

€• , f „ ...† ‡ ^ %Š< 1(IGFBP1)Œ• Ž••
 (‘ ’ “ ” Lumi nex• † ‡ — ~)
 ™Š „ > œ•
 ž š Ÿ ĺ

☉ £ ¤ ¥ | § ž š “ © š^a « - - ®!

- ° ±

[ž • •]

µ Ž•• ¶ š• „ — — 1 ° • 1 • » ¼ ½ » ¾ ½ Ą Å ¾ ½ Å Æ ½ Å Ç È É ¼ Ê Ë Ì Í Î „ > Æ ¤
 Ĩ IGFBP1 Đ ° Ñ

[Ž • • Ò Ó]

Ž • Ö Ö	Ö °	Ž • Ö Ö	Ö °
96x Ø Û Ú < Û Ü	1	96x Ø Ý Þ	4
ß à á	2	ß à á â ã Ä	1ä 20mL
‘ å	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 Ü	1ä 20mL
ž š Ÿ ĺ	1		

[ž • • ó ô ò ò ž •]

1½ Lumi nex MAGPIX ö “ Lumi nex 100÷ “ Lumi nex
 200÷ “ Ê Bio-Rad ö, Bio-Pl ex ö 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) òšÑ
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

[BµóUVW]

» ¼œ2- Vª » ¼æ ĩ óX» BµEY: 62ZME44CL [" \ / 1,000äg -20æ] " ^É ¼_ = "
2É ¼6ª -204CÈ-804C) " ` abcdeÑ
» ¾œš EDTAÈ f , gO, h• UVBµ" ý2BµEUUV/ ó30æ] Òª 2-84C 1,000äg -15æ] " ^É ¼_ =Œ• "
_ =Œ• " È2É ¼6ª -204CÈ-804C) " ` abcdeÑ
ÅÃÇÈÉ ¼ÈÈĪ „ > Bµœ* 1,000äg -20æ] " ^É ¼_ =Œ• " È2É ¼6ª -204CÈ-804C) " "
` abcdeÑ
+, œ
1½3ÉBµ\$ði ") " 44C) Zª 1j " -204C©k L1GH" -804C©k L2GHÑ
2½Bµl mē» nopq/Œ• ^ r " t sê» Bµ©t uvswŒ• Ñ
3½Bµž š ü ` èx \$yz Y: " ©´ { pž | eÅÑ
4½} ª ~º Œ• Ö• " €• , fž š » ¼„ ©S» ¾gOfµuvŒ• Ñ

[Lumi nex200 æç ø]

- 1. æç ¤ ...œ50uLD
- 2. " " † ‡ œ' å MagPl ex;
- 3. ^ ' å ° œ50%/Š;
- 4. MFI< œMedi an.

[Ž• àò]

1½ž š ü2# óŽ• Bµèx \$yz Y: Ò18-254CÜ" Œr • Ž• • E° Ž MNÒ©• ž š " * Œ ^ I µ
CŽA#ðó ß< Ž• " ý275ó ß<õŽ• %• 1 <') Ñ
2½Bà á (d' á)œ" &Bà á { " B à á â ã Æ0.5mL" • /Y: -6~-10æ] " ~ M™™š > Ò` a œ
• Ü" È í ; O200.0ng/mLÑà ò7Gã ã B à á óEP " " GEP ĩ { " 300ž Ló B à á â ã Æ" Œÿ# (Cj Œ á ã £200.0ng/mL, 50.0ng/mL, 12.5ng/mL, 3.12ng/mL, 0.78ng/mL, 0.2ng/mL, 0.05ng/mL" B à á â
ã Æ(0ng/mL)¤ ¥g OÚ< ×ÑO) | @A^ r " " C@A* ž š Š ó B à á ê ÆÑ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
IGFBP1	200.0	50.0	12.5	3.12	0.78	0.2	0	ng/mL

3½Œ• êÆAðŒ• êÆBœDetection A òDetection BE ž š ü* š " ©ª « È - - -®" " 3ž ° ±E
² È &• óÆ¤³ ĩ Ñ« š üæµ 3Œ• â ã ÆAÈ B 1:100â ã (Œœ10ž LŒ• êÆA/990ž LŒ• â ã
ÆA)" ¶æ. Á" â ã Ÿ, • ² 1 ° » ó" C@A#ðó ^ ° ¼½(100ž L/x)" @¾¼¼½M´ ¼½0.1-0.
2mLÑ
4½í î ĩ Æœ580mL È † { " 20mLĭ ĩ ÆÛ30ä Üâ ã z 600mLz ĸgÆí ; Ñ
+, œ
1½Bà á ó â ã ©• ¤ ¥E Øĭ uvÑ

2½Bà á *ª « š ü15æ] Ò¼½Ñ• Bà áÀ• ž š ° CÑ

3½Bà á ½Ě• êĚĚĵ gĚ½Ě• êĚĚĵ gĚ* ž š Í ´ óâãĚ¼½" âãĚ©•• š Ñš ĚĚ™™ĚĚ
¶æ. Ě" ` aæ• ÑO) | @A^ r óàR' * ž š " ° " ÿ à" ° ĚŮÑ* • # ðó° ĚR¼
½" O° ©Ěž š " ° ¼½óĚ ŮĚ ^Ě• êĚĚM" ° C©ĚZª 10ž LÜ" 3" a ĚĚÍ ; ĚĚÑ

4½* ĚĚc ž š Í Í âãLóBà á ½Ě• êĚĚĵ gĚ Ě• êĚĚĵ gĚÑ

5½î ĩ ĚŮ30xŮĪ Ě ^ Ī ċ ĩ " * 1 : Ī z Y : "™™. Ě" z. ^ Ī Ī XêĚĐuv ¼½Ñ

6½Ž• • Ī ÑæŽ• O Ě" ÒÒð¼6Ěĵ gĚ/ ž š " Ě¼6LŮĪ = • † OŮŮ P° ĚĚ P x Ø" 3ð@Ī # š ŮŮŮŮ; Ě" ĚĚ@A^ r ©àR" Ůz Ī XŸĚÑ* ž š. ¼6Ñ

[Bµ®]

1½µPĚĚÀž• • µáâã" ©à†žš• Ž• • # ĚĚóƒµăŮăã" * ž š âž š Ů¶ææç. ƒµó
= • ž š ° " ² è¶ĚóƒµÑ

2½@AŮ´ 1² • ƒµĪ ê• > ĩ ; ÑĚĪ ; ©ĚBàĪ Ī óĪ ĩ ÒM" š ÓðñR¹ Ěò¹ @Aóqóƒáâ
ãĪ ŮÑĚr ƒáĪ ê• > ĩ ; LóĚLŮ" * àƒµ ™ĚóâãĚĪ ŮÑƒµăãðšPĚšÑ

3½÷ # Ěƒµ©ðĚĚ Ī # Ůƒµ| Ī " ŮŮuv² @AAĪ Ě " ÿ + , è ƒµÑ

4½ž š ŮŮĚĚĚ½ðóĵ ĚĚ¾ĚĚĚĚĚ ĚĚ = • nŮª ýpúŮ> PóŸ" @A^ r ĚĚ

5½÷ ƒµOĚĚĚĚĚĚ¼" †O• †ƒµ' †, " ĚæĚĚ ½ĚĚĚ° ½ŮƒMN " # 3 = • Ě
Ě• ©Ī ó Ñ

6½ýp \ š < ĚĚĵ š < " ø ø Ěĵ š < " = • † OWµKá#žšóĚ• , xō , x© ¼
" , ©ŮĚ• Ī Ñ

7½ŮŮžššš ƒµ") MNL... = • n†š< ĚĚ ' , @A^ r ĚĚ

[g]

1½2@AØó" xŮ{ " 200ulæçèéĚš 3² " " /Ě BØ ŮĚŸ: 10æ] " | / ©' xŮ
Ěx" _ = šª { ƒ gÑ

2½{ ƒææµôBà x ½ê• ƒá x ½Ů< x ÑôBà x 7x" C{ " 100ž LŮ~ Ī ; óBà á Ů Ž• à ò 2
ŮÑŮŮ< x { 100ž LBà á âãĚŮ Ž• à ò" q / ° Ů" 5x { ê• ƒá ŮĚăă / óƒá Ů100ž
L" " x { 10ul' á" BØ { ĚŸP" 374C BØ Ů: Ī 1.5ZM" > ó6O800rpm" 2-4mm
" ! " ' á³ Ñ

3½Ě' " 2æ] / # Ěx" ') \$ó « ©' " ©šĪ ĩ Ñ

4½" x { Ě• êĚĚĵ gĚ100ž LÜ« š ü¼½Ů" BØŸP" 374C BØ Ů: Ī 1ZM" > ó6
O800rpm" 2-4mm" ! " ' á³ Ñ

5½Ě' " 2æ] / # Ěx" " xš 200ž LóĪ ĩ ĚĪ ĩ " %• 1-2æ] " # xŮ# ĚxÑĚcĪ Ø3C
Ñq / ° CĪ ĩ / " ^Ě&Ī 75óĪ ĩ èéĚ" 2 BØ&' Ě (Ě" 2) èĚ xŮóĚxŮÑ ' ÑsLŮ* = ñ> ' Ī Ø+, Ī ĚÑ

6½ - ' " " x { Ě• êĚĚĵ gĚŮ« š ü¼½Ů100ž L" BØŸP" 374C BØ Ů: 30æ] " >
ó6O800rpm" 2-4mm" ! " ' á³ Ñ

7½Ě' " 2æ] / # Ěx" " xš 200ž LóĪ ĩ ĚĪ ĩ " %• 1-2æ] " # xŮ# ĚxÑĪ Ø3C" Ě
~ ~ 5Ñ

8½ - ' " " x { Ī Ě150ž L" 2æ] " ž " " . / O " _ = Ě + 1 ŮÑ
+, æ

1½Ž• à òæà ò° C@A#ðĚó B<" ĚĪ ó = 2" x ØĚ > « " Ī " " %9Ÿ Ī ĚB) " 3ð« C
ž š Ñ

2½{ fæ@A gİ * ž š ° C' ó 34 " ` a x Ø Ñ { f M + , © Å 5 • K „ " 2 f á { ª B Ø ' Ñ
 " O ° @ 6 õ x 2 " T M T M 7 > . Á Ñ W b ' Ž • { " ° f " { f L Ö Ī " ° G x W q / ° G x { f M N N 8 O
 ° Z Û ° 9 : ½ E 10 æ] 3 Ö Ü " Æ r ; ~ " 2 n © ~ ó < ² : Ī = M N " 2 „ > ? o p . • ° < ó à
 R ' õ Ě c ' Ñ O @ • < ó à R ' " , f õ ó c x u v @ A Ñ

3½: Ī æ O ! " f á A " @ A M * 2 { É • Ê Ý Þ ó B Ø 6 ª • Ò " 3 ` a Æ æ A " î Ø / ' O 1 u v
 « g " B C M D Q ' ` a B Ø @ ª ' E " " ~ M ' F G H I J 1 ó : Ī M N ; ; Ñ

4½î ĩ æ ¶ æ ĩ K L Ě Å " E " C ĩ ĩ L Ö Ī " Q Å 2 ĩ ĩ Æ I X © ' Ñ Ě r ž š ñ > î Ø + " * E M N ž š
 / Đ š ª O P @ A L Ö Ī Ñ

5½Ěr @ A Y Ò ; õ ª 60% " , f ž š { ú ý ô ; Q Ñ

[@A -]

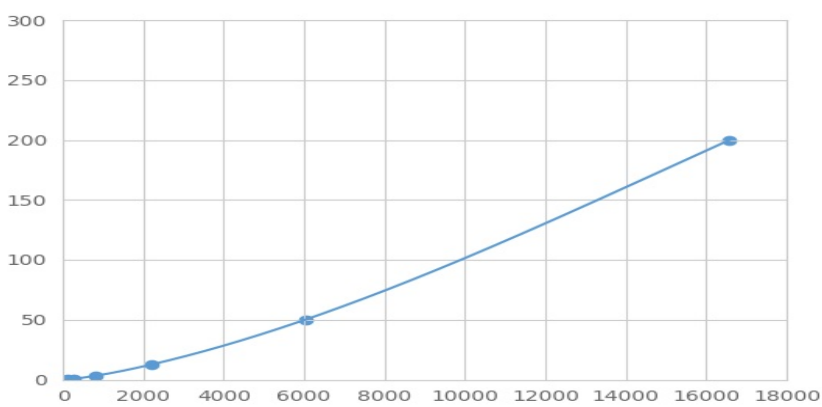
2 I G F B P 1 , æ Ø Û ª ' ' " " R S " ½ E T Í U æ " V " " Ī æ µ { " B à á Ê ß µ " Ě Ī I G F B P 1 W W ¥ ª T Í
 U æ É ó , æ ^ % ª " \ / { " „ > , ú ó I G F B P 1 , æ " E 2 ^ % ª „ > , ú , æ ĩ Ö / " { " P E B X ó Y ,
 " P E Û Z A / " , • M F I < Û Median Fluorescence Intensity Û ó ~ Z f á Ī ó I G F B P 1 ĩ ; . O Ī Ī Ñ š L u m i n
 ex æ ç Ø • 1 " ° » f á ĩ ; Ñ

[° »]

[B à á õ f µ M F I < ' - Ú < x M F I < / g Ÿ Û \] Ÿ Û " Æ ó ó c x " ^ ' ^ Ě Q \$ < ° » Ñ 3 B à á ó ĩ ;
 O _ ` B Û Ě à Ö ` B Û " M F I < O a ` B Û Ě à Ö ` B Û " b ĩ B à ĩ ĩ Û q ó Æ Ö P ' c d Æ Ö ° » ó R 2 <
 , 1 " 3 R 2 < e f g ª 1 O Û Ñ , f ž š h i ½ g ĩ ĩ j ' u v æ ç " Æ c u r v e e x p e r t 1 . 30 " , • f á M F I < "
 ü B à ĩ ĩ k ĩ ĩ ' ó ĩ ; " ĩ 3 a ā ĩ Ö Ě Ě š B à > ó ĩ ; W M F I < ° » ĩ B à ĩ ĩ ó c d Æ Ö P " 2 f á ó
 M F I < m " Æ Ö P " ° » ĩ f á ĩ ; " Ě ĩ 3 a ā ĩ Ö " _ O f á ó @ ¾ ĩ ; Ñ

[n ‡ Ö •]

O @ o ª ° » " O ĩ ; O ñ ° „ M F I < O t ° " € • b Ÿ M 8 U š B à á ó M F I < g O a ` B Û x p Û " B à
 á ó ĩ ; O _ ` B Û Y p Û Ñ ~ M O @ Ž A ^ r ó æ q ' " Ÿ Ī ý É ó S r Ö • „ K à Ö < Ñ , f ž š à Ö < ù
 s B à ĩ ĩ Ÿ Ñ ü ª @ A g < ' ó © ~ Û Ě g å ½ Æ t u ½ ĩ Ø t u : ; < ' Û " B à ĩ ĩ ó M F I < n
 # Ě v Ñ # ý É ó B à ĩ ĩ € £ w æ " @ A å ð Å , • ñ ĩ ó @ A ù s B à ĩ ĩ Ñ



(€ • , f „ ... † ‡ ^ % Š < 1) Ě • Ž • • B à ĩ ĩ

[Ě • ĩ ĩ]

0.2-200ng/mL.

[gōŒ•x]

s < O20GÚ< f á Û_ Bà á â ã Æ Û • 1 ó Q \$ < { | B à É # à ´ ó í ; Ñ

[òv']

μ Ž • • š^a Œ • IGFBP1ˆˆ Í Œ • WÈ Ì Í y > Pz > { | b ´ Ñ
ü^a } . tu ò f μ , ~ ó x ½ ˆ ˆ © = • I £ # Í Î Ê Í y > P { | b ´ Œ • ˆ ˆ t s μ Ž • • = • W Í Œ
• ó È Ì > P { | b ´ Ñ

[Äi ;]

Äi ; š f á • 1 < ó v • Ö CVR (Ñ CV Û % Û = SD / mean ä 100
€ Ò É œ ^ ~ € C Ž • • à ò ½ Ì ½ ò < 1 < f μ u v 1 ° Œ • ˆ ˆ • f μ W , • 1 20
C ˆ ˆ æ μ ° » © ˆ ˆ í ; f μ ó Q \$ < ò SD < Ñ
€ N É œ f ^ 3 G © ˆ ˆ € C ó Ž • • æ μ à ò ½ Ì ½ ò < 1 < f μ u v 1 ° • 1 ˆ ˆ " G f μ ž š ~ ° Ž • • È c •
1 8 C ˆ ˆ æ μ ° » © ˆ ˆ í ; f μ ó Q \$ < ò SD < Ñ
€ Ò É œ CV < 10%
€ N É œ CV < 12%

[T 1']

Í • 1 ˆ ˆ Ž • • E ˆ ˆ ˆ ˆ ò , ò % , f : ;) ˆ ˆ ... ' ò 2 Z^a 5% Ñ
O t Z ¥ Ñ t , à Ž • • † ^ ù / Œ • < ó o p ˆ ˆ @ A Y ó % Š < ' ò O °) \$ ° ˆ ˆ < È S @ A Y Ò : ; ½
; ò : Í < ' Ñ È C ü ~ ° @ A Œ , u v g = t • Ž O È É Ñ

[@A•Ô]

1½ @ A Û B à á ½ Ž • ò f μ à ò D
2½ { f Û B à á Ê f μ Û 100 ž L ˆ ˆ { ' á ˆ ˆ 374 C B Ø ù • Í 1.5 Z M D
3½ ' © ' ˆ ˆ { Œ • ê Æ A 100 ž L ˆ ˆ 374 C B Ø ù • Í 1 Z M D
4½ ' î Ø 3 C D
5½ { Œ • ê Æ B 100 ž L ˆ ˆ 374 C > • Í 30 æ] D
6½ ' î Ø 3 C D
7½ { ì Æ 150 ž L ˆ ˆ 2 æ] / 1 Ö Ñ

[ÿ]

1½ ü^a m < ' ò ' ù t u Q ' © • à £ " " ý £ ó # # • u v X S ó - 1 W æ ç ˆ ˆ μ K á = • E °
1 ó P ° t u - ~ Ñ
2½ q ™ ó @ A ^ r W Ž • ó ' ½ @ A á ó Í Î g 3 ò @ A % Š i š Í Î ˆ ˆ * , ò à ò ¶ é ó B μ ò • Ñ
3½ © ˆ ˆ € C ó ˆ ˆ K á = • n • > É μ ˆ ˆ Œ œ Œ • x ½ œ • ; ˆ ˆ * • Ž • • Ò ÿ | u v @ A g ˆ ˆ ž ÿ
‡ ± ÿ | ç g w æ Ñ
4½ μ Ž • • ¼ j Ž • ò ñ ¼ j ž š ˆ ˆ © • • š È ç ½ ç " ó K á Ñ Æ F G H I μ Ž • • ó @ A ÿ £ n æ . q
ó ó Œ • ^ r Ñ
5½ E ò : Í L Ô Ì ` a 2 Ž • ¥ | E § ˆ ˆ Í Ñ # Ž • & • ñ • © 3 ! " A " „ > x Ø ˆ ˆ t O Š < Å
ó ' 2 • < © à R Ñ

6½ª ! « ó ñ Ø x Ĩ = • n • > f > P " s O O L m - " © n à @ A ^ r Ç E B C o p Ñ ß Ø È ž š
M2ø® ° ^ | " * Ê ý ü ^ | Ñ
7½üª g å © M N ½ g ± È È Ý È f š 1 Ö ø Ô² Q = • Ý È ^ r ó K , Ñ @ A ü * ³ Å ^ 1 Ý
i ý µ Ž ø ù Ñ
8½E f µ ½ ò 3 õ g ó " G L Ô ĩ ó ú Q = • © ~ ó @ A ^ r " # 3 O @ ý ô @ A ^ r ó = È c ' " @
A ó " ° g Q ð Å F G : ½ Ñ
9½Ž • • E I ¶ ü \$ Í L F G P E " • üª ¶ , < ' õ [@ A Y < ' É v " = • n Ç E @ A ^ r W I ¶ ^ r © °
È © ~ € C Ž • • € N É 1 ~ ó Ñ
10½µ Ž • • W È Ç ¶ ° ~ † Ž • • È © ~ Æ ~ Æ • ~ ° » ó > ó K á à Ç " # 3 © ¼ - Æ • ^ r © ° ó
Ñ
11½šª ½ ò Ž • • ĩ , ¨ ó a ½ ¾ L O È ĵ Š < " • üª ò È ĵ Š < # f ^ ó ĵ Ž ½ R À • Á ½ Ö ú Æ P
[© ~ " # 3 € • z ~) | • Ž • • = šª È Ç P B È ĵ Š < ó Æ • " ¾ L € • * © ù ú ž š Ž • • Æ • È
ĵ Š < Ñ
12½*² Ā f á Ĩ ê • > ó í ; " È á ô °² @ A R ¹ f á Æ • í ; Ñ Ā f ó ® ° = 3 ! " f µ Ĩ ê Æ > Ð ° k
I Ž • • Æ • ĩ ĩ Ñ
13½• Ž • • = • ©™ šª ° p @ A µ á ' © R ¹ ó ð Ä @ A f á ó Æ • " Å Æ " } † Æ - @ A Ñ
14½µ g Ÿ ~ f™ šª 48 T Ž • • Ñ
15½• Ž • • Ç E | š ž š " Æ 2 È šª « ñ - ® È B C È Ç š Ç " € P B 2 © à † s K , ó È É á ã " È © È
İ B C ~ Í ä B Ñ

[È É Ā Î]

È É	= • †	Ā Ĩ Æ Ð
B à ì í É	B à á à ò © O R	u v O R ó B à á Ñ ; â ã
	^ õ î ĩ © ¶ æ	¶ æ ó ^ õ î ĩ
	Æ © Ä R	Æ k O Æ ù
Ā Ĩ ; õ	' á î ĩ © ¶ æ	% Ÿ Å B ¶ æ î ĩ % •
	• Á © ¶ æ ^ Ž • © é	¶ æ • Á ^ Ž •
	È c Ò š ½ Ó ù Ý P	ž š { f ù Å Ó Ô š ó ½ ž š š ó Ó ù Ý P
M F I < õ	{ f © Ä R	Æ k O Æ ù
	" x { ó Ž • ° © Ä R	O Æ ù " Ä R { " Ž •
	: Ĩ M N © O R) ¶ é ó : Ĩ M N
	: Ĩ : ; © O R	Ž • Å Q y z Y : ý) à R ó : Ĩ : ;
	P E B X > ±	Ó Ô Ž •
	P E B X > â ã Ö © à	% 9 Ÿ @ A g
k I 1 Ö M N 1 Ö	E Ÿ , f ó 1 Ö M N Ò 1 Ö	

fμ<	©ORófμ ÆP	OR fμ¨ žšš fμυν @A
	©ORófμ- V ®¯ Æ~	U^ORófμ- V ®¯ Æ~
	ê•> PEfμĩ Đ° ò	žšš fμ¨ Ěc@A