

€• , f „ ... † ‡ ^ % Š < 4 (IGFBP4) (E• Ž••
(' ' " " Lumi nex• † ‡ — — ~)
™Š „ > œ•
ž š Ÿ ĩ

⊕ £ ¤ ¥ | § ž š Ÿ ĩ © š^a « - - ®!

- ° ±

[2 3 ˆ š]

μ Ž•• ¶ š• „ α — — ~ 1 ° • 1 • » ¼ ½ » ¾ ½ ĵ À Á ¾ ½ Â Ã Ä Å Æ ½ Æ Ç È É ¼ Ê Ë Ì Í Î „ > Æ ¤
İ IGFBP4 Đ ° 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 Æ	1ä 20mL
‘ á	1	æ ç è é Æ	1ä 20mL
Œ• ê Æ A	1ä 120èL	Œ• â ã Æ A	1ä 12mL
Œ• ê 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		

[đ ñ ò ó ô ò õ Ž••]

1½ Lumi nex MAGPIX ò ï Lumi nex 100 ÷ ï Lumi nex
200 ÷ ï Ê Bi o-Rad ò, Bi o-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 õ
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) ï pH=7.0-7.2
8½ ù
9½ ß Ø ù

[Ž•• ó õ ³]

1½ ! " óŽ• • œ# Ž• \$%Ž• &B' É# () Ñ* +, " - . Ž• • / * O1 2Bà á ½Ē• êĒA
½Ē• êĒB3õ%×Ø) ª -204C" Ē5Ž• * 6ª 44C) òšÑ
2½ ž š / óŽ• • œ75Ž• 8ð%9Ž• &B' # (ó: ;) Ñ
+, œ
Ž• • Ò B<=>? " %@AðB=æ CzšDžš / ó75Ž• • ùúEFC@A/1GHòžšI JÑK
áL³MN3• ‡ÉóB' Oà") P³ Ò# ĸæQR) ST¹ óÑ

[BμóUVW]

» ¼œ2- Vª » ¼æ ĩ óX» BμEY: 62ZMĒ44CL [" \ / 1,000äg —20æ] " ^É ¼_ = " 2É ¼6ª -204CĒ-804C) " ` abcdeÑ
» ¾œš EDTAĒf , gO, h• UVBμ" ý2BμEUUV / ó30æ] Òª 2-84C 1,000äg —15æ] " ^É ¼_ = Ē• " Ē 2É ¼6ª -204CĒ-804C) " ` abcdeÑ
ĸ ĀĀ¾œ©i j kóĸ ĀI òĀ¾ó m~ n # ©i
1Ü^™º ĸ Āo" E² pPBSÛ0.01mol/L" pH=7.0-7.2Üİ ¼ĭ q» Ē" Ā¾ür ŌsÑ
2Ü2ĸ ĀtuZo" \$Áó v óEwÉóx yz ĀĀèéĒ({ | IS007" " } ~• BŠ< óĒĀĀ¹ • , f©i j kóèéĒ)ó, ...\$PûĪ Û" Zóĸ Ā†‡^ %ÜÑÛPº ¨Š< =1:20-1:50" Ē^ œ1mLĀĀè éĒĪ • v20-50mgĸ ĀfμÑÜ
3Ü2Ž. ó• • Ē' L' " " • —¼Ñ
4Ü2I ò óĀ¾Ē10,000äg —5æ] " ~™š " É ¼_ = šª Ē• Ē6ª -204C>) Ñ
ĀĀĀĀĒœEæç ŽAœÜ" ĀĀð• š3> m~ " • œ
1Üž ŸĀĀ´ š pPBSj ; ¼ĭ " \ / š€Š< ĒE"ª 1,000äg —5æ] / - VÑÛ• ¨ĀĀ=¥ L —| š - VÜÑ
2Ü2- V. óĀĀš pPBSĪ 3CD
3Ü2ĀĀš yz ĀĀèéĒs • —" ; O107GĀĀ/©ª " ^ « ð‡" ĀĀ=3-- ' " ©" • —êĒ—¼Ñ
4Ü2Bμª 2-84C 1,500äg —10æ] " ~™š " É ¼_ = šª Ē• Ē6ª -204C>) Ñ
ĀĀÇĒÉ ¼ĒĒĪ „ > Bμœ* 1,000äg —20æ] " ^É ¼_ = Ē• " Ē 2É ¼6ª -204CĒ-804C) " ` abcdeÑ
+, œ
1½3ÉBμ\$ð") " 44C) Zª 1~ " -204C©' L1GH" -804C©' L2GHÑ
2½Bμº ±ê» n² ³ ´ / Ē• ^ « " †%ê» Bμ©μ-- %¶ĒĒ• Ñ
3½Bμž š ü´ è• \$, —Y: " ©´ • pžœeĀÑ
4½¹ªºº Ē• Ö~" » ¼¼¾žš » ¼ĸ ©S» ¾gOfμ-- Ē• Ñ

[Lumi nex200 æçø]

1. æç ¨ Šœ50uLD
2. " " j k œ' á MagPl ex;
3. Ā' áº œ50Ā/Ā;
4. MFI ĀœMedi an.

[Ž• à ò]

1½ž š ü2# óŽ• Bμè• \$, —Y: Û18-254CÜ" ^ « Ž• • Eº ĀMNÒ©Āžš " * Ē^º μ CŽA#ðó B< Ž• " ý275ó B<õŽ• %Ē¹ <Ç) Ñ

2½Bà á (dÈ á)œÉ &Bà á • vBà á â ã Æ0.5mL È /Y: È 6° Ì 10æ] " i Mj j Í Î Ù` aÍ ÆÜ" È í ; O100.0ng/mLÑà ò7Gâ ã Bà á óEP " É GEP İ • v300ÑLó Bà á â ã Æ" ^ Ò# () CÓ< â ã u100.0ng/mL, 25.0ng/mL, 6.25ng/mL, 1.56ng/mL, 0.39ng/mL, 0.1ng/mL, 0.02ng/mL" Bà á â ã Æ(0ng/mL) † § gOU< xÑO) Ô@A^ « " " ÉC@A* ž š y ó Bà á è ÆÑ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
IGFBP4	100.0	25.0	6.25	1.56	0.39	0.1	0	ng/mL

3½Ē• è ÆA Õ Ē• è ÆBœDetection A ÕDetection BE ž š ü * š Ő Ő x > È Ø Ù —" • " 3ž Ú Ū E ÿ È & È ó Æ x™ Š. ÜÑ« š ü æ Ý 3Ē• â ã Æ Æ B 1:100â ã (^ œ 10ÑLĒ• è Æ Æ /990ÑLĒ• â ã Æ Æ)" Þ æ B Á " â ã ü à ~ ² r á â ó É C @ A # ð ó À ° ä l (100ÑL/x)" @ ä ä l M ' ä l 0.1-0.2mLÑ

4½í î ï Æœ 580mL È † • v20mLî ï ÆÜ30ä Ü ä ã – 600mL– ä g Æ í ; Ñ +, œ

1½Bà á ó á ã © Å | § E Ø Í – – Ñ

2½Bà á * ^ « š ü 15æ] Ò ä l Ñ Bà á æ Å ž š ° CÑ

3½Bà á ½Ē• è Æ A ä g Æ ½Ē• è Æ B ä g Æ * ž š Í ' ó ä ã Æ ä l " â ã Æ © Å Þ š Ñ š Æ ç j j è é Þ æ B Á " ` a Í ð Ñ O) Ô @ A ^ « ó à R ' * ž š " ° " ÿ à " ° Æ Û Ñ * } ~ # ð ó ° è R ä l " ° © † ž š " ° ä l ó m ù ^ ^ Ē• è Æ A M " ° C © † Z ^ 10ÑLÜ " 3` a è u í ; ï í Ñ

4½* î s c ž š Í ' â ã L ó Bà á ½Ē• è Æ A ä g Æ Ē• è Æ B ä g Æ Ñ

5½î ï Æ Ü 30x Ü Í ^ ^ ð ç ° " * r : ñ – Y : " j j B Á " – . ^ ð l X è Å ð – – ä l Ñ

6½Ž • • Í ó æ Ž • O Æ " ò ð ð ä ö u ä g Æ / ž š " E ä ö L ö l = Å † O ÷ ø P ó í È Þ u ú " 3 ð @ A l # š ü ü ý ø ; í " è u @ A ^ « © à R " Þ – l X ý ï Ñ * ž š . ä ö Ñ

[Bµ" •]

1½µ æ Ž • • µ " © † ž š Ž • • # è u ó f µ ç ü " * ž š ž š ü Þ æ . f µ ó = Å ž š ° " ² Þ ó f µ Ñ

2½@Aü´ r² • f µ l • > í ; Ñ í ; © E B à ó Ò M " š ö R¹ È ¹ @ A ó ´ f á â ä Ö Ñ ^ « f á l • > í ; L È L " * f µ ™ ó á ã È í Ñ f µ ä ä ð š Þ B S Ñ

3½ # Æ f µ © ð E Ÿ j # f µ œ l " ù ú – – ² @ A A Õ È ' " ÿ +, f µ Ñ

4½ž š È Ä Æ l ð ó ç Ä Ä ¾ È Ä Ä ý ^ Æ = Å n ^ È > P ó v ! " @ A ^ « # í Ñ

5½ f µ O Ä Ä Ç È É ¼ " t O j f µ È \$ t , % " ^ œ Ä Ä & ' ½ Ä Ä Ö ° ½ U f M N (" # 3 = Å E Ē • © ° ó) * Ñ

6½ + \ Š < È s ç Š < " , - . ö / . s ç Š < " = Å † O W µ K á # ž š ó Ē • , x ö O 1 , x © 2 ä " ç © Ū Ē • ° Ñ

7½ù ú ž š y z f µ ") M N L ... = Å n † Š < 3 Å È 4 ' ç ! " @ A ^ « # í Ñ

[5g67]

1½2@AØóÉ x Ò • v 200ul æ ç è é Æ š 3² 8 " " 9 / E B Ø ù É Y : : 10æ] " œ / Ö È x Ò Æ x " _ = š ^ • f 5gÑ

2½• f œ æ Ý ò Bà x ½ • f á x ½ Ú < x Ñ ò Bà x 7 x " } C • v 100ÑL © i í ; ó Bà á Ù ; Ž • à ò 2 Ü Ñ Ú < x • 100ÑL Bà á ä ã Æ Ù ; Ž • à ò ^ < 6 ´ / ° Ü " 5 x • • f á Ù È ä ã / ó f á Ù 100Ñ L " É x • 10ul ' á " B Ø • É Ý Þ " 3740 B Ø ù : ñ 1.5 Z M " Î = > ò 6 O 800rpm " ? 2-4mm " @ A ' á ™ 3 Ñ

3½É' " 2æ] / ~ Æx" ') Bó&' > ÖÈ" ©šî ï Ñ
4½É x • Æ • êÆAå gÆ100ÑLÜ« š üä! Ü" BØÝ Þ" 374C BØ ù: ñ1ZM" Î =>ô6
O800rpm" ?2-4mm" @A' â™3Ñ
5½É' " 2æ] / ~ Æx" É x š 200ÑLóî ï Æî ï " CÐ1-2æ] " ~ x Ò# ÆxÑscî Ø3C
Ñ' / ° Cî ï / " ^ÉD° 75óî ï èéÆ" 2 BØDEE FÉ" 2G ExÒóÆxXó È
Ñ%Löt=ñÎ' î ØHI l uÑ
6½ q' " É x • Æ • êÆBå gÆÜ« š üä! Ü100ÑL" BØÝ Þ" 374C BØ ù: 30æ] " Î
=>ô6O800rpm" ?2-4mm" @A' â™3Ñ
7½É' " 2æ] / ~ Æx" É x š 200ÑLóî ï Æî ï " CÐ1-2æ] " ~ x Ò# ÆxÑî Ø3C" m
~ i 675Ñ
8½ q' " É x • ï Æ150ÑL" : 2æ] " ž " " J • x&' " _=ÉHKÖÑ
+, œ
1½Ž • à òœà ò ° C@A# ð † ó B<" Èl ó=L" xØÉ>> " " " %9ÿ | † B) " 3ò> C
ž š Ñ
2½ • fœ@A5gĭ * ž š ° C' óMN " ` aùúÑ • fM+, © † ODK, " 2fá • a BØÜó
" O° ©Põ xÿ" ; | QÍ BĂÑWb' Ž • • v° f" • fLÖĭ " ° GxW' / ° Gx • fMNNRO
° ZÛ° STI E10æ] 3ÖÜ" ^ « U° " 2n! " ©i óV²: ñWMN" L¿ XY²³. • ° Āóà
R' òsc' ÑOZ • ĀóàR' " ½¾ô6cx -- @AÑ
3½: ñœO@A f á [" @AM* 2 • ÉÊÊÝ Þó BØ6ª 8 • Ò" 3` aÆx [" î Ø / ' O1 --
> 65g" \] M^Q' ` a BØ"ª È_&' " i M' ` abcd¹ ó: ñMN : ; Ñ
4½î ï œ Þæî ï e f s † " EÉCî ï Löĭ " Q † 2î ï Æl XÖÈÑ^ « ž š ñÎ î ØH" * Eghž š
/ òšª i j @ALöĭ Ñ
5½^ « @AYØ8;ªª 60%" ½¾ž š • 8ûý 8; kÑ

[@A- •]

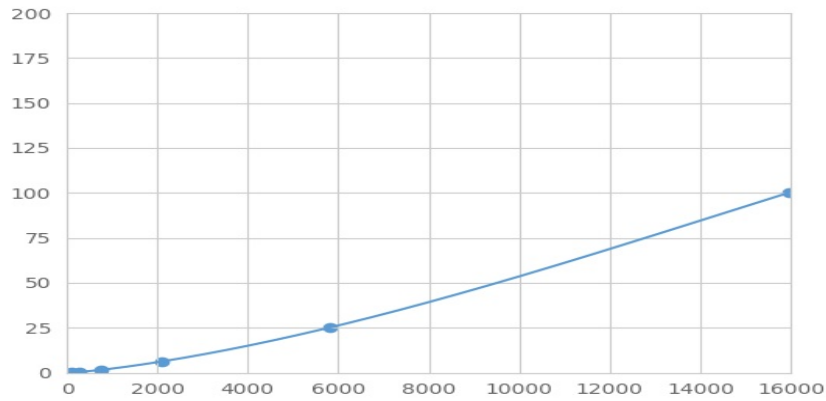
2IGFBP4, x Ûª ' ' " " l m" l uní o x" p" " ĩ æÝ • vBà á ÊBµ" Èĭ IGFBP4WqSª nĭ
o x É ó, x^ %" \ / • v, > , ÉóIGFBP4, x" E2 ^ %ó, > , E, x î Ø / " • vPEBr ós ,
" PEÛt [/ " à ~MFIĀ ÛMedian Fluorescence IntensityÜó° Z f á ĩ óIGFBP4ĭ ; J i ĩ ĩ Ñš Lumin
exæçø • 1 " á â f á í ; Ñ

[á â]

uBà á õ f µMFIĀEqÚ< xMFIĀ / gÒÛvwÒÜ" ^ ô6cx" x' ^ Èk \$Āá â Ñ3Bà á ó í ;
Oyz BÛÊ Öz BÛ" MFIĀO{ z BÛÊ Öz BÛ" | ° Bà Û' möj' } } ~ mö á â ó R2Ā
l 1 " 3R2Ā • € •ªª 1O ÛÑ½¾ž š, f l g " , Ç -- æç " ^ curve expert 1.30" à ~ f á MFIĀ
Bà ...° Í ' ó í ; " † 3âãÓÖDEšBà> ó í ; WMFIĀá â ° Bà ó } ~ möj " 2f á ó
MFIĀ † v möj " á â ° f á í ; " ò † 3âãÓÖ" _Of á ó @ ä í ; Ñ

[^kÖ~]

OZ%ªª á â " O í ; Oñ4° ¿ MFIĀO†4° " » ¼ | ÒM8Uš Bà á ó MFIĀgO{ z BÛXŠÛ" Bà
á ó í ; Oyz BÛYŠÛÑi MOZŽA^ « ó | < ' " Öĭ ý É ó S - ÆÖ ~ ¿ e ÖĀÑ½¾ž š ÖĀ ù
• Bà ÒÑªª @A5g<Çó©i Û^5g ½ ÆŽ • ½î ØŽ • : ; < Ç (Û" Bà ó MFIĀn
í • Ñ#ý É ó Bà ÇÉ' " @A ð † à ~ ñ ĩ ó @A ù • Bà Ñ



(€• , f„ ...† ‡ ^ %Š< 4)€• Ž• • Bà

[€•]

0.1-100ng/mL.

[' €•']

%ŒO20GÚ< f á Û_Bà á â ã ÄÜ• 1 ók \$Œ• <ÓBàí # ' óí ; Ñ

[•']

μŽ• • š^a €• IGFBP4'' ' €• WÈÌ Í " > P" X• - b' Ñ

^a —. Ž• öfμl ~ ó' l'' ©=ÅI u# Í Î ÊÍ " > P• - b' €• '' † %μŽ• • =ÅW ' €• óÈÌ > P • - b' Ñ

[ê'' ;]

ê'' ; š f á • 1 Āó4• ™ÖCVI (ÑCVÛ%Û = SD/meanä 100

š Òí œ^i š CŽ• • ½ĩ ½ Ā¹ Āfμ-- 1° €• '' É> fμqœ• 1 20

C'' æÝáâ©i í ; fμók \$ŒöSDĀÑ

š Ní œ, ^3G©i š CóŽ• • æÝ ½ĩ ½ Ā¹ Āfμ-- 1° • 1'' ÉGfμžš i ° Ž• • sc•

1 8C'' æÝáâ©i í ; fμók \$ŒöSDĀÑ

š Òí œ CV<10%

š Ní œ CV<12%

[T¹']

' • 1'' Ž• • E³ Ò• %½¾: ;) '' ž' 3 > 2Z^a 5%Ñ

OÿZ¥ó†, Ž• • ; ü/€• Āó² 3'' @AYóϕE<ÇðO°) B° '' αÈS@AYÒ: ; ½8

; ò: ñ<ÇÑÈC i ° @A¥I -- 5g=Ý| §Oì í Ñ

[@A'' ö]

1½@AüBà á ½Ž• • öfμàòD

2½• fÛBà á ÊfμÛ100ÑL'' • ' á'' 374C BØ ü©ñ1.5ZMD

3½' ÖÈ'' • €• êÆA100ÑL'' 374C BØ ü©ñ1ZMD

4½' î Ø3CD
 5½• Æ• ê ÆB100ÑL'' 374C Î ©ñ30æ] D
 6½' î Ø3CD
 7½• ì Æ150ÑL'' : 2æ] / KÖÑ

[Ÿ]

1½ª ± <Çõª Ž• k« ©Å £{ -ý£ó# # - - - X mó®¹ Wæç'' µKá=Å E°
 ¹ óP° Ž• ° Ñ
 2½' ±ó@A^ «WŽ• ó ' ½@A óÍ Î 5g3ð@AϕE'' tÍ Î'' *• àðP óβμò> Ñ
 3½©i šCói ° Ká=Ån |² í Ÿ'' ^ æE• ' ½³ ' ; '' * } ~Ž• • ÒŸ | - - @A5g'' µ¶.
 ‡±Ÿ | ϕg' Ñ
 4½µŽ• • ā, ž• ā, žš'' ©ÅßšĚ¹ | è-óKáÑæ ` abcµŽ• • ó@AY ° nŽ. ' °
 óE• ^ « Ñ
 5½E ò: ñLöĭ ` a2Ž• » ¼E½¼ĭ Ñ# Ž• &Ě Ě¿3@A [" „ > ùú'' †OŠ< Å
 óĚ\$2! " • Ā@àRÑ
 6½Ä! Áó ĀØØxĭ =Ån |² f> P'' %Oi f±Ā'' ©n @A^ «ëu\]²³ Ñ βØEžš
 ML xÄÄ^° '' *î ýü^° Ñ
 7½ª 5g ©gh½5gÆì Êÿì , šKÖøöÇ(Q =Å! " ÿì ^ «óK, Ñ@Aü* ĚĀÉKŸ
 | ŸĚŽøûÑ
 8½Eƒµl ò3ð5góÉGLöĭ ó4EQ=Å! " ©i ó@A^ «'' #3OZý @A^ «ó=sc' '' @
 AóÉ° 65gQð‡` aTI Ñ
 9½Ž• • E° Ěü\$' L` aPE'' ĭª ¶ĭ <Çõu@AY<Çí • '' =Åñëu@A^ «W° Ě^ « ©°
 " Ě©i šCŽ• • šNí ĭ ° ó) * Ñ
 10½µŽ• • WĚ¹ Ěĭ i j Ž• • Ě©i m~ Æ• i ° • ó> óKá <'' #3©ĐqE• ^ « ©° " ó
) * Ñ
 11½šª | òŽ• • ĭ , ¤óaN- ¥f Os¿ Š< '' ĭª òs¿ Š< #, ^óÒÄ½l Ó™Ô½÷ £mj (u
 ©i '' #3»¼'' ~) Ō Ž• • =šª Ě¹ s¿ Š< óE• '' ¥f »¼† ©ùúžšŽ• • E• s
 ¿ Š< Ñ
 12½*² Ōfáĭ • > óí ; '' Ě òá² @AR¹ f áE• í ; ÑŌfó" • =3@Afµĭ Ě> Đ° ' °
 Ž• • E• Ñ
 13½ Ž• • =Å©™šª ° @Aµ ' ©R¹ ó x@AfáóE• '' Ě^''¹ †Øq@A(Ñ
 14½µ5gŸ i f™šª 48TŽ• • Ñ
 15½ Ž• • ϕE| šžš'' ^ 2Ěšª « - - ®Ě\] Ě¹ šÛ'' » 2© †%K, óÚŪ '' Ū©Ÿ
 P\] ~B \Ñ

[ÚŪÅà]

ÚŪ	=Å- †	Åámâ
Bà í	Bà á à ò ©i R	- - i RóBà á ã; â ã
	^ õ î ĭ ©Pæ	Pæó ^ õ î ĭ
	Æ©êR	Æ... i ÆÛ

ê";	' â î ï © Þ æ	% Ÿ ‡ B Þ æ: î ï C Ð
	ß Á © Þ æ ^ Ž • ©	Þ æ ß Á ^ Ž •
	sc • š ½ Ó ù Ý Þ	ž š • f ù ‡ ä å ý ó ½ ž š y ó Ó ù Ý Þ
	• f © ê R	Æ... i Æ ù
MFIÃ	É x • ó Ž • ° © ê R	i Æ ù " ê R • v Ž •
	: ñ MN © i R) Ó Þ ó: ñ MN
	: ñ: ; © i R	Ž • ‡ k , - Y: ý) Ô à R ó: ñ: ;
	PE ß r > Æ	ä å Ž •
	PE ß r > â ã Ó Ö ©	% 9 Ÿ @ A 5 g
	' ° K Ö MN K Ö	E Ÿ ½ ¾ ó K Ö MN Ö K Ö
f μ Ã	© i R ó f μ mj	i R f μ " ž š y z f μ - - @ A
	© i R ó f μ - V " • m ~	U ^ i R ó f μ - V " • m ~
	• > PE f μ ĭ Ð °	ž š y z f μ " sc @ A