

N-€• -D-, f „ ...† ‡ ^ %„ ...Š < 2C(GRIN2C)Œ• Ž••

(' ' " " Lumi nex• – † —™)

Š > œ• Ž Ÿ

> j €£

α ¥ < | § " > ©ª > « ¬ - ® ¯ !

° ± ²

[³ ´ μ >]

¶ Ž••• > „ 1 < —™º » • ° ¼½¾¿ À¾ÁÂÃÄÅÆÇÈÉÊËÌÍÎÏÐÑœ• É < ÒGRIN2CÓ» Ô

[Ž•• ÖÖ]

Ž• x Ø	Û»	Ž• x Ø	Û»
96ÚÛÜÝ Þ Æ à	1	96ÚÛá â	4
ã ä å	2	ã ä å æ ç É	1 è 20mL
' é	1	ê ë ì í É	1 è 20mL
Œ• î É A	1 è 120iL	Œ• æ ç É A	1 è 12mL
Œ• î É BÛPE-SAà	1 è 120iL	Œ• æ ç É B	1 è 12mL
õ É	1 è 10mL	ñ ò ó É Ü30è à	1 è 20mL
> j €£	1		

[ô õ ö ÷ ø ù Ž•]

1À Lumi nex MAGPIXú©Lumi nex 100ù©Lumi nex

200ù©Í Bi o-Radú, Bi o-Pl exúè è ü Üý þ ü ý > ³ , õŒ ä à

2À• Í " » É ý ù

3Àæç å ÷ EP .

4À Í † ‡

5À'

6À ò É ÷ Ö ý

7À0.01mol /LÜÍ 1è à ...ì í (PBS)©pH=7.0-7.2

8À ý

9À ã Û ÿ

[Ž•• ÷ ù! " ´]

1À # \$ % ÷ Ž • • ž &! Ž • ' (Ž •) ā * Ì &+, Ô - . / © O1 Ž • • 2- 3 4 5 ā ä å Å Æ • î É Á
À Æ • î É B ù 9 6 Ú Û, « -207C Ì 8 Ž • - 9 « 47C, ö > Ô
2À > 2 ÷ Ž • • ž : 8 Ž • ; ô (< Ž •) ā * & + ÷ = >, Ô
. / ž
Ž • • Õ ā ? @ A B © (C D ô E @ ê F > G > 2 ÷ : 8 Ž • • ý Þ H I F C D 21 J K Õ > L M Ô N
â O ´ P Q 6 • † Ì ÷ ā * R ä ©, S ´ Õ &! Å ê T U, V W ° ÷ Ô

[ā ¶ ÷ X Y Z, _]

Ã Ä Å Ä ž^a [\] ÷ Ã Ä ^ ö Ä Ä ÷ _TM ! &^a [
1à a š » Ã Ä b © H³ c P B S Ü 0.01 mol / L © pH = 7.0 - 7.2 à Ò ÿ ò d ¾ É © Ä Ä e ø f Ô
2à 5 Ã Ä g h ¼ b © ' Ä ÷ i 9 H j Ì ÷ k ! l m Ç È Ì í É (n o l S 007 © µ p q r ā s Þ ÷ t Å Æ ° u v
w^a [\] ÷ Ì í É) ÷ x y ' S ý Õ Ü " ¼ ÷ Ã Ä z { | } à Õ Ü S » < ~ • = 1:20 - 1:50 © € | ž 1 mL Ç È Ì
í É Ò • i 20 - 50 mg Ã Ä ¶ Õ à
3à 5, 1 ÷ f „ É ... O † ‡ ^ % Š < ÿ Ô
4à 5 ^ ö ÷ Ä Ä É 10,000 è g † ~ 5 è Æ © • Ž • © Ì ÿ • @ > « Æ • Í 9 « -207C' , Ô
Å Æ È È Ì ÿ Í Î Ï æ • ā ¶ ž - 1,000 è g † ~ 20 è Æ © a Ì ÿ • @ Æ • © Í 5 Ì ÿ 9 « -207C Í -807C, ©
' " " • - - Ô
. / ž

1À 6 Ì ā ¶ ' ò ~ %, © 47C, ¼ « 1TM © -207C^a † O1 J K © -807C^a † O2 J K Ô
2À ā ¶ š > î ¾ ` æ • ž 2 Æ • Ý © - } î ¾ ā ¶^a ; Ç È } æ Æ • Ô
3À ā ¶ > µ Ì ¥ ' ; Š Š = ©^a µ • " - È Ô
4À • « © » Æ • Û q ©^a « - - > ¾ ÿ ®^a V ¾ Ä⁻ R ¶ Ç È Æ • Ô

[Lumi nex200 ê è ù]

- 1. ê è < ~ ž 50 u L G
- 2. " " \] ž ' é Mag P l e x ;
- 3. ° ' é » ž 50 ± /² ;
- 4. M F I³ ž Medi an.

[Ž • ä ö]

1À > 5 &! ÷ Ž • ā ¶ Ì ¥ ' ; Š Š = Ü 18 - 257 C à © | ´ Ž • • H ± µ P Q Õ^a ^ > © - æ a š ¶
F Ž D & ô ÷ ā ? Ž • © 5 : 8 ÷ ā ? ù Ž • (¶ ° ? • , Ô
2À ā ä å (- , å) ž¹) ā ä å • i ā ä å æ ç É 0.5 mL © ° 2 Š = » 9 © ¼ 10 è Æ © [P ½ ½ ¾ ÿ Ü ' " Å
À à © Í ñ > R 20.0 ng / mL Õ ä ö 7 J æ ç ā ä å ÷ E P ©¹ J E P Ô • i 300 Å L ÷ ā ä å æ ç É © | Å & + p
F Ä • æ ç h 20.0 ng / mL, 5.0 ng / mL, 1.25 ng / mL, 0.31 ng / mL, 0.08 ng / mL, 0.02 ng / mL, 0.0 ng / mL © ā ä å æ ç
É (0 ng / mL) Å Æ⁻ R Ý Þ Ú Ô R, Ç C D Ý ! " ' ©¹ F C D - > Ì ÷ ā ä å î É Ô

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
GRIN2C	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3À Æ • î É A ù Æ • î É B ž Detection A ù Detection B H > - > È È È ' Í È Ì † ~ ~ % © 6 Í Î H
Í Í) ° ÷ É < Ž ~ 1 Ð Ô - > è Ñ 6 Æ • æ ç É A Í B 1:100 æ ç (| ž 10 Å L Æ • î É A / 990 Å L Æ • æ ç
É A) © Õ è Ó Ä © æ ç Ô q³ e Õ Õ ÷¹ F C D & ô ÷ ° » x ^ (100 Å L / Ú) © C Ø x ^ P µ x ^ 0.1 - 0.
2 mL Ô

4ÃñòóÉž 580mL Í †‡ • i 20mLòóÉÜ30è à æç Š600mLŠÛˆ Éñ > Ô
. / ž

1Ãã ä ä ÷ æçª ^ ÅÆHÛÒçÉÔ

2Ãã ä ä - « ¬ » 15èœÕx^Ô´ ä ä ä Úˆ > ±FÔ

3Ãã ä ä ÅÆ• î ÉAÛˆ ÉÅÆ• î ÉBÛˆ É- > Ðµ ÷ æçÉ x ^ ©æçÉª ^ Ó> Ô> ÉÛ½½Ûÿ
ÒèÖÁ©' " ÅÁÔR, ççDÿ ÷ ä Úˆ - > " » © ä " » ÉÿÔ- pq&ô ÷ » PUX
^ ©3»ª { > " » x ^ ÷ _™Û | aÆ• î ÉAP©±Fª { ¼« 10ÃLà ©6' " Bññ > à á Ô

4Ã- âf• > ã...æçO ÷ ã ä ä ÅÆ• î ÉAÛˆ É Æ• î ÉBÛˆ ÉÔ

5ÃòóÉÜ30xàÒ | ! ÿ ä è š ©- e = á Š Š = ©½½ÓÃ©Š1ÿäLæi ÈççÉx^Ô

6ÃŽ• • ÒèèŽ• R É©éèôx9hÛˆ É2 > ©Hx9OèÒ@ˆ -Rì í S» á í S í i ©
6ùCDÒ&> ðñòí > á ©BñCDÿª ä U©óŠLæô à Ô- > , x9Ô

[ã ¶ ^ %]

1Ã¶ ð ö Ú ÷ Ž• • ¶ ð ù ú ©ª ÷ - > ´ Ž• • &Bñ ÷ ¶ ù ð ù ú ©- > ù > Òèýþ1 ¶ ÷
@ˆ > » ©³ ÿÒ ÷ ¶ Ô

2ÃCD µe³ • ¶ Ò • • ñ > Ô ñ >ª Hã ä ÷ ÒP©> è Uº Í ° CD ÷ ž ä æ
çÄÛÔ | äÒ • • ñ > O Í O ©- ÷ ¶ š ÷ æç í ñ Ô ¶ æç ô > PBSÔ

3Ã &Æ ¶ª ÓHj çÉ& ¶ Ò©ýþçÉ³ CDDçÍ ! " ' © . / ÿ ¶ Ô

4Ã > ÇÈÉ^ö ÷ ÃÃÃÁÍ ÅÆ aÉ@ˆ ` « • S ÷ i CDÿ á Ô

5Ã ¶ RÃÆÈÈÌ ¿ ©-R´ \ ¶ , - © | ž ÅÆ ÅÃÆÛ» ÀX PQ ©&6@ˆ H
Æ•ª š ÷ ! " Ô

6Ã , #sPÍ fÃsP© \$%&ù' &fÃsP©@ˆ -RZ¶ Nã& > ÷Æ• 1 < ù () 1 <ª * x
©®ª BÆ• š Ô

7Ãýþ > l m ¶ ©, PQO+@ˆ ` -sP, ÈÍ - ' ® CDÿ á Ô

[. ^ / O]

1Ã5CDÛ ÷ 1 ÚÔ• i 200ul è è ì í É> 6³ 1 ©%22H ãÛ ÿ ì § = 3 10èœ©ˆ 2É , ÚÔ
É < ©• @> « • . ^ Ô

2Ã• ž è Ñø ä ä ÚÀ • á ÚÀÿ Þ Ú Ô ø ä ä Ú Ú ©pF• i 100ÃLª [ñ > ÷ ä ä ä Ú 4Ž• ä ö 2
à Öÿ Þ Ú• 100ÃL ä ä ä æçÉ Ü 4Ž• ä ö ° 5 / ž 2 ± à ©8Ú• • á Ú í æç 2 ÷ á à 100Ã
L ©¹ Ú• 10ul' é © ã Û• ì á ä ©377ç ã Û ÿ = á 1¼P© ¿ 67ø9R800rpm© 82-4mm©
9: ' é Ž, Ô

3Ã ì ' ©2èœ2• É < ©' , ; ÷ ' É , ©ª > òóÔ

4Ã¹ Ú• Æ• î ÉAÛˆ É100ÃLÛ ¬ > x ^ à © ã Û á ä ©377ç ã Û ÿ = á 1¼P© ¿ 67ø9
R800rpm© 82-4mm©9: ' é Ž, Ô

5Ã ì ' ©2èœ2• É < ©¹ Ú > 200ÃL ÷ òóÉ òó© < Á1-2èœ©• ÚÔ&! É < Ôf• ò Û 3F
Ôž 2 ± F òó 2 © a í = š : 8 ÷ òó ì í É ©5 ã Û => H ? ì ©5@ÿ HÚÔ ÷ É < æ è ,
Ô } O è z @ ò ¿ ' ò Û ABLhÔ

6Ã d' ©¹ Ú• Æ• î ÉBÛˆ ÉÛ ¬ > x ^ à 100ÃL© ã Û á ä ©377ç ã Û ÿ = 30èœ© ¿
67ø9R800rpm© 82-4mm©9: ' é Ž, Ô

7Ã ì ' ©2èœ2• É < ©¹ Ú > 200ÃL ÷ òóÉ òó© < Á1-2èœ©• ÚÔ&! É < Ô ò Û 3F ©_
™ [/ O5Ô

8Ã d' ©¹ Ú• ðÉ 150ÃL© 3 2èœ© " " C f D ©• @ ì AE Û Ô

. / ž

1ÄŽ• äöž äö±FCD&ô{ ÷ ä? ©Î Ĩ ÷@F" ÚÛÌ A' ©~ %©(<ı ÇE{ E, ©6ö' F > Ö

2Ä• ž CD. - Ò- > ±F' ÷GH ©' " î ĩ Ô• P. /ª { ! | ÁNœ©5 ä• « ä ÛĐè ©3»ª J ùÚĪ ©½½K¿ ÓÄÔZ" μŽ• • i ± ©• OëÒ° ±J ÚZŽ 2±J Ú• PQQL 3 » ¼Û±MN^ H10êÆ6Òà©| ©©©5`ª [÷P³ =â QPQ©F ®ÇRSœ• 1• »³ ÷ä U' ùf• ' ÔRT•³ ÷äU' ©- - ø9• ÚÇ£CDÔ

3Ä=âž R9: ä U©CDP- 5• ĩ ° Í áâ ÷ ä Û9« 1• Ô©6' " É< U©ðÛ2μ34Ç£ ' / . - ©VWPXTμ' " äÛ^ « , Y ©[PμZ[\] ^° ÷ =â PQ =>Ô

4Äòóž Òèòó_` f { ©H¹ FòóOèÒ©T{ 5òóÉLæÉ , Ô| > ö¿ òÛA©- Hab > 2ç> « cdCDOèÒÔ

5Ä| CDSÖ1 > « 60%©- - > • 1ÿ 1 > eÔ

[CD%]

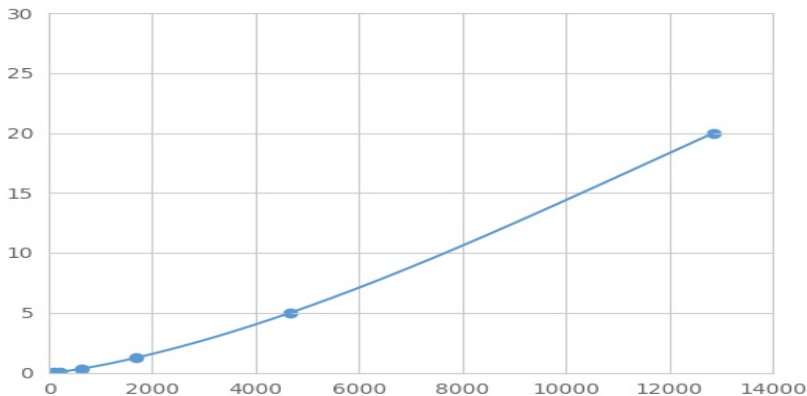
5GRIN2C¹ < ß«' ' " " fg©^hhĐi < ©j " " ÒeÑ• i ääâÍ ä¶©Î ÒGRIN2CZkÆ« hĐ i < ĩ ÷¹ < ÝI ©# 2• i œ• ÷GRIN2C¹ < ©H5#ÝI ÷œ• ¹ < òÍ 2©• i PEãm ÷ n ©PEBoU2©ÔqMFI³ ÜMedian Fluorescence Intensityà ÷ ©¼ ä Ò ÷ GRIN2Cñ > Cc ĐÑÔ> Lumin exëëü• ° ©ÖÖ äñ>Ô

[ÖÖ]

pääâù ¶MFI³ >dÝpÚMFI³ 2- ÄÛqr Äà©| ø9• Ú©sµaÍ e' ³ ÖÖÖ6ääâ ÷ñ> RtuääÚĪ ÷ Ûuää©MFI³ RvuääÚĪ ÷ Ûuää©wšää Üž _ëdµpxy_ëÖÖ ÷ R2³ B° ©6R2³ z { | « 1R àÔ- - > } ~ ^ ^ • • Ç£êë©| curve expert 1.30©Ôq ä MFI³ © ää €šĐµ ÷ñ>©• 6æç ÄÛGÍ > ää• ÷ñ> ZMFI³ ÖÖš ää ÷xy_ëd©5 ä ÷ MFI³ , i _ëd©ÖÖš äñ>©ç• 6æç ÄÛ©• R ä ÷ CØñ >Ô

[f] Úq]

RT, « ÖÖ©3 ñ>Rõ- » ®MFI³ R- - » ©ª « wÄP; X> ääâ ÷ MFI³ - Rvuää ÛX...à ©ää ä ÷ñ> Rtuää ÛY...à Ô[PRTŽDÝ ÷ Ä†' ©ÄÒ ¥ ÷ V% ‡ Úq ® _ ÷ Û³ Ô- - > ÷ Û³ ý ^ ää ÄÔ « CD. - ?• ÷ª [Ü] . - ùÄ É%ŠÀ ò Û%Š =>?• à ©ää ÷ MFI³ ` ! &á < Ô& ¥ ÷ ää ¶ ¥ Ç£ý ©CDüô{ Ôqõä ÷ CDý ^ ää Ô



(N-€• -D-, f, ...† ‡ ^ %,, ...Š < 2C)Ç• Ž• • ää

[CE•]

0.02-20ng/mL.

[ž CE••]

} ³ R20J ÝP åÜ• ääåæçÉà• ° ÷ e' ³ • 5Äãäá&÷µ÷ñ>Ô

[< ']

¶ Ž•• > « CE• GRIN2C©...CE• ZÎ Ĩ ĐŽ• S• ÇR• ' " µÔ

« Š1%Šù ¶ B' ÷• ^@^a @[^] Lh&! ĐŇÍ ĐŽ• S• ' " µCE• ©- } ¶ Ž•• ! @[^] Z#...CE
• ÷Î Ĩ • S! • ' " µÔ

[P~ >]

P~ >> å• ° ³ ÷ - < " ÛCVf + ÔCVÛ%à = SD/meanè 100

" Ōáž a [" FŽ•• ÷ ÀÒÀ ³ ° ³ ¶ ÇÉ° » CE• ©¹ • ¶ k-• ° 20

F ©éÑŌÖ^a [ñ> ¶ ÷ e' ³ ùSD³ Ô

" Qáž va3J^a [" F ÷ Ž•• éÑ ÷ ÀÒÀ ³ ° ³ ¶ ÇÉ° » • ° ©¹ J ¶ > [±Ž•• f••

° 8F ©éÑŌÖ^a [ñ> ¶ ÷ e' ³ ùSD³ Ô

" Ōáž CV<10%

" Qáž CV<12%

[W° ']

...• ° ©Ž•• H! " ' Ō— (-- => , ©~ ' , 75¼« 5%Ô

RTM¼! è- ÷ Ž•• š> 2CE• ³ ÷ œ• ©CDS ÷ œ• ?• ó3» , ; ± ©ž Í VCDŞ Ō=>À1

>ù=å?• ŌÍ F [±CDŸBÇÉ. ~ @TM ŸRà á Ô

[CDj ë]

1ÀCD äääÄŽ•ù ¶ äöG

2À• ÜääáÍ ¶ à100ÂL©• ' é©377C äÛ ÿÇå1¼PG

3À' É, ©• CE• î ÉA100ÂL©377C äÛ ÿÇå1¼PG

4À' òÛ3FG

5À• CE• î ÉB100ÂL©377C ç Çå30éCEG

6À' òÛ3FG

7À• ðÉ150ÂL© 3 2éCE2EÛÔ

[j Ç]

1À « > ! ?• ùÉ %Š e x^a ^ ÷ ¥n¥ ¥ ÷ &! &! %! ÇÉæg ÷ §° Z è è ©¶ Nâ @[^] H±
° ÷ S » %Š " ©Ô

2Àž^a ÷ CDŸ ZŽ• ÷ ! " ' ÀCDü ÷ ĐŇ. ~ 6ùCDœ• ~ gĐŇ©- — äöÒ ÷ ä¶ ö• Ô

3À^a [" F ÷ [± Nâ @[^] ` ! « á Ň © | ž CE• • Ä -- > ©- pqŽ• • Ōj ÇÉÇÉCD. ~ ©®⁻ °
‡² j ÇÉ x⁻ ÇÉýÔ

- 4ÄŕŽ••x±Ž• x± > ©ª ^ Ó> Î² ^ ß¥÷NâÔÚ! Z[\] ŕŽ••÷CDj ¢³` , 1ž ÷Æ•Ÿ Ô
- 5ÄH ù=âOëÒ' " 5Ž•´µHŕ. ÒÔ&! Ž•) ° ° , 69: U " æ•îï ©-RSP È ÷, 5 •³ª äUÔ
- 6Ä¹ \$° ÷ »ÛÛÛÒ@^`! « •S©} Rc` > ¼©ª` ÷CDŸ BhVWæ•Ô äÛH > PF k½¾aš©- â ašÔ
- 7Ä «. -üª abÄ. -¿àí ôàv> EÛüëÄ T! @^ ôàŸ ÷NæÔCD - ÁÂÂEj ¢ £ ÄŽüÿÔ
- 8ÄH ŕ ^ ö6ù. - ÷¹ J OëÒ÷- T@^ a [÷CDŸ ©&6RT CDŸ ÷@f•' ©C D÷¹ ±/. - Tô{ Z[N^Ô
- 9ÄŽ••HšÄ ' ...OZ[SÆ©Ä «. Æ?. ùpCDS?. á< ©@^` BhCDŸ ZšÄŸª ± Íª [" FŽ••" QáÇ©÷! " Ô
- 10ÄŕŽ••#ZÎ² ÄÈ[\ Ž••Íª [_™Æ• [±r ÷• ÷Nâ ÷• ©&6ª ÉdÆ•Ÿª ± ÷ ! " Ô
- 11Ä> « ^ öŽ••Ò¹ < ÷" Ê%Ê` RfÂSP©Ä «öfÂSP&va÷Ì µÄfÍ " Í Äì _d p!ª [©&6ª «.™, Ç´ Ž••@» «Í² ööfÂSP÷Æ• ©Ë`ª «zª ýp > Ž••Æ•f ÂSPÔ
- 12Ä-³Í åÒ •• ÷ñ>©Í üøÕ³ CDU° åÆ•ñ>ÔÐ ÷^%_@69: ŕÒ Æ•Ó»† šŽ••Æ• Ô
- 13Ä´Ž••@ª š> «± CDŕø! " 'ª U° ÷ ŃCD å÷Æ• ©€| ©.-ÒdCD Ô
- 14Äŕ. -j ¢[š> «48TŽ••Ô
- 15Ä´Ž••ª¥§` > ©| 5Í > «- - ®- Í VWÍ² > Ó©ª öö5ª ÷-} Næ÷ÔÕùú©Öª x ØVW™ÛúVÔ

[ÔÕÈÚ]

ÔÕ	@^ %-	ÈÛ_Û
ãä á	ãäääöª cU	¢£cU÷ãääáŸ>æç
	aùòóª Òê	Òê÷ aùòó
	Éª ÞU	Æ€ c Éÿ
P~ >	' éòóª Òê	(j ¢£{EÒê³ òó <Á
	ÓÄª Òê aŽ•ª	ÒêÓÄ aŽ•
	f•Þ> ÄÖÿ áâ	>•ÿ{ßàl ÷ Ä > l ÷Öÿ áâ
	•ª ÞU	Æ€ c Éÿ

MFI ³	1 Ú• ÷ Ž• » ^a ÐU	c Éÿ©ÐU• i Ž•
	=â PQ ^a c U	, ÇÒ ÷ =â PQ
	=â => ^a c U	Ž• { e ŠŠ = , Çä U ÷ = â =>
	PEã m• ç "	Bà Ž•
	PEã m• æç Ä Û ^a ÷	(< i Ç £ CD. ¯
	† Š E Û PQE Û	H i Ç £ - - ÷ E Û PQ Õ E Û
¶ ³	^a c U ÷ ¶ _d	c U ¶ © > l m ¶ Ç £ CD
	^a c U ÷ ¶ OY ^ % _{oo} _™	XacU ÷ ¶ OY ^ % _{oo} _™
	• • SH ¶ Ò Ó»	> l m ¶ © f • CD