

€• , f P450„ ... † ‡ 1A1(CYP1A1) ^ %Š < Œ

(• Ž•• Lumi nex' ' " " • -)

— ~™ Š > œ

• ~ ž Ÿ

; € £ ¤ ¥ | • ~ § ¨ ~ ©ª « ¬ - !

® - °

[±²³ ~]

 ^ Š < Œ μ ~ ¶ · £ ¨ • - , ¹ % º » ¼ ½ ¾ ⅞ ¿ ¼ Å Ä Å ¼ € • Å Ä Å ¾ € • Æ Ç È ½ É Ê Ë Ì Í ™ š Å
 £ Ĩ CYP1A1 Ĩ ¹ Ð

[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 â ã Å	1ä 12mL
^ %ø ē Å B Ø P E - S A Ü	1ä 120ēL	^ %ø â 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 § Lumi nex 100 ÷ § Lumi nex

200 ÷ § 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 â ã á ó EP .

4¾ É "

5¾ •

6¾ î Å ó Ò ù

7¾ 0.01mol / L Ø É 1ä Ü è é (PBS) § 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 3 B à á ¾^ %ê ÅA
¾^ %ê ÅB4 õ96Öx* ©-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\ òÃ¿ó] - ^ \$" Y
1Ü_—¹ ÅÁ` §F±aPBSØ0.01mol/L§ pH=7.0-7.2ÜÎ ½î b¼Å§Ã¿ ücÔdÐ
2Ü3ÄÄe†°` §%Ãó f 7FgÈóh i j ÄÄèéÅ(kl IS007§³ mnoßpÚóq€• , r s
t " YZ[óèéÅ)óuv%QúÎ Ø• ° óÄÄwxyz ÜÐØQ¹ £{ | =1:20-1:50§} y> 1mLÄÄè
éÄÎ ~f 20-50mgÄÄ ´ ÐÜ
3Ü3• /ó€• Å, Mf,, ...†‡^ ½Ð
4Ü3\ ò óÃ¿ Å10,000äg • 5æ%§Š< Œ§ È ½• >~ ©^ %É 7©-205CŽ* Ð
€• ÄÄÄ> FæçŠB• ü§€• ð• ~ 4Ž] - ...†>
1Ü' ' €• ³ " ~ aPBS" " ½î §• O~ - pÚ —~ §©1,000äg • 5æ%O. WÐØ€™€• >š
M • > œ. WÜÐ
2Ü3. W/ó€• ~ aPBSÎ 3DE
3Ü3€• ~ i j ÄÄèéÅd€†• <P107H€• /žÿ§y ðx§€• >4j çf,, £...†‡éÅ^ 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^ %° §' z ê¼B´ " ±j çz² ^ %Ð
3¾B´ • ~ ü³ è³ %´ ‡µ; §" ³ ~ p• • ©ÄÐ
4¾¶©. ¹ ^ %Öñ§, ¹ ° »• ~ ¼¼¼" T¼¿ ½P ´ j ç^ %Ð

[Luminex200 æçø]

- 1. æç E{ > 50uLE
- 2. • • Z [> • å MagPl ex;
- 3. ¾• å¹ > 50¿ /Å;
- 4. MFIÁ> Medi an.

[Š< à ò]

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; É 7. È10æ%§YN" " ÈÌ Ø¤¥Í
Î Ü§ È í <P10.0ng/mLÐà ò7Hà ã Bà á óEP §ÇHEP Î ~f 300İ LóBà á âã Å§yÐ\$) m
DÑ| â ã † 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL§ Bà á â ã
Å(0ng/mL)> æ½PÙÚÖÐP* ÒAB° Ž§ÇDAB+• ~ i óBà á ê ÅÐ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
CYP1A1	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3/4 Detection A Detection BF • ...† § 4 • Ø Û F
 ' É ' È ó Å £ < { / Ú Ðª ~ ü æ Û 4 ~ % ã ã Å Ä È B 1:100 ã ã (y > 10 Ĩ L ^ % ã ã / 990 Ĩ L ^ % ã ã ã
 Å) § Ü æ Ý Å § ã ã ü P n ± c ß à ó Ç D A B \$ ð ó 3/4 1 á \ (100 Ĩ L / Ö) § A ã á \ N 3 á \ 0.1-0.2 mL

4/4 í î ï Å > 580 mL É " ~ f 20 mL î Å Ø 30 ä Ü ã ã ‡ 600 mL ‡ ã 1/2 Å í < Ð

, - >

1/4 B à á ó ã ã " Å > œ F × Í j Ç Ð

2/4 B à á + ©ª ~ ü 15 æ % Ñ á \ Ð " B à á ä Å • ~ - Ð Ð

3/4 B à á 3/4 ^ % ã ã 1/2 Å 3/4 ^ % ã ã 1/2 Å + • ~ ì ³ ó ã ã Å á \ § ã ã Å " Å Ý ~ Ð ~ Å ã " " æ Ç
 Ü æ Ý Å § æ ¥ Í Î Ð P * Ø A B ° ó à S Ž + • ~ • 1 § ý à • 1 Å Û Ð + m n \$ ð ó 1 è S á
 \ § 1 1 " x • ~ • 1 á \ ó] - Ø y _ ^ % ã ã A N § - D " x ° © 10 Ĩ L Ü § 4 æ ¥ é í < è è Ð

4/4 + i d § • ~ í , ã ã M ó B à á 3/4 ^ % ã ã 1/2 Å ~ % ã ã 1/2 Å Ð

5/4 í î Å Ø 30 x Ü Í y ° í ç « § + c ; î ‡ µ ; § " " Ý Å § ‡ / ° í J ð è Ñ ĩ Ç á \ Ð

6/4 Š < Æ Í ð æ Š < P Å § ó ð á 7 † ã 1/2 Å • ~ § F á 7 M ö Í > Å ' P ö ÷ Q 1 è É Q ø ù §
 4 ö A B Í \$ ~ ú ü ÷ < è § é † A B ° " à S § ý † J ö p è Ð + • ~ ¶ á 7 Ð

[B' ...†]

1/4 ' ý ä Š < Æ ' § " ' • ~ " Š < Æ \$ é † ó ' - ú § + • ~ • ~ ü Ü æ / ' ó
 > Å • ~ 1 § ± Ü ó ' Ð

2/4 A B Ü ³ c ± % ' Í % š í < Ð í < " F B à ó Ñ N § ~ ò S , È , A B ó ~ á ã
 ã Ñ Ö ð y á Í % š í < M É M § + ' - ó ã ã É Í Ð ' ã ã ð ~ P B S Ð

3/4 \$ ^ ' " Ĩ F ž Ý \$ ' • Í § ù ú j Ç ± A B B Ò È Ž § ý , - ' Ð

4/4 • ~ ~ Å Å Å \ ð ó Å Å Å ĸ É É • ý _ Å > Å ^ © ~ š Q ó f ! A B ° " è Ð

5/4 ' P € • Æ Ç È 1/2 § ' P " Z ' Æ # ' f \$ § y > € • % & 3/4 € • Ö 1 3/4 V N O ' § \$ 4 > Å F
 ^ % " « ó () Ð

6/4 * • p Ú É d À p Ú § + , - ð . - d À p Ú § > Å ' P X ' L á \$ • ~ ó ^ % • É ð / O • É " 1 á
 § 1/4 " Û ^ % « Ð

7/4 ù ú • ~ i j ' § * N O M 2 > Å ^ ' p Ú 3 Ä É 4 Ž 1/4 ! A B ° " è Ð

[5 1/2 6 7]

1/4 3 A B x ó Ç Ö Ñ ~ f 200 ul æ ç è é Å ~ 4 ± 8 § # 9 O F B x ù È µ ; : 10 æ % § • O Ö Æ Ö Ñ
 Å É § • > ~ © ~ 5 1/2 Ð

2/4 ~ > æ Û ð B à Ö 3/4 % á Ö 3/4 Ü Ü Ö Ð ð B à Ö 7 Ö § m D ~ f 100 Ĩ L " Y í < ó B à á Ø ; Š < à ð 2
 Ü Ð Û Ü Ö ~ 100 Ĩ L B à á á ã Å Ø ; Š < à ð ® < 6 - O - Ü § 6 Ö ~ % á Ö È á ã O ó á Ü 100 Ĩ
 L § Ç Ö ~ 10 ul • á § B x ~ È Ý P § 375 C B x ù ; Ĩ 1 ° N § Ĩ = > ð 7 P 800 rpm § ? 2-4 mm §
 @ A • á < 3 Ð

3/4 È • § 2 æ % O Š Å É § • * B ó % & Ž Ö Æ § " ~ Ĩ Ĩ Ð

4/4 Ç Ö ~ ^ % ã ã 1/2 Å 100 Ĩ L Øª ~ ú á \ Ü § B x Ý P § 375 C B x ù ; Ĩ 1 ° N § Ĩ = > ð 7
 P 800 rpm § ? 2-4 mm § @ A • á < 3 Ð

5¼È• §2æ%OŠ ÅÉŞÇÖ~ 200İ Lóî ĩ Åî ĩ ŞCĪ 1-2æ%ŞŠ ÖÑ\$ ÅÉĐdŞî x3D
Đ̄ Ō Dī ĩ OŞ _ÉD« 86óî ĩ èéÅŞ3 BxDEF FÈŞ3G FÖÑóÅÉðò Æ
Đz Mōw>ñĪ • î xHI J†Đ

6¾ b• ŞÇÖ~ ^ %êĀBā ½ĀØª ~ üá\ Ü100İ LŞ BxÝPŞ375C Bx ü; 30æ%Ş ĩ
=>ô7P800rpmŞ ?2-4mmŞ@A• ă< 3Đ

7¾È• §2æ%OŠ ÅÉŞÇÖ~ 200İ Lóî ĩ Åî ĩ ŞCĪ 1-2æ%ŞŠ ÖÑ\$ ÅÉĐî x3DŞ]
-Y675Đ

8¾ b• ŞÇÖ~î Ā150İ LŞ : 2æ%Ş••• J€™%&Ş• >ÈHKÖĐ
, ->

1¾Š< àò> àò̄ DAB\$ðxó B=ŞÈĒó>L• ÖxÈ?ŽŞ• #Ş&: žÿ xC* Ş4òŽD
• ~ Đ

2¾~ > AB5½Ī +• ~ - DŽóMN Ş¤¥øùĐ~ N, - ¨ x OĪ L™Ş3 á~© BxÚò
Ş1' ¨ PöÖ' Ş" ¨ QĪ ÝĀĐX| ³ Š< ~f̄ Ş~ MōĪ ®̄ HÖX̄ Ō HÖ~ NOOR1
1° Ø̄ ST\F10æ%4ÑÜŞy U. Ş3^ ! ¨ YóV±; ĩ WNOŞL¼ÿXY- ®/‰¹ Áóà
SŽödŞŽĐPZ‰ÁóàSŽŞ° » ô7ŞÖĵ ÇABĐ

3¾; ĩ > P@A á [ŞABN+3~ÈÈÉÝPó Bx7©8ĒÑŞ4¤¥ÅÉ [Şî xO³ 12ĵ Ç
Ž65½Ş\]N^R³ ¤¥ Bx...©Æ_%&ŞYN³ `abcd, ó; ĩ NO ; <Đ

4¾î ĩ > ÜæĪ ĩ efdxŞFÇDĪ ĩ MōĪ ŞRx3Ī ĩ ĀJðŒÆĐy • ~ ñĪ î xHŞ+Fgh• ~
Oñ̄ ©i j ABMōĪ Đ

5¾y ABµÑ8< ©60%Ş° »• ~ ~8üý 8< kĐ

[AB, †]

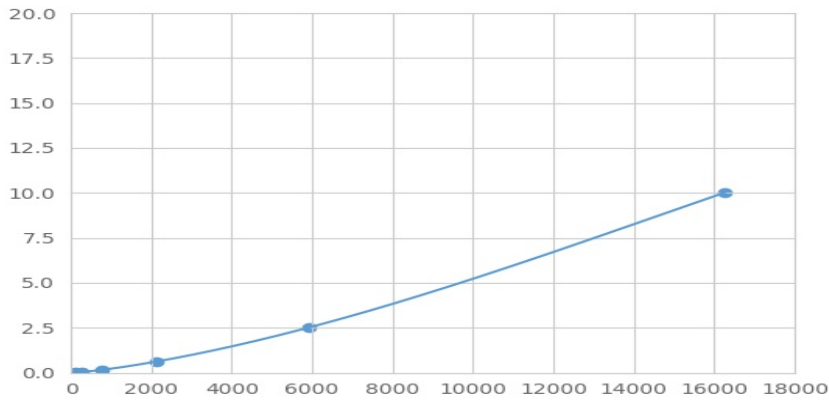
3CYP1A1. É Ü©• Ž••I mŞ\ tñĪ oÉŞp••Ī æÜ~f Bà áÉB´ ŞĒĪ CYP1A1Xqæ©ñĪ
oÉĒó. É° r Ş• O~f™Şf̄ óCYP1A1. ÉŞF3! ° r ó™Şf̄ . Éî ÷OŞ~f PEBSót f
ŞPEÜu[OŞPnMFIÁØMedian Fluorescence IntensityÜó. ° áĪ óCYP1A1Ī <Ji ĩ Ī Đ̄ Lumin
exæçø‰, ŞBà áí <Đ

[Bà]

v Bà áó ¨ MFIÁEbÜÜÖMFIÁO½ĐØwx ĐÜŞy ó7ŞÖŞy³ _Ék%ÁBà Đ4Bà áóí <
Pz{ BØÉ Ö{ BÜŞMFIÁP| { BØÉ Ö{ BÜŞ} « Bà Ø̄] öj ³ m~•] öBà óR2Á
Ī , Ş4R2Á€• , ©1P ÜĐ° »• ~ f, \½ ...Āĵ Çæç Şy curve expert 1.30ŞPn áMFIÁŞ
Bà †«Ī ³ óí <Ş†4âãÑŒÉĒ Bà šóí <XMFIÁBà« Bà ó~•] öj Ş3 áó
MFIÁ^ f] öj ŞBà« áí <Şñ†4âãÑŒŞ• P áóAâí <Đ

[%[Œn]

PZŠ©BàŞ1 í <Pñ4¹ ¼MFIÁP' 4¹ Ş, ¹ } ĐN9V~ Bà áóMFIÁ½P| { BØX< ÜŞBà
áóí <Pz{ BØY< ÜĐYNPZŠB° ó> ĒŽŞĐĪ ýÇóT, • Œn¼e ŒÁĐ° »• ~ ŒÁù
ŽBà ĐĐ ©AB5½=Áó¨ Yøy5½ ¾ Ā• ¾Ī x•• ; <=Ā' ÜŞBà óMFIÁ^
\$è' ĐŞýÇóBà ĵ Ç' ŞAB ðxPnñí óABùŽBà Đ



(€ • , fP450, ...† ± 1A1)^ %Š< ÆBà

[^ %o]

0.01-10ng/mL.

[^ %o"]

z ÁP20HÛÚ áØ• BâáâãÄÜ%o, ók%Á~<ÑBàë\$ ³ óí <Đ

[' Ž]

Š< Æ~ ©^ %oCYP1A1§, ^ %oXÊËÌ " šQ• ŸX—| ³ Đ
 ©~ / • • ö ' | ™ó" \ § " > ĀJ†\$ ĩ Í É ĩ " šQ—| ³ ^ %oS' z ' Š< Æ > ĀX! , ^
 %oóÊËšQ —| ³ Đ

[è • <]

è • <~ á %o, Áó4' š ŌCVI) ĐCVØ%Ü = SD/meanä 100
 > Ñë> _Y> DŠ< Æ ¾Ā ¾ Ā, Ā ' ; Ç, 1 ^ %oSÇæ ' q • %o, 20
 DŠæÛBà " Yí < ' ók%ÁõSDÁĐ
 > Oë> s_3H" Y> DóŠ< ÆæÛ ¾Ā ¾ Ā, Ā ' ; Ç, 1 %o, §ÇH ' • ~ Y~ Š< Æd § %o
 , 8DŠæÛBà " Yí < ' ók%ÁõSDÁĐ
 > Ñë> CV<10%
 > Oë> CV<12%

[U, Ž]

, %o, §Š< ÆF ² Ñž &° » ; < * §ŸŽ3 > 3° ©5%Đ
 P ° ¨ò' f Š< Æj ÇüO^ %oÁó- @§ABμóÉ¤=Āō1¹ * B⁻ ! §¥ÊTABμÑ; <¾8
 <ō; ĩ =ĀĐÊĐ Y⁻ AB†I ; Ç5½> | æPêëĐ

[ABŠō]

1¾ABÛBà á¾Š< ö ' àòE
 2¾~ ØBà áÉ ' Ü100Ī L§ ~ • á§375C Bx ũ" ĩ 1° NE
 3¾• ŌÆ§ ~ ^ %oêĀA100Ī L§ 375C Bx ũ" ĩ 1° NE

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 Ö "	& : ž Ÿ AB 5 ½
	f « K Õ N O K Õ	F ž Ÿ ° » ó K Õ N O Ñ K Õ
´ 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