òdĀpÚ\$s_óĐĀ¾Ī ŃšÒ¾ö~] j '
 v " Y\$ \$4 , 1 • - * Ò" Š< Ā>~ ©Ē , ý dĀpÚó^ %\$šf , 1 w" ùú• ~ Š< Ā^ %d
 ĀpÚĐ
 12¾+±Ó áĪ %šóí <\$É õB±ABS , á^ %í <ĐÔ ó...t>4@A ´ Ī ^ šĪ 1 f
 « Š< Ā^ % Đ
 13¾" Š< Ā>Ā" —~ ©¬ AB´ Ž" S , ó ŌAB áó^ %\$} y\$¶' ŌbAB' Đ
 14¾´ 5½žŸY —~ ©48TŠ< ĀĐ
 15¾" Š< Āı ϕ¥| • ~ \$y 3Ē~ ©ª « ¬ - É\] Ê , ~ x\$, ý 3" ' zL™óØÜ \$Ú" Ū
 Ü\] - Ý \Đ

[ØÛÄP]

ØÛ	>Ā, '	ÄB] à
Bà ë	Bà á à ò " i S	ı ϕi S ó B à á á < â ã
	_õİ İ " Üæ	Üæó _õİ İ
	Ā" èS	^ t i Āü

è• <	• â î ï " Üæ	&ž Ÿ x CÜæ: î ï CĪ
	Ý Â " Üæ _ Š < "	Üæ Ý Â _ Š <
	d Š • ~ ¾ Ò ù Ý Þ	• ~ ~ ù x â ã i ó ¾ • ~ i ó Ò ù Ý Þ
	~ " è S	^ t i Å ù
MF I Á	Ç Ö ~ ó Š < 1 " è S	i Å ù š è S ~ f Š <
	; İ ; < " i S	* Ò Ù ó ; İ NO
	; İ ; < " i S	Š < x k ´ † µ ; ý * Ò à S ó ; İ ; <
	PEß s š Å	â ã Š <
	PEß s š â ã Ñ Ò "	& : ž Ÿ AB 5 ½
	f « K Ò N O K Ò	F ž Ÿ ° » ó K Ò N O Ñ K Ò
´ Á	" i S ó ´] j	i S ´ š • ~ i j ´ i ¢ AB
	" i S ó ´ . W ... t] -	V _ i S ó ´ . W ... t] -
	% š Q F ´ Î Ì 1	• ~ i j ´ š d \$ AB