

€• , fDNA„ ...† ‡ ^ %Š< (GADD45g)Œ• Ž••
 (' ' " " Lumi nex• — ~™Š)
 > œ€• ž Ÿ
 j œƒ £ Ɂ

¥ | § " ©ª j œ« -œ- ®ˆ ° ±!

[µ¶·œ]

„ Ž•• 1 œ° » § ~™Š ¼½• ¼Ÿ ¾¿ À¼ÁÂÃÄÅÆÇÈÉÅÆÈÈÌ ¿ Í Î Ï ÐÑŒ• É
 § ÒGADD45gÓ½Ô

[Ž••ÖÖ]

Ž• x Ø	Û½	Ž• x Ø	Û½
96ÚÛÜÝŠƳ	1	96ÚÛà á	4
â ã ä	2	â ã ä å æ É	1ç 20mL
' è	1	é ê ë ì É	1ç 20mL
Œ• í É A	1ç 120î L	Œ• å æ É A	1ç 12mL
Œ• í É BÜPE-SAB	1ç 120î L	Œ• å æ É B	1ç 12mL
ï É	1ç 10mL	ð ñ ò É Û30ç B	1ç 20mL
j œƒ £ Ɂ	1		

[óôõö÷øøŽ•]

- 1À Lumi nex MAGPIXù« Lumi nex 100ú« Lumi nex
- 200ú« Í Bio-Radù, Bio-Pl exùé è ùÛüýùƳ j œÿ ÿµ , òŒ ã B
- 2À• Í " ½ ÉƳø
- 3À å æ ä ö EP .
- 4À í —
- 5À ’
- 6À ñ É ö ÖƳ
- 7À 0.01mol /LÜÍ 1ç B è ì (PBS)« pH=7.0-7.2
- 8À Ƴ
- 9À å Û Ƴ

[Ž••ö ! ø" #¶]

1À \$%&öŽ••ž' " Ž• () Ž• * â + | ' , - ! Ô. / O« 1 2 Ž•• 3. 4 5 6 â ä ä ÅÆ• í É ÅÆ• í É B 7 ø 6 Ú Û - ! - -208C« Î 9 Ž•. : - 48C- ! ö œ Ô
2À j œ 3 ö Ž••ž; 9 Ž• < ó) = Ž• * â + ' , ö > ? - ! Ô
/ Ož
Ž•• Ö â @ † A B «) C D ó E † é F j œ G j œ 3 ö ; 9 Ž•• ü ý H I F C D 3 1 J K Ö j œ L M Ô N
ä O ¶ P Q 7 • - | ö â + R ä « - S ¶ Ö ' " Å É T U - V W ¼ ö Ô

[â _ ö X Y Z - ! _]

Å Æ Å Æ Ž - [\] ö Å Æ ^ ö Å Æ ö _ š ` " ' - [
1 B a > ½ Å Æ b « H µ c P B S Ü 0.01 mol / L « pH = 7.0 - 7.2 B Ò ç ñ d ¾ É « Å Æ y e ø F Ô
2 B 6 Å Æ g h Y b « (Ä ö i : H j ì ö k " l m Ç È è ì É (n o I S 0 0 7 « · p q r â % Š ö s Å Æ ¼ t u
v - [\] ö è ì É) ö w x (S p Ò Ü " Y ö Å Æ y z { | B Ö Ü S ½ § } ~ = 1 : 20 - 1 : 50 « • { ž 1 m L Ç È è
ì É Ò € i 20 - 50 mg Å Æ _ Ö B
3 B 6 • 2 ö , f É „ O ... † ‡ ^ % Š ç Ö
4 B 6 ^ ö ö Å Æ É 10,000 ç g ™ 5 é < « Æ • Ž « | ç • † œ - Æ • Í : - -208C • - ! Ô
Å Æ Ç È É ž H é ê Ž D ' ý « Å Æ ó ' œ 7 • _ š ‡ ^ ž
1 B " " Å Æ • œ c P B S - - ç ñ « - 3 œ ~ % Š ™ š « - 1,000 ç g ™ 5 é < 3 1 Y Ö Ü , > Å Æ † œ
O ™ • ž 1 Y B Ö
2 B 6 1 Y 2 ö Å Æ œ c P B S ñ 3 F G
3 B 6 Å Æ œ l m Ç È è ì É f , % Ý ? R 107 J Å Æ / j « { Ç ó z « Å Æ † 7 E æ ... † ¥ ‡ ^ % í É Š ç Ö
4 B 6 â _ - 2 - 88C 1,500 ç g ™ 10 é < « Æ • Ž « | ç • † œ - Æ • Í : - -208C • - ! Ô
Å Æ È É Ì ç Í Î Ï € • â _ ž . 1,000 ç g ™ 20 é < « a | ç • † Æ • « Í 6 | ç : - -208C Í - 808C - ! «
| § " © ^ « Ö
/ Ož
1 À 7 Ì â _ (ó Ÿ & - ! « 48C - ! Ÿ - 1 - « -208C - ... O 1 J K « - 808C - ... O 2 J K Ô
2 À â _ - ® í ¾ ` ° ± 3 Æ • ² Ç « - | í ¾ â _ - ³ E æ | ´ Æ • Ô
3 À â _ j œ y • è µ (¶ % • > « - · € j ' « È Ô
4 À _ - 1 ½ Æ • Û q « ° » ¼ ½ j œ ¾ ç ¾ - V ¾ Å ç R _ E æ Æ • Ô

[Lumi nex200 é ê Û]

- 1. é ê § } ž 50 u L G
- 2. " " \] ž ' è Mag P l e x ;
- 3. Å ' è ½ ž 50 Å / Å ;
- 4. M F I Å ž M e d i a n .

[Ž• ä ö]

1 À j œ y ó ' " ö Ž• â _ è µ (¶ % • > Ü 18 - 25 8 C B « { Ç • Ž • • H ³ Ä P Q Ö - Å j œ « . ¥ a - _
F Ž D ' ó ö â @ Ž• « 6 ; 9 ö â @ ø Ž•) Å ¼ @ Ç - ! Ô
2 À â ä ä (^ È ä) ž É * â ä ä € i â ä ä ä æ É 0.5 mL « É 3 • > É : 1 Ì 10 é < « [P - - Í Î Û | § Í
Ð B « Í ð ? R 40.0 ng / mL Ö ä ö 7 J ä æ ä ä ä ö E P « É J E P Ö € i 300 Ñ L ö ä ä ä ä æ É « { Ò ' , p
F Ó - ä æ h 40.0 ng / mL , 10.0 ng / mL , 2.5 ng / mL , 0.62 ng / mL , 0.16 ng / mL , 0.04 ng / mL , 0.01 ng / mL « ä ä ä ä
æ É (0 ng / mL) • ž ç R Y Š Ú Ô R - Ô C D ² Ç " # ' « É F C D . j œ l ö ä ä ä í É Ô

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
GADD45g	40.0	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0	ng/mL

3ÅÆ• í ÉAøÆ• í ÉBž Detection A øDetection BH_i œÿ. œÖÖx• Í ØÛ ™‡ ^ « 7_i ÚÛH
 " Í * ÊöÉŞ• } 2 ÚÖ®œÿéÝ7Æ• åæÉÁÍ B 1:100åæ({ ž 10ÑLÆ• í ÉA/990ÑLÆ• åæ
 ÉA)« ÞéBÄ« åæÿàqµeáâ öÉFCD' óöÀ½ã ^ (100ÑL/Ú)« Cãã ^ P. ã ^ 0.1-0.
 2mLÖ

4ÄðñòÉž 580mL Í — €i 20mLñòÉÜ30ç Bå æ%600mL%å ç Éð? Ö
 /Ož

1Åããäöåæ-Å• ž HÛÒEæÖ

2Åããä. - ®œÿ15é< Öã ^ Ö• åãäæÅ_i œ³ F Ö

3ÅããäÀÆ• í ÉAå ç ÉÀÆ• í ÉBå ç É. _i œÐ. öåæÉã ^ « åæÉ - ÅBœÖœ Éç--èé
 ÞéBÄ« ; ŞÍ ÐÖR- ÖCD² çöãU' . _i œ" ½ « ã" ½ ÉþÖ. pq' óö½eUã
 ^ « 4½-z_i œ" ½ã ^ ö_šÜ{ aÆ• í ÉAP« ³ F -z Ý- 10ÑLß« 7_i Şèhð?ì í Ö

4Å. í f ©_i œi „ åæOöåãäÀÆ• í ÉAå ç É Æ• í ÉBå ç É Ö

5ÅñòÉÜ30xßÖ{ " ² ðê- «. e>ñ% . >« -- BÄ« %2² ðLòí ÈóEæã ^ Ö

6ÅŽ• • ÒóéŽ• R ! É« öóóã: há ç É3_i œ« Hã: O÷ Ò† Å- Røù S½í Í Súú«
 7øCDÒ' œüýþù?í « èhCD² ç-ãU« ý%Lò ì Ö. _i œ° ã: Ö

[â , ‡ ^]

1Å, æ Ž••, « - -_i œ• Ž••' èhö , ™Ü «. _i œ _i œÿÞé 2 , ö
 † Å_i œ½« µ Þ ö , Ö

2ÅCDÿ. eµ• , Ò ••ð?Ö ð?-Hãã ö ÖP«œö U¼Í ¼CDö± äå
 æÖÚÖ{ ç äÒ ••ð?O Í O «. , > öåæí ð Ö , åæóœPBSÖ

3Å ' Æ , - ÓHçEæ' , Ò« üýEæµCDDÖÍ " #' « /O ! , Ö

4Å_i œš ÇÈÉ ^ ööÅÄÄÁÍ ÅÆ aÉ† Å` - š • Sö! i ^ " CD² ç#í Ö

5Å , RÅÆÉÉÌ ç « - R• \ , È\$- %& « { ž ÅÆ' (ÅÅÆÜ½ÅX PQ) « ' 7† Å! H
 Æ• - - ö* + Ö

6Å , -%ŠÍ f Å%Š« - . /øO/ f Å%Š« † Å- RZ , Nã' _i œöÆ• » Şø12» Ş - 3ã
 « ¾-ÞÆ• - Ö

7Åüý_i œl m , « - ! PQO• † Å` -%Š4ÉÍ 5' ¾^ " CD² ç#í Ö

[6 ç 7 8]

1Å6CDÜöÉÚÖ€i 200uléèèì Éœ7µ9« &: 3H åÛ þl . >; 10é< « ' 3ÖÈÚÖ
 ÉŞ« • † œ- € 6 ç Ö

2Å€ ž éÝ÷ åãÚÅ • äÚAYŠÚÖ÷ åãÚ7Ú« pF€i 100ÑL-[ð?öåãäÜ< Ž• ãö2
 BÖÝŠÚ€100ÑLåãäåæÉÜ< Ž• ãö² = 7±3³ B« 9Ú€ • äÚÍ åæ3ö äß100Ñ
 L« ÉÚ€10ul' è« åÛ€ì àá« 378ç åÛ þ>ñ1ÝP« Í >? ÷: R800rpm« @2-4mm«
 AB' è• 4Ö

3Åì ' « 2é< 3E ÉŞ« ' - Cö' (• ÖÈ« -œñòÖ

4ÅÉÚ€Æ• í ÉAå ç É100ÑLÜ®œÿã ^ B« åÛà á« 378ç åÛ þ>ñ1ÝP« Í >? ÷:
 R800rpm« @2-4mm« AB' è• 4Ö

5ÀÌ ' « 2é< 3E É § « É Úæ200ÑLlöñòÉñò« DĐ1-2é< « Æ ÚÕ' " É § Ôf ©ñÛ3F
Ô±3³ Fñò3« aÍ E- ; 9öñòèì É« 6 â ÛEFH GÌ « 6H HÚÕöÉ§òô È
Ô| O÷y†ôÎ ' ñÛI J LhÔ

6À d' « É Ú€• í É Bâ¿ É Ú@æÿ â ^ B100ÑL« â Ûà á« 378C â Û p>30é< « Í
>? ÷: R800rpm« @2-4mm« AB' è• 4Ô

7ÀÌ ' « 2é< 3E É § « É Úæ200ÑLlöñòÉñò« DĐ1-2é< « Æ ÚÕ' " É § ÔñÛ3F « _
š [785Ô

8À d' « É Ú€i É 150ÑL« ; 2é< « j " " K, > ' (« • † Ì I L Û Ô
/ Ož

1ÀŽ• āōž āō³ FCD' óz ö ā@« Í ï ö†M" ÚÛÌ A• « Ÿ&«) = φ Ε π ζ Ε - ! « 7ō• F
j æÔ

2À€ ž CD6¿ Ò. j æ³ F' öNO « | § ú û Ô€ P/O→z" PĐN€« 6 ä€- â Û Û ö
« 4½→QøÚ" « -- RÍ BÄÖZ" . Ž• €i ³ « € O÷Ò² ³ J ÚZ ± 3³ J Ú€ PQQS 4
½ÿ Û³ T U ^ H10é< 7ÕB« { φ V¹ « 6` ^ " → [ö Wµ>ñ X P Q « M¾ E Y Z ° 2• ½ Ä ö ä
U' ø f ©' Ô R [• Ä ö ä U' « ¼½ ÷: © Ú Ε π CD Ô

3À>ñž RAB ä \« CDP. 6€Ì ÉÍ à á ö â Û: - 9• Ô« 7 | § É § \« ñ Û 3• 45 Ε π
• 76¿ «] ^ P _ T . | § â Û † - È ` ' (« [P . abcde¼ö>ñ P Q > ? Ô

4Àñòž P é ñ ò f g f z « HÉ F ñ ò O ÷ Ò « T z 6ñòÉ L ò Ö È Ô { φ j æ ô Í ñ Û I « . H h i j æ
3óæ- j k C D O ÷ Ò Ô

5À { φ CD. Ô 9 ? - 60%« ¼½ j æ € 9 p 9 ? I Ô

[CD. ^]

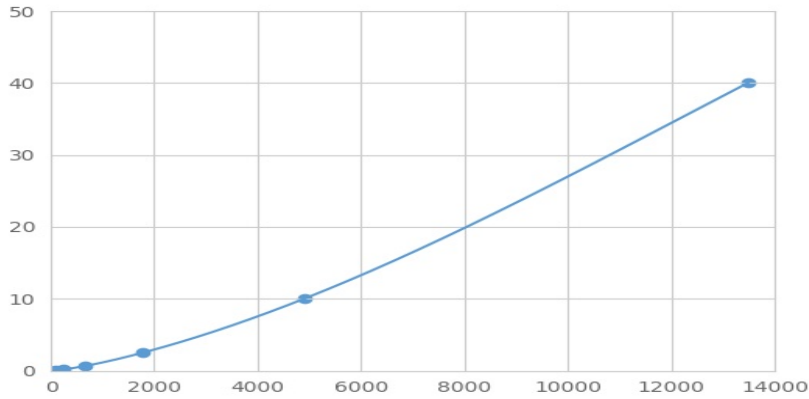
6GADD45g» § P- ' ' " " mn« ^ ho Đ p § « q " " Ò é Ÿ € i ā ā ā í ā , « Í Ò GADD45g Z r ž - o
Đ p § Í ò » §² s « - 3 € i € • % š ò GADD45g » § « H 6 \$² s ö € • % š » § ñ ù 3 « € i P E à t ò u
% « P E P v \ 3 « à q M F I Ä Ü M e d i a n F l u o r e s c e n c e I n t e n s i t y ß ö¹ Ÿ ä Ò ö G A D D 4 5 g ð ? K j Đ Ñ Ô æ L u
m i n e x é é û • ¼ « á â ä ð ? Ô

[á â]

wā ā ä ø , MFIÄ F d Ÿ Š Ú MFIÄ 3¿ Ò Û x y Ò B « { ÷: © Ú « z . a Í I (Ä á â Ô 7 â ā ä ö ð ?
R { | â Û Í Û | â ß « MFIÄ R } | â Û Í Û | â ß « ~ - â ā Û ± _ ÷ k . p • € _ ÷ á â ö R 2 Ä
J ¼ « 7 R 2 Ä • , f - 1 R ß Ô ¼½ j æ „ ... ^ ¿ † Ç Ε π é é « { c u r v e e x p e r t 1 . 3 0 « à q ä M F I Ä «
â ā † - Đ . ö ð ? « ^ 7 å æ Ó Û G Í æ ā ā • ö ð ? Z M F I Ä á â - â ā ö • € _ ÷ k « 6 ä ö
MFIÄ % i _ ÷ k « á â - ä ð ? « ó ^ 7 å æ Ó Û « • R ä ö C ä ð ? Ô

[Š] Û q]

R [< - á â « 4 ð ? R ò 5 ½¾ MFIÄ R - 5 ½ « ° » ~ Ò P < X æ ā ā ä ö MFIÄ ¿ R } | â Û X Ç È « â ā
ä ö ð ? R { | â Û Y È B Ô [P R [Ž D² φ ö • • ' « Ò Ò | ö V . Ž Û q ¾ f Û Ä Ô ¼½ j æ Û Ä Û
• â ā Ò Ô - C D 6 ¿ @ Ç ö → [Û { 6 ¿ Ä É • ' Ä ñ Û • ' > ? @ Ç) ß « â ā ö MFIÄ `
" ' í ' Ô' | ö ā ā ¥ | " « C D ó z à q ô i ö C D ü • â ā Ô



(€• , fDNA„ ...† ‡ ^ %Š<)€• Ž• • ä ä

[€•]

0.04-40ng/mL.

[± €• "]

| ÅR20J ÝŠ ä Ü• ä ä ä ä æÉß• ¼öI (Å€=Óá ä í ' . ö ð? Ô

[' ']

„ Ž• • œ- €• GADD45g« „ €• ZÍ Ĩ Đ• • S- £Y-~ " . Ô
 -™2• ' ø „ J š ö" ^ « -† ÅLh' " ĐŇÍ Đ• • S-~ " . €• « - | „ Ž• • " † ÅZ\$, €
 • ö Ĩ Ĩ • S" -~ " . Ô

[êÿ?]

êÿ?œ ä• ¼Åö5' > ÛCVm, ÔCVÜ%B = SD/meanç 100
 œŌí ž a[œF Ž• • ÅÒÀ Å¼Å „ £ x ¼½€• « É• „ r ž• ¼20
 F« éÝáâ -[ð? „ öI (ÅøSDÅÔ
 œQí ž ua3J -[œF öŽ• • éÝ ÅÒÀ Å¼Å „ £ x ¼½• ¼« ÉJ „ j œ[³ Ž• • f ©•
 ¼8F« éÝáâ -[ð? „ öI (ÅøSDÅÔ
 œŌí ž CV<10%
 œQí ž CV<12%

[W¼']

„ • ¼« Ž• • H" # ¶ Ōÿ) ¼½>? - ! « ' 4 ? 6ÿ - 5%Ô
 Rj Ÿ " ö - % Ž• • φ Eÿ 3€• Åö " « CD• ö x ¥@Çó 4½- C³ " « | Í VCD• Ō>? Å9
 ?ø>ñ@ÇŌÍ F [³ CDSJ £ x 6¿ † j " ©Rì í Ô

[CD^a ÷]

1ÅCDÿá ä ä ÅŽ• ø „ ä ö G
 2Å€ Ü ä ä ä í „ B100ŇL« €' è « 378C ä Û p« ñ1ÿPG
 3Å' ÖÈ « €€• í ÉA100ŇL« 378C ä Û p« ñ1ÿPG

4Ä' ñÛ3FG
 5Ä€• í ÉB100ÑL« 378C Í « ñ30é< G
 6Ä' ñÛ3FG
 7Ä€í É150ÑL« ; 2é< 3LÛÔ

[ÇÉ]

1Ä - ®" @Çø- • ' | - ñÄ | n® | ö' " ' " . - Éæðñö° ¼Zéê« , Nä†Ä! H³
 ¼öS½• ' ±² Ô
 2Ä±³ öCD² ÇZŽ• ö" #' ÄCD öÐÑ6¿ 7øCDæ¥ÿgÐÑ«. Ý ãõP öâ, ö• Ô
 3Ä-[œFö[³ Nä†Ä` " " ' í Ý« { žÆ• " Äµ¶?«. pqŽ• • ÖÇÉæÉæCD6¿ «. , ¹
 -´ ÇÉæ¥¿" Ô
 4Ä, Ž• • ä° Ž• ä° | æ« ñÄßæÍ » ^è®öNäÔæ" abcd, Ž• • öCDÇÉ¼` • 2±
 öÆ• ² ÇÔ
 5ÄH ! ø>ñO÷Ò| §6Ž• ½¾H¿ ÄÒÔ' " Ž• * É ÉÁ7AB \ " €• úú«-R%Š È
 öÈ\$6^" • Ä-äUÔ
 6ÄÄ%Äö ÄÛÛÛÒ†Ä` " " ' • S« | Rj g®Ä« ñ` CD² Çéh] ^-° Ô äÛH; æ
 PM kÆÇa- «. î ÿa- Ô
 7Ä - 6¿ ñhi Ä6¿ Èì Í ì uæLÛú÷É) T" †Ä^" ì ² ÇöNÉÔCDÿ. ÉÄËLÇÉ
 æ ì ŽúpÔ
 8ÄH , ^õ7ø6¿ öÉJ O÷Òö5šT†Ä^" ñ[öCD² Ç«' 7R[CD² Çö†f ©' « C
 DöÉ³ 76¿ Tóz abU^Ô
 9ÄŽ• • H- í ý(„ OabSÆ«Í - ¹ï @ÇøwCD. @Çí ' « †Ä` èhCD² ÇZ- í ² Ç-³
 " Í ñ[œFŽ• • æQí Ð¹ ö* +Ô
 10Ä, Ž• • \$ZÍ » Í Ñ[\Ž• • í ñ[_šÆ• [³ r ö• öNä ~«' 7-ÒdÆ• ² Ç-³ " ö
 * +Ô
 11Äæ- ^õŽ• • Ò» §ö§Ó. ægRf Ä%Š«Í - õf Ä%Š' uaöÔÄÄmÔ> ÖÄøš_k)
 w" ñ[«' 7° »-š- Ô• Ž• • †æ- Í » f Ä%ŠöÆ• «æg° » y-üý; æŽ• • Ç• f
 Ä%ŠÔ
 12Ä. µ× äÒ • • öð?«Í ÷áµCDU¼ äÆ• ð?ÔØ ö†^†7AB , Ò Ç• Ó½...
 - Ž• • Ç• Ô
 13Ä• Ž• • †Ä-» æ-³ CD, " #' ñU¼ö ÛCD äöÆ• «• { «, - ÚdCD) Ô
 14Ä, 6¿ ÇÉ[> æ- 48TŽ• • Ô
 15Ä• Ž• • ¥| ©ª | æ« { 6Í æ- ®-° ±Í] ^Í » æÛ«° 6- - | NÉöÛÝ « P-ß
 à] ^śá] Ô

[ÜÝÈâ]

ÜÝ	†Ä. -	Èã_ä
âã í	âãääãõ-ñ U	£æj Uöâääå?åæ
	aøñò-Þé	Þéö aøñò
	É-êU	Æ† j Éþ

êÿ?	' èñò-Þé) ϕεαζΕÞé; ñò DΘ
	βÄ-Þé aŽ• -	ÞéβÄ aŽ•
	f ©' æ ÄÖþ àá	i œ€ þz æçl ö Äi œ l öÖþ àá
	€ -êU	Ϸ‡ j Éþ
MFIÃ	ÉÚ€öŽ• ½-êU	j Éþ«êU€i Ž•
	>ñPQ-j U	- ÔÞ ö>ñPQ
	>ñ>?-j U	Ž•z l ¶ %• > - ÔãUö> ñ>?
	PEâ t • È#	æç Ž•
	PEâ t • åæÓÛ-) = ϕεαCDóç
	...- L ÛPQL Û	Hϕεα¼½öL ÛPQÖL Û
, Ã	-j Uö , ! _k	j U ! , «i œl m , εα CD
	-j Uö , 1Y ‡^ _š	Xaj Uö , 1Y ‡^ _š
	• • SH , ÒÓ½	i œl m , «f ©CD