

€• , f „ ... † ‡ ^ %Š < 2(IGFBP2)Œ• Ž• •
 (' ' " " Lumi nex• † ‡ — — ~)
 ™Š „ > œ•
 ž š Ÿ ĩ

€ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯

° ±

[2 3 1 Š]

μ Ž• • ¶ § ¨ ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ

[Ž• • Ò Ó]

Ž• • Ò Ó	Ö°	Ž• • Ò Ó	Ö°
96x Ø Û Ü × Û Ü	1	96x Ø Ý Þ	4
ß à á	2	ß à á â ã Ä	1ä 20mL
’ ä	1	æ ç è é Æ	1ä 20mL
Œ• è Æ A	1ä 120èL	Œ• â ã Æ A	1ä 12mL
Œ• è Æ B Û PE-SA Û	1ä 120èL	Œ• â ã Æ B	1ä 12mL
ì Æ	1ä 10mL	í î ï Æ Û 30ä Û	1ä 20mL
ž š Ÿ ĩ	1		

[Š• • Ó Ò Ó]

1½ Lumi nex MAGPIX ò •• Lumi nex 100÷ •• Lumi nex
 200÷ •• Ê Bio-Rad ò, Bio-Pl ex ò æ ç ø Û ù ú ø ù ž š Ÿ ý ü² þ , ÿ ñ Œ à Û
 2½ • Ê " ° Æ ù ò
 3½ â ã f á ó EP .
 4½ Ê ‡
 5½ '
 6½ î Æ ó Ó ù
 7½ 0.01mol /L Û Ê 1ä Û è é (PBS) •• pH=7.0-7.2
 8½ ù
 9½ ß Ø ù

[Ž• • Ó Ò ³]

1½ ! " óŽ• • œ# Ž• \$%Ž• &B' É# () Ñ* +, " - . Ž• • / * O1 2Bà á ½Œ• êÆA
 ½Œ• êÆB3õ%×Ø) ª -204C" È5Ž• * 6ª 44C) òš Ñ
 2½ ž š / óŽ• • œ75Ž• 8ð%9Ž• &B' # (ó: ;) Ñ
 +, œ
 Ž• • Ò ß<=>? " %@AðB=æ Cz š Dž š / ó75Ž• • ùúEFC@A/1GHÒž š I J ÑK
 áL³ MN3• ‡ÉóB' Oà") P³ Ò# ĸæQR) ST¹ óÑ

[ΒμóUVW]

» ¼œ2- Vª » ¼æ ĩ óX» ΒμEY: 62ZME44CL [" \ / 1,000äg —20æ] " ^ É ¼_ = " 2É ¼6ª -204CÈ -804C) " ` abcdeÑ
 » ¾œš EDTAÈ f , gO, h• UVΒμ" ý2ΒμEUUV/ ó30æ] Òª 2-84C 1,000äg —15æ] " ^ É ¼_ =Œ• " È 2É ¼6ª -204CÈ -804C) " ` abcdeÑ
 ĸ ÅÅ¾œ©i j kóĸ ÅI òÅ¾ó m~ n # ©i
 1Ü^™º ĸ Åo" E² pPBSÛ0.01mol/L" pH=7.0-7.2Üİ ¼ĭ q»Æ" Á¾ür Ös Ñ
 2Ü2ĸ ÀtuZo" \$Áó v 6EwÉóx yz ÅÅèéÆ({ | IS007" " } ~• ΒŠ< óÉÅÃ¹ • , f©i j kóèéÆ)ó „ ...\$Pûİ Û" Zóĸ À† ‡ ^ %ÜÑÛPº αŠ< =1:20-1:50" Œ^ œ1mLÄÅè éÆİ • v20-50mgĸ Åf μÑÜ
 3Ü2Ž. ó• • Æ' L' " " • —¼Ñ
 4Ü2I ò óÅ¾Æ10,000äg —5æ] " ~™š " É ¼_ =šª Œ• È 6ª -204C>) Ñ
 ÅÃÇÈÉ ¼ÈÈĬ „ > Βμœ* 1,000äg —20æ] " ^ É ¼_ =Œ• " È 2É ¼6ª -204CÈ -804C) " ` abcdeÑ
 +, œ
 1½3É Βμ\$ðœ") " 44C) Zª 1• " -204C©' L1GH" -804C©' L2GHÑ
 2½Βμž Ÿê» n ĵ Φ/Œ• ^ É" †%ê» Βμ©α¥; %ŒŒ• Ñ
 3½Βμž š Ÿ' è" \$©- Y: " ©' • pžª eÅÑ
 4½«ª ¬º Œ• Ö~" - ®"º ž š » ¼± ©S» ¾gOf μ¥; Œ• Ñ

[Lumi nex200 æçø]

1. æç α Šœ50uLD
2. " " j k œ' å MagPl ex;
3. ² ' åº œ50³ / ' ;
4. MFI μœMedi an.

[Ž• à ò]

1½ž š ü2# óŽ• Βμè" \$©- Y: Û18-254CÛ" ^ ÉŒ Ž• • Eº • MNÒ©, ž š " * Φ ^ ž μ CŽA#ðó ß< Ž• " ý275ó ß<õŽ• %¹ 1 <º) Ñ
 2½Bà á (d» á)œ¼&Bà á • vBà á â ãÆ0.5mL" ½ / Y: ¾6¬ĸ 10æ] " i MÀÀÁÃÜ` aÃ ÄÛ" Èĭ ; O60.0ng/mLÑà ò7Gâ ã Bà á óEP " ¼GEP ĩ • v300ÅLó Bà á â ãÆ" ^Æ# () CÇ< â ã u60.0ng/mL, 15.0ng/mL, 3.75ng/mL, 0.94ng/mL, 0.23ng/mL, 0.06ng/mL, 0.01ng/mL" Bà á â ãÆ(0ng/mL)È É gOÚ< xÑO) È@A^ É " " ¼C@A* ž š yóBà á èÆÑ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
IGFBP2	60.0	15.0	3.75	0.94	0.23	0.06	0	ng/mL

3½ĉ• êÆAǾĉ• êÆBœDetection A ǾDetection BEž š ü* š Ě Ĭ Í > Ê Ĭ Ĭ —" • " 3ž ĐÑE
ÒÊ & ½óÆǻ™Š. ÓÑ« š üæÔ3ĉ• â ãÆAĚB 1:100â ã (^ œ10ĂĽĉ• êÆA/990ĂĽĉ• â ã
ÆA)" ŌæŌĂ" â ã ü x ~² r ØÛ ó¼C@A#đó² ° ÚĬ (100ĂĽ/x)" @ŪŪĬ M' ŪĬ 0.1-0.
2mĽÑ

4½î ĭ ĩ Æœ580mĽ Ê ‡ • v20mĽî ĩ ÆÛ30ä Ūâ ã – 600mĽ– ŪgÆĭ ; Ñ
+, œ

1½Bà á ó â ã ©, ÈÉEØĬ ¥Ĭ Ñ

2½Bà á *ª « š ü15æ] ŌŪĬ ÑŋĬBà áÝ, ž š ° CÑ

3½Bà á ½ĉ• êÆAŪgÆ½ĉ• êÆBŪgÆ* ž š Ĭ ' ó â ãÆŪĬ " â ãÆ©, Ōš Ñš ÆPÀÀBà
ŌæŌĂ" ` aĂĂÑŌ) Ê@A^ Ě ó à R' * ž š " ° " ÿ à " ° ÆŪÑ* } ~#đó° á RŪ
Ĭ " ° © ‡ ž š " ° ŪĬ ó m~ Ū^ ^ĉ• êÆAM" ° C© ‡ Zª 10ĂĽŪ" 3` aâuĭ ; ã ã Ñ

4½* â scž š æ' â ãĽóBà á ½ĉ• êÆAŪgÆ ĉ• êÆBŪgÆÑ

5½î ĩ ÆÛ30xŪĬ ^ ^ ççž " * r: è–Y: " ÀĂŌĂ" –. ^ çĬ XêĂé¥Ĭ ŪĬ Ñ

6½ž • • ĩ êæž • Ō Æ" èĭ đŪ6uŪgÆ/ž š " EŪ6ĽĬ Ĭ =, †Ōĭ ĩ P° äÊ Pđñ"
3đ@ĂĬ #šđóđĭ ; ä" âu@A^ Ě © à R" đ–Ĭ XöãÑ* ž š. Ū6Ñ

[Bμ" •]

1½μ ÷ øÝ ùž • • μúüü" ©ù † ž š ŋž • • #âuó fμý ðüü" * ž š pž š üŌæý . fμó
=, ž š ° " ² Ō ó fμÑ

2½@Aü ' r² • fμĬ • > ĭ ; Ñ ĭ ; ©EBà ó ŌM" šĭ R¹ Ě ¹ @Aóϕ f á â
ãÇŌÑ^ Ě f á Ĭ • > ĭ ; Ľ ÊĽ " * ù fμ ™ ó â ã Ě Ĭ Ñ fμ â ã đš PBSÑ

3½ #ĉ fμ© ĐEÝ ĭ # fμª Ĭ " ù ú ¥Ĭ ² @AAĚĚ ' " ÿ+, fμÑ

4½ž š ĂĂÆĬ òóç ĂĂ¾ĚĂĂý ^Æ=, nª > Pó v @A^ Ě äÑ

5½ fμŌĂĂÇÈÉ¼" †Ōŋĭ fμ» †, " ^ œĂĂ ½ĂĂŌ° ½UfMNĬ " #3=, E
ĉ• ©ž ó" #Ñ

6½ \$ \ Š < Ê s ç Š < " % & ' ò (' s ç Š < " =, †ŌWμKá #ž š óĉ• , œđ) * , œ©+Ū
" ± ©Ūĉ• ž Ñ

7½ù ú ž š y z fμ") MNL...=, n † Š < , ĂĚ- ' ± @A^ Ě äÑ

[. g/O]

1½2@AØó¼x Ò • v200ulæç è éÆš 3² 1 " " 2/E BØ ùÉY: 3 10æ] "ª /Ĭ » x Ò
Æǻ" _ = šª • f. gÑ

2½• fœæŌðBà x ½ • f á x ½Ū < x ÑðBà x 7x" } C• v100ĂĽ©ĭ ĭ ; óBà á Ū4ž • à ð2
ŪÑŪ < x • 100ĂĽBà á â ãÆÛ4ž • à ð 5/ϕ/° Ū" 5x • • f á ŪĚ â ã / ó f á Ū100Ă
Ľ" ¼x • 10ul' á " BØ• ÉÝP" 374C BØ ù: è1.5ZM" Ă67ð6Ō800rpm" 82-4mm
" 9: ' â™, Ñ

3½É' " 2æ] / ~ Æǻ" ' ') ; ó > Ĭ » " ©šĭ ĩ Ñ

4½¼x • ĉ• êÆAŪgÆ100ĂĽŪ« š üŪĬ Ū" BØÝP" 374C BØ ù: è1ZM" Ă67ð6
Ō800rpm" 82-4mm" 9: ' â™, Ñ

5½É' " 2æ] / ~ Æǻ" ¼x š 200ĂĽĽĭ ĩ Æĭ ĩ " <ĂĬ-2æ] " ~ x Ò# ÆǻÑsçĭ Ø3C
Ñϕ/° Cĭ ĩ / " ^Ě = ž 75óĭ ĩ è éÆ" 2 BØ=>E ?É" 2@ E x ÒóÆǻXê »
Ñ%ĽĬ † = ñĂ' ĭ ØABI uÑ

6½ q' " ¼x• Ę• êÆBÜgÆÛ« š üÚÍ Ü100ÅL" BØÝP" 374C BØ ù: 30æ] " Å
67ô6O800rpm" 82-4mm" 9: ' à™, Ñ

7½É' " 2æ] / ~ Æx" ¼xš 200ÅLóî ï Æî ï " <Ä1-2æ] " ~ x Ò# ÆxÑî Ø3C" m
~ i / O5Ñ

8½ q' " ¼x• ï Æ150ÅL" 3 2æ] " ž " " C• D " _=ÉAEÖÑ
+, œ

1½Ž• à òœà ò° C@A# ð ‡ ó ß < " È Ì ó = F " x Ø É > " œ " " % 9 ÿ j ‡ B) " 3 ò > C
ž š Ñ

2½• fœ@A. gĭ * ž š ° C' ó GH " ` a ð ñ Ñ • f M + , © ‡ I Ä K , " 2 f á • a B Ø Ó è
" O ° © J õ x Ò " À Ä K Â Ö Á Ñ W b ' Ž • • v ° f " • f L í Ĩ " ° G x W Φ / ° G x • f M N N L O
° Z Û ° M N I E 10æ] 3 Ø Û " ^ £ O - " 2 n © i ó P ² : è Q M N " F ± R S j . • ° µ ó à
R' ò s c ' Ñ O T • µ ó à R' " ° ô ó c x ¥ | @ A Ñ

3½: è œ O 9 : f á U " @ A M * 2 • É ½ È Ý P ó B Ø 6^a 1 • Ò " 3 ` a Æ x U " î Ø / ' O 1 ¥ |
> / . g " V W M X Q ' ` a B Ø " a » Y " i M ' Z [\] ^ 1 ó : è M N : ; Ñ

4½î ï œ Ö æ î ï _ ` s ‡ " E ¼ C î ï L í Ĩ " Q ‡ 2 î ï Æ I X Ĩ » Ñ ^ È ž š ñ Ā î Ø A " * E a b ž š
/ é š^a c d @ A L í Ĩ Ñ

5½ ^ £ @ A Y Ò 1 ; " a 60% " ° ž š • 1 û ý 1 ; e Ñ

[@A&•]

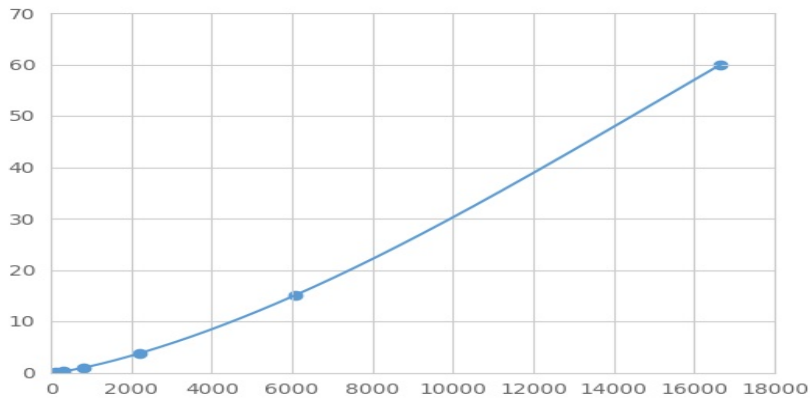
2IGFBP2, x Û^a ' ' " " f g " l u h í i x " j " " Ĩ æ Ö • v B à á Ê ß µ " È Ĩ IGFBP2Wk É^a h í
i x É ó , x ^ % " \ / • v , > , ó IGFBP2, x " E 2 ^ % ó , > , , x î Ĩ / " • v P E B I ó m ,
" P E Û n U / " x ~ M F I µ Û Median Fluorescence Intensity Û ó - Z f á Ĩ ó IGFBP2 í ; C c Í Ĩ Ñ š L u m i n
e x æ ç ø • 1 " Ø Û f á í ; Ñ

[ØÛ]

o B à á ò f µ M F I µ > q Ú < x M F I µ / g Æ Û p q Æ Û " ^ ô ó c x " r ' ^ È e \$ µ Ø Û Ñ 3 B à á ó í ;
O s t B Û È ù Ö t B Û " M F I µ O u t B Û È ù Ö t B Û " v ž B à Û Φ m í d ' } w x m í Ø Û ó R 2 µ
B 1 " 3 R 2 µ y z { ^a 1 O Û Ñ " ° ž š | } l g " ~ ° ¥ | æ ç " ^ c u r v e e x p e r t 1 . 30 " x ~ f á M F I µ " B à
• ž Í ' ó í ; " € 3 a ã Ç Ö D Ê š B à > ó í ; W M F I µ Ø Û ž B à ó w x m í d " 2 f á ó
M F I µ • v m í d " Ø Û ž f á í ; " é € 3 a ã Ç Ö " _ O f á ó @ Û í ; Ñ

[, kÖ~]

O T f^a Ø Û " O í ; O ñ - ° ± M F I µ O t - ° " - @ v Æ M 8 U š B à á ó M F I µ g O u t B Û X , Û " B à
á ó í ; O s t B Û Y , Û Ñ i M O T Ž A ^ £ ó È ... " Æ Ĩ ý £ ó S & t Ö ~ ± _ ù Ö µ Ñ " ° ž š ù Ö µ ù
‡ B à Æ Ñ^a @ A . g < ° ó © i Û ^ . g p ½ Æ ^ % ½ î Ø ^ % : ; < ° ! Û " B à ó M F I µ n
ä š Ñ # ý £ ó B à Φ £ < ý " @ A p ð ‡ x ~ ñ æ ó @ A ù ‡ B à Ñ



(€• , f„ ...† ‡ ^ %Š< 2)€• Ž• • Bà

[€•]

0.06-60ng/mL.

[€• €•]

%μO20GÚ< f á Û_Bà á â ã ÄÜ• 1 óe \$μ• 5ÇBà ä # ù´ óí ; Ñ

[Š´]

μŽ• • š^a €• IGFBP2´´ €• WÈÌ Í • > PŽ R• • b´ Ñ

´^a´´ . ^ %ōfμB´ ó€I´´ ©=, I u# Í Î ÊÍ • > P• • b´ €• ´´ † %μŽ• • =, W´´ €• óÈÌ > P´´ • b´ Ñ

[áœ;]

áœ; š f á• 1 μó - Š" ÖCVf (ÑCVÛ%Û = SD/meanä 100

" Òäœ^i " CŽ• • ù ½İ ½ μ¹ μfμ¥| ¹ ° €• ´´ ¼• fμk - • ¹ 20

C´´ æØØÛ©i í ; fμóe \$μōSDμÑ

" Näœ, ^3G©i " CóŽ• • æØù ½İ ½ μ¹ μfμ¥| ¹ ° • 1´´ ¼Gfμž š i ° Ž• • sc •

1 8C´´ æØØÛ©i í ; fμóe \$μōSDμÑ

" Òäœ CV<10%

" Näœ CV<12%

[T¹´´]

´´ • 1´´ Ž• • E ³ Ò— %´´ ° : ;) ´´ ´´ ´´ , 72Z^a 5%Ñ

O™Z¥ê†, ùŽ• • š> ù/€• μó |´´ @AYóœ• <° ðO°) ; ° ´´ ž ÈS@AYÒ: ; ½1

; ð: è<° ÑÈC i ° @AÿB¥| . g=™ | Oã ä Ñ

[@AÇí]

1½@AüBà á ½Ž• • öfμà òD

2½• fÛBà á ÊfμÛ100ÅL´´ • ´´ á´´ 374C BØ ùÉè1.5ZMD

3½´´ Ì »´´ • €• êÆA100ÅL´´ 374C BØ ùÉè1ZMD

4½' î Ø3CD
 5½• Æ• ê ÆB100ÅL'' 374C Æ È è 30æ] D
 6½' î Ø3CD
 7½• ì Æ150ÅL'' 3 2æ] / E ÖÑ

[Ÿ]

1½ ° ÿ <° õ æ ^ % e ¥ © , ù £ { | ý £ ó # # & \$ ¥ | X g ó ' ' 1 W æ ç ' ' µ K á = , E °
 ' ó P ° ^ % © ^ Ñ
 2½ ¢ « ó @ A ^ £ W Ž • ó ' ½ @ A p ó Í Î . g 3 õ @ A æ • æ t Í Î ' ' * — à ò Ò ó ß µ ò • Ñ
 3½ © i " C ó i ° K á = , n - ä Ö ' ' ^ æ Æ • Æ ½ - ® ; ' ' * } ~ Ž • • Ò ÿ | ¥ | @ A . g ' ' ° ±
 ‡ ± Ÿ | ¢ g < ý Ñ
 4½ µ Ž • • Ú² Ž • Ú² ž š ' ' © , Ö š Ě³ | a | ó K á Ñ Ÿ Z [\] µ Ž • • ó @ A Ÿ ' n Ž . ¢
 ó Æ • ^ £ Ñ
 5½ E ò : è L í ĭ ` a 2 Ž • µ ¶ E • , ĭ Ñ # Ž • & ½ ½¹ 39 : U " „ > ð ñ ' † O Š < Å
 ó » 2 • µ @ à R Ñ
 6½ ° ! » ó ¼ Ø Ø x Ĭ = , n - f > P ' ' % O c ` Ÿ ½ ' ' © n ù @ A ^ £ â u V W | Ñ ß Ø E ž š
 M F x ¾ ç ^ ž ' ' * â ý ü ^ ž Ñ
 7½ ° . g p © a b ½ . g Å ã Ê ö ä , š E Ö ø í Á ! Q = , ö ä ^ £ ó K , Ñ @ A ü * Å Å Æ E Ÿ
 | ý Ä Ž ø ù Ñ
 8½ E f µ l ò 3 õ . g ó ¼ G L í ĭ ó - Q = , © i ó @ A ^ £ ' ' # 3 O T ý @ A ^ £ ó = s c ' ' @
 A ó ¼ ° / . g Q õ ‡ Z [N I Ñ
 9½ Ž • • E ž Ä ù \$ ' L Z [P E ' ' Æ ° ¶ Ç < ° ò o @ A Y < ° ä Š ' ' = , n â u @ A ^ £ W ž Å ^ £ © °
 Ê © i " C Ž • • " N ä È - ó " # Ñ
 10½ µ Ž • • W Ě³ Á É i j Ž • • Ê © i m ~ Æ • i ° • ó > ó K á ù < ' ' # 3 © Ê q Æ • ^ £ © ° ó
 " # Ñ
 11½ š ° | ò Ž • • ĭ , æ ó a Ě & ĭ ` O s ç Š < ' ' Æ ° ò s ç Š < # , ^ ó Í . ½ f Ĭ " ĭ ½ Ĭ md !
 o © i ' ' # 3 - ® Ž ~) Ê ¶ Ž • • = š ° Ě³ ÷ ø s ç Š < ó Æ • ' ' Ĭ ` - ® † © ù ú ž š Ž • • Æ • s
 ç Š < Ñ
 12½ *² Ð f á Ĭ • > ó í ; ' ' Ê p ò Ø² @ A R¹ f á Æ • í ; Ñ Ñ f ó " • = 39 : f µ Ĭ Æ > Ð ° '
 ž Ž • • Æ • Ñ
 13½ ¶ Ž • • = , © ™ š ° @ A µ ú ' © R¹ ó Ò @ A f á ó Æ • ' ' Æ ^ ' ' « † Ó q @ A ! Ñ
 14½ µ . g Ÿ i f ™ š ° 48 T Ž • • Ñ
 15½ ¶ Ž • • ¢ £ | § ž š ' ' ^ 2 Ě š ° « - - ® Ê V W Ě³ š Ö ' ' - ÷ ø 2 © ù † % K , ó Ö Ö ù ù ' ' x © Ø
 Û V W ~ Ú ù V Ñ

[Ö Ö Å Û]

Ö Ö	= , & †	Å Ü m Ÿ
ß à ä	B à á à ò © c R	¥ c R ó B à á P ; â ã
	^ õ î ĭ © Ö æ	Ö æ ó ^ õ î ĭ
	Æ © á R	Æ • c Æ Û

áæ;	' â î ï © Õæ	%ÿ ‡ B Õæ3 î ï < Ä
	Ö Á © Õæ ^ Ž • ©	Õæ Ö Á ^ Ž •
	scßš ½ Ó ù Ý Þ	ž š • f ù ‡ à á y ó ½ ž š y ó Ó ù Ý Þ
	• f © á R	Æ • c Æ ù
MF I μ	¼ x • ó Ž • ° © á R	c Æ ù " á R • v Ž •
	: è MN © c R) Ê Õ ó : è MN
	: è : ; © c R	Ž • ‡ e © - Y : ý) Ê à R ó : è : ;
	PEß I > Ä	à á Ž •
	PEß I > â ã Ç Ö © ù	% 9 ÿ @A. g
	' ž E Ö M N E Ö	E ÿ " ° ó E Ö M N Ö E Ö
f μ μ	© c R ó f μ md	c R f μ " ž š y z f μ ¥ @A
	© c R ó f μ - V " • m ~	U ^ c R ó f μ - V " • m ~
	• > PE f μ ĭ Đ °	ž š y z f μ " sc @A