

€•, f„ (GSN)... † ‡ ^ %
 (Š< Æ• Lumi nexŽ••' ' ")
 " • _ _ ~™
 Š• > œ•

ž Ÿ | € £ š • ¤ ¥ • | § ¨ ©ª !

« ¬ -

[® ¯ ° •]

± ‡ ^ %² • ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼½º ¹ ¾¿ ÄÁÂ¹ ¾¿ ÃÄÅ, ÆÇÈÉÊ——Â
 ËĜŃ Ĩ Ĵ Ĵ

[‡ ^ %î ĵ]

‡ ^ ðÑ	Òŋ	‡ ^ ðÑ	Òŋ
96ÓÔÕÖ„ ×Ø	1	96ÓÔÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝ Þ ß Ä	1à 20mL
Š á	1	â ã ä å Ä	1à 20mL
... † • ÄA	1à 120æL	... † Þ ß ÄA	1à 12mL
... † • ÄBÕPE-SAØ	1à 120æL	... † Þ ß ÄB	1à 12mL
ç Ä	1à 10mL	è é ê Ä Õ30à Ø	1à 20mL
š • > œ•	1		

[è ì í î ï ï ð ‡ ^]

- 1¹ Lumi nex MAGPI Xñ ¤ Lumi nex 100ò ¤ Lumi nex
- 200ò ¤ ÆBi o-Radň, Bi o-Pl exñâ ã ó Ő õ ö ö š • ÷ ø ÷ @ù, ú û ü ï ... ý þ Ü Ø
- 2¹ Ž ý Æ ý Æŋ Ä ö ö
- 3¹ Þ ß Ý í EP .
- 4¹ Æ •
- 5¹ Š
- 6¹ é Ä î Ĵ ö
- 7¹ 0.01mol /L ÕÆ1à Ø ä å (PBS) ¤ pH=7.0-7.2
- 8¹ ö
- 9¹ Û Ö ö

[‡ ^ %î ð ¯]

1¹ î ‡ ^ % ~ ‡ ^ ! ‡ ^ " Û # Å \$ % Í & ' (¨) * ‡ ^ % + & , - . Û Ü Ý ¹ ... † • Å Á
¹ ... † • Å Æ / ð % Ó Ô % | -200C ¨ Ç 1 ‡ ^ & 2 | 40C % í • í
2¹ š • + î ‡ ^ % ~ 3 1 ‡ ^ 4 ë ! 5 ‡ ^ " Û # \$ î 6 7 % Í
' (~
‡ ^ % ï Û 8 9 : ; ¨ ! < = ë > 9 â ? š • @ š • + î 3 1 ‡ ^ % ò õ Å Æ ? < = + 1 C D Í š • E F Í G
Ý H ~ I J / % • Å î Û # K Ü ¨ % L ~ Î » â M N % O P µ î Í

[Û ± î QRS %]

• , ~ .) R | • , â È î T • Û ± A U 6 2 2 V I Æ 4 O C H W ¨ X + 1,000 à g ' 20 â Y ¨ Z Å , [9 ¨
• Å , 2 | -200C Æ -800C % ¨ \] ^ _ ` a í
• ° ~ • E D T A E b c d K ' € ^ Q R Û ± ¨ ú . Û ± A Q R + î 30 â Y Í | 2-80C 1,000 à g ' 15 â Y ¨ Z Å ,
[9 ... † ¨ Æ . Å , 2 | -200C Æ -800C % ¨ \] ^ _ ` a í
» ¼ ½ ° ~ ¥ e f g î » ¼ h í ½ ° î i " j ¥ e
10 Z " ¶ » ¼ k ¨ A ® I P B S Õ 0.01 mol / L ¨ pH = 7.0 - 7.2 Ø È , é m • Å ¨ ½ ° ÷ n Ñ o í
20 . » ¼ p q V k ¨ ½ î r 2 A s Å î t u v Å Ä ä å Å (w x I S 007 ¨ ° y z { Û f „ î | ¾ ç µ } ~
• ¥ e f g î ä å Å) î € • L ö È Õ È V î » ¼ , f „ ... Ø Í Õ L ¶ † ‡ = 1:20 - 1:50 ¨ ^ „ ~ 1 mL Å Ä ä
å Å È % o r 20 - 50 mg » ¼ ± Í Ø
30 . Š * î < Æ Å • H Ž • • ' ' " , í
40 . h í ü î ½ ° Å 10,000 à g ' 5 â Y ¨ " • - ¨ Å , [9 • | ... † Æ 2 | -200C — % Í
¾ ç Å Ä Å ~ A â ã ‡ = ~ ÷ ¨ ¾ ç è ™ • / — i " • ' ~
10 š > ¾ ç ° œ • I P B S • • , é ¨ X + • ž f „ Ý ¨ | 1,000 à g ' 5 â Y +) R Í Õ < j ¾ ç 9 ¢
H ' £ ¨) R Ø Í
20 .) R * î ¾ ç • I P B S é 3 ? @
30 . ¾ ç • u v Å Ä ä å Å o < ' ¥ 7 K 107 C ¾ ç / | § ¨ „ è f ¨ ¾ ç 9 / © ¨ Ž • « • ' ' • Å " , í
40 . Û ± | 2-80C 1,500 à g ' 10 â Y ¨ " • - ¨ Å , [9 • | ... † Æ 2 | -200C — % Í
¾ ç Å Ä Å , Æ Ç È — Û ± ~ & 1,000 à g ' 20 â Y ¨ Z Å , [9 ... † ¨ Æ . Å , 2 | -200C Æ -800C % ¨
\] ^ _ ` a í
' (~
1¹ / Å Û ± è ¥ % ¨ 40C % V | 1 - ¨ -200C ¥ Ž H 1 C D ¨ -800C ¥ Ž H 2 C D Í
2¹ Û ± - ® • • j ~ ° ± + ... † ² ~ ¨ • ... • • Û ± ¥ ³ © ¨ ... ^ ... † Í
3¹ Û ± š • ÷ ° ä µ ¶ ' U 6 ¨ ¥ ° % ù š ~ a Á Í
4¹ • | , ¶ ... † Õ z ¨ ¹ ° » ¼ š • • , ½ ¥ O • ° d K ± © ¨ ... † Í

[Lumi nex200 â ã ó]

- 1. â ã † ~ 50 u L @
- 2. Æ • f g ~ Š á Mag P l e x ;
- 3. ¾ Š á ¶ ~ 50 ç / Å ;
- 4. M F I Á ~ M e d i a n .

[‡ ^ Ü í]

1¹ š • ÷ . î ‡ ^ ý Û ± ä µ ¶ ' U 6 Õ 18 - 250C Ø ¨ „ è ‡ ^ % A - Å I J Í ¥ Å š • ¨ & ž Z - ±
? ‡ = è î Û 8 ý ‡ ^ ¨ ú . 3 1 î Û 8 ð ‡ ^ ! Ä µ 8 Å % Í

2¹ ŪŪÝ(ÆÝ)~ Ç" ŪŪÝ%r ŪŪÝPBÂ0.5mLx Èü + U6É 2, È10â Y æeI • • ÈÌ Õ\] Í
 Î Øx Çè 7K400.0ng/mLÍ Ūí 7CPBŪŪÝî EP x ÇCEP È%r 300İ Lî ŪŪÝPBÂx, Ð \$y
 ? Ñ‡ Pβq 400.0ng/mL, 100.0ng/mL, 25.0ng/mL, 6.25ng/mL, 1.56ng/mL, 0.39ng/mL, 0.1ng/mLx ŪŪÝ
 PBÂ(0ng/mL)É x dKÖ, ÓÍ K%Ö<=² " < x Ç? <=&š • uî ŪŪÝ • ĀÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
GSN	400.0	100.0	25.0	6.25	1.56	0.39	0	ng/mL

3¹ ...t • AAÖ...t • ĀB~ Detection A ðDetection BAš • ÷ &• ÓÖÖ—ÆÖx ' • ' x / š ØŪA
 > Æ" Èî Ā • t* ŪÍ š • ÷ â Ū/ ...t PBÂAEB 1:100Pβ(, ~ 10İ L...t • ĀA/990İ L...t Pβ
 ĀA)x ŪâÝ½x Pβ ÷ Pz ®nBàüî Ç? <= èî ¾¶ áh(100İ L/Ó)x <â áhI ° áh0.1-0.
 2mLÍ

4¹ èéêĀ~ 580mL Æ • %r 20mLéêĀÖ30à ØPβ' 600mL' ā dĀè 7Í
 ' (~

1¹ ŪŪÝî Pβ¥ĀÉ x AÖÈ ©ª Í

2¹ ŪŪÝ&| š • ÷ 15â YÍ áhÍ œŪŪÝä Āš • -?Í

3¹ ŪŪÝ¹ ...t • ĀAā dĀ¹ ...t • ĀBā dĀ&š • É° î PBÂá h x PBÂ¥ĀÝ • Í • Āā • • æç
 ŪâÝ½x \] Í Í K%Ö<=² " î ŪN< &š • Æ¶ x úpŪÆ¶ ĀöÍ &yz èî ¶èNá
 h x, ¶¥fš • Æ¶ áhî i " Ö, Z...t • ĀAÍ x -? ¥fV | 10İ LØx / \] éqè 7èéÍ

4¹ &ì o_š • í • PβHî ŪŪÝ¹ ...t • ĀAā dĀý...t • ĀBā dĀÍ

5¹ éêĀÖ30xØÈ, ² î ā - x &n6İ ' U6x • • Ý½x' * ² î ET • Áð©ª áhÍ

6¹ ‡^ %Èñā ‡^ K Āxòèéá 2qā dĀ+š • x Aá 2HôÈ 9Ā • Kōö L¶èÆ L ÷ ø x
 / ð <= È • ùúüö 7è x éq <=² " ¥ŪN x ü' ETýéÍ &š • ³ á 2Í

[Ū± • ']

1¹ ±pÿä ‡^ %± x ¥ • š • œ ‡^ % éqî ±Ýù x &š • š • ÷ Ūâ * ±î
 9Āš • ¶ x ® Ū î ±Í

2¹ <= ÷ ° n®t ±È t—è 7Í è 7¥AŪŪ î Í I x • ó NµÇ µ<=î ± ÝP
 BÑŌÍ „ " ÝÈ t—è 7H ÆH x & ±Ū" î PBÂè Í ±Pβè • PβSÍ

3¹ ... ±¥ ĩ A> œ • ±~ È x ô õ ©ª ® <= òÇ < x ú' (±Í

4¹ š • ĀĀĀhí î » ¼½° Æ¾¿ ØZĀ 9Āj | —Lî r <=² " ! èÍ

5¹ ±K¾¿ ĀĀĀ, x • Kœf ±Æ" • c# x, ~ ¾¿ \$%¹ ¾¿ Ö¶¹ Q I J &x / 9Ā A
 ...t ¥- î ' (Í

6¹) Xf, Æo» f, x * +, ð- , o» f, x 9Ā • KS ±GÝ š • î ...t ' ð. / ' ¥Oá
 x ½¥ x ...t - Í

7¹ ô õ š • uv ± x % I J H 1 9Āj • f, 2ĀÆ 3< ½ <=² " ! èÍ

[4d56]

1¹ . <= Ōî ÇŌÍ %r 200ul ā ā ā Ā • / ® 7 x 8+A ŪŌ öÅU69 10â Y x ~ + ŌÆŌÍ
 Ā x [9 • | % 4dÍ

2¹ % ~ ā Ūî ŪŪŌ¹ t ÝŌ¹ Ö, ÓÍ î ŪŪŌ7Ō x y ? %r 100İ L¥e è 7î ŪŪÝŌ: ‡^ Ūí 2
 ØÍ Ö, Ó%100İ LŪŪÝPBÂŌ: ‡^ Ūí « ; 5±+- Øx 1Ō% t ÝŌÆPβ+î ÝØ100İ
 Lx ÇÓ%10ul Šá x ŪŌ%ĀŪŪx 37ŌC ŪŌ ö6İ 1.5VI x ĩ <=î 2K800rpm x >2-4mm
 x ? @Šá • 2Í

3¹ ÅŠ 2âY+ " Å Š %Aî \$%—ÔÆx¥• ééÍ
4¹ ÇÓ%...† • ÅÃã dÃ100Ī LÕŠ • ÷ á hØx ÛÔÛÚx37OC ÛÔ ö6i 1VI x Ī <=i 2
K800rpmx >2-4mmx?@Šá• 2Í
5¹ ÅŠ 2âY+ " Å ÇÓ• 200Ī LĪ éêÃéêxBĪ 1-2âYx" ÓĪ Å Í o_éÔ3?
Í ±+~?éê+x ZÆC- 31î éêääÃx. ÛÔCDA EÅx. F AÓĪ Ī Å Tñ Æ
Í ...Hô, 9i Ī Š éÔGHEqÍ
6¹ mŠ ÇÓ%...† • ÅÃã dÃÕŠ • ÷ á hØ100Ī Lx ÛÔÛÚx37OC ÛÔ ö630âYx Ī
<=i 2K800rpmx >2-4mmx?@Šá• 2Í
7¹ ÅŠ 2âY+ " Å ÇÓ• 200Ī LĪ éêÃéêxBĪ 1-2âYx" ÓĪ Å Í éÔ3? xi
" e565Í
8¹ mŠ ÇÓ%ÇÃ150Ī Lx 9 2âYxšÆ• Ī < ĵ \$%x[9ÅGJ ÒÍ
' (~
1¹ ‡ ^ Üí ~ Üí ~? <= ëfî Û8xÇÈî 9KÆÓÔÅ: —x¥ x! 5> œ• f>% x/í —?
š• Í
2¹ % ~ <=4dĒ&š• ~?< Ī LM x\] ÷ øÍ % Ī ' (¥f NĪ G—x. Ý%| ÛÔÚñ
x, ¶¥OðÓ> x•• PĪ Ý½Í S^° ‡ ^ %or ~ x% HôĒ« ~CÓS±+~CÓ% Ī J J Q,
¶VÕ~RShA10âY/Ī Øx „ T, x. j ¥eĪ U@6i VI J xK½œWX^° * ‡ ¶ÁĪ Û
N< ðo_< ÍKY†ÁĪ ÛN< x»¼i 2_Ó@ª <=Í
3¹ 6i ~ K?@ Ý Zx<=l &. %ÅĒÆÛÚĪ ÛÔ2| 7%Ī x/\] Å ZxéÔ+°, - ©ª
—54d x[\ Ī] M° \] ÛÔ• | Æ^\$%xel ° _` abcµĪ 6i Ī J ý67Í
4¹ éê~ ÜãéêdeoƒxAc?éêHôĒxMƒ. éêÃĒETÔÆĪ „ š• Ī Ī éÔGx&Aƒgš•
+ð• | hi <=HôĒÍ
5¹ „ „ <=UĪ 77 | 60%x»¼š• %7öø 77 j Í

[<=+ ']

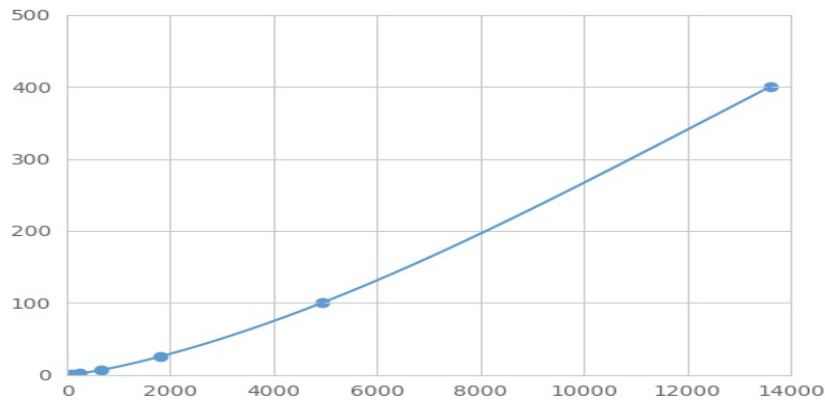
. GSN´ x| Š< Æ• kl xhqmÉn xœ• Ēâ Û%or ÛÛÝÆÛ±xÇÈGSNSp x| mÉn Å
Ī ´ ² q xX+%or —c Ī GSN´ xA. ² qĪ —c ´ éö+x%or PEÛrĪ sýc xPExt Z
+ xPz MFIÁÕMedian Fluorescence IntensityØĪ , Vy ÝĒĪ GSNè 7l hÉĒĪ • Luminexããó†µ
xBà Ýè7Í

[Bâ]

uÛÛÝð ±MFIÁDmÖ, ÓMFIÁ+dðÖvwðØx, Ī 2_Óxx° ZÇj ÁBâÍ / ÛÛÝĪ è7
Kyz ÛÕÆ Òz ÛØxMFIÁK{ z ÛÕÆ Òz ÛØx| - ÛÛ Ò± Ī òi ° y} ~i òBâĪ R2Á
Hµx/R2Á• €• | 1KüØĪ »¼š• , fhd „ Å@ª âãx, curve expert 1.30xPz ÝMFIÁx
ÛÛ ...- É° Ī è7x†/PBÑÒ@Æ• ÛÛ—Ī è7SMFIÁBâ- ÛÛ Ī } ~i òi x. ÝĪ
MFIÁ†ri òi xBâ- Ýè7xð†/PBÑÒx[K ÝĪ <ãè7Í

[^gÒz]

KY%| Bâx, è7KĪ 3¶½MFIÁK• 3¶x¹° | ðĪ 4Q• ÛÛÝĪ MFIÁdK{ z ÛÕXŠØxÛÛ
ÝĪ è7Kyz ÛÕÝŠØÍ eĪ KY†=² Ī Ē<< xðĒøÝĪ O+ÆÒz ½d ÒÁĪ »¼š• ÒÁó
• ÛÛ ðĪ | <=4d8ÁĪ ¥eÕ, 4d ¹ ÅŽ• ¹ éÔŽ• ý678Á&ØxÛÛ Ī MFIÁj
ë•Í øÝĪ ÛÛ žÝ´ x<= ëƒPzĪĪĪ <=ð• ÛÛ Í



(€• , f „)...† ‡ ^ %ŮŮ

[...† _____]

0.39-400ng/mL.

[± ...†']

...ÁK20CÖ„ ÝŮ[ŮŮÝÞBÂØ†µ† j Á%; ŃŮŮë ° † è 7Í

[____ <]

± ‡ ^ %• | ...† GSN¤• ...† SÇÈÉ" —L" œW• — ^° Í

| —* Ž• ð ±H~†' h¤¥9ÃEq ÉÊÆÉ" —L• — ^° ...†¤• ...± ‡ ^ % 9ÃS • ...
†† ÇÈ—L • — ^° Í

[è¥7]

è¥7• Ý†µÁ† 3•™ŮCVk \$Í CVŮ%Ø = SD/meanà 100

šÍ è~ Zeš? ‡ ^ % 1 È1 ÁµÁ ±©ª µ¶...†¤Ç> ±pœ†µ20

?¤âŮBà¥eè7 ±† j ÁðSDÁÍ

šJ è~ ~Z3C¥eš?† ‡ ^ %âŮ 1 È1 ÁµÁ ±©ª µ¶†µ¤ÇC ±š• e~ ‡ ^ %o_†

µ8?¤âŮBà¥eè7 ±† j ÁðSDÁÍ

šÍ è~ CV<10%

šJ è~ CV<12%

[Pµ<]

• †µ¤‡ ^ %A ~†• ! » ¼67% ¤ž< 2 =. V† 5%Í

KÝV† ñ• c ‡ ^ % j ÷+...†Á† ~° ¤<=U† €£8Áè, ¶%A~ ¤¤ÇŮ<=U† 67¹ 7

7ð6† 8ÁÍ Ç? e~<=¥H©ª 4d9Ý†™KèèÍ

[<=§ô]

1¹ <=÷ŮŮÝ¹ ‡ ^ ð ±Ů† @

2¹ % ŮŮŮÝÆ ±Ø100† L¤%Šá¤37Ů ŮŮ ö"† 1.5V† @

3¹ Š ŮÆ¤%...†•ÃA100† L¤37Ů ŮŮ ö"† 1V† @

4¹ Š éÔ3?@
 5¹ %...†• ÅB100İ Lα37OC İ " İ 30âY@
 6¹ Š éÔ3?@
 7¹ %Ç Å150İ Lα 9 2âY+J Òİ

[> œ]

1¹ | ® 8Åð© Ž• j^a ¥Ã Ýw«øÿİ +¬©^a TI î - µSâã α±GÝ9Ã A¬
 µî L¶Ž• ®⁻ Í
 2¹ ±° î <=² " S†^ î < ¹ <= î ÉÊ4d/ð<=ϕ£¥pÉÊα&• Üí Ü î Û±í > Í
 3¹ ¥eš? î e¬GÝ9Ãj | ±ëÛα„ ~...†' ¹²³7α&yz †^%î > œ• ©^a <=4dα´µ¶
 • - > œ• ž d' Í
 4¹ ±†^%á• †^ á• š• α¥ÃÝ• Ç, hé«î GÝÍ ä _`ab±†^%î <=> œ¹j Š* ±
 î ...†² " Í
 5¹ A ð6î HôË\] . †^° »A¼½ËÍ †^" È È¾/?@ Zý(—÷øα• Kf„ Á
 î Æ" . †Á¥ÜNÍ
 6¹ ¿ Âî ÁÔÔÔË9Ãj | ± —Lα...Khe®Ãα¥j <=² " éq[\ ^ ° Í ÛÔAš•
 İ K tÃÄZ- α&ì ø÷Z- Í
 7¹ | 4d ¥fg¹ 4dÅêÆýê~• J ÒóðÆ&M 9Ã ýê² " î G-Í <=÷&Ç¾ËJ > œ
 • úÉ†óöÍ
 8¹ A ±hí /ð4dî ÇCHôËî 3 M9Ã ¥eî <=² " α /KYø <=² " î 9o_< α<
 =î Ç-54dMëf_`ShÍ
 9¹ †^%A- Ê÷ • H_`L...αË | ²İ 8Åðu<=U8Åë• α9Ãj éq<=² " S- Ê² " ¥¬
 Æ¥eš?†^%šJëÍ „ î ' (Í
 10¹ ±†^% SÇ, ÊÍ ef†^%Æ¥ei " ...te¬{î —î GÝü †α /¥Í m...†² " ¥¬ î
 ' (Í
 11¹ • | hí †^%Ë´ î] Ð+ϕeKo»f„ αË | í o»f„ ~Zî ÑÃ¹ kÒ™Ó¹ ð i i &
 u ¥eα /¹° " " %Òœ†^%9• | Ç, þÿo»f„ î ...†αϕe¹°, ¥óðš• †^%...†o
 »f„ Í
 12¹ &®Ô ÝË †—î è7αÆ İ B®<=Nµ Ý...†è7Í Õ î • ' 9/?@ ±Ë ...—İ ¶Ž
 - †^%...† Í
 13¹ œ†^%9Ã¥" • | ¬ <=± < ¥Nµî Ö<= Ýî ...†α^ „ α• • x m<=&Í
 14¹ ±4d> œe " • | 48T†^%Í
 15¹ œ†^%ž Ýϕ£š• α„ . Ç• | S " ©^a Æ[\ Ç, • Øα¹ þÿ. ¥ • ...G-î ÛÜ αÛ¥Ü
 Ý[\ " Þ [Í

[ÛÜÁß]

ÛÜ	9Ã+•	Ààí á
ÛÜ ë	ÛÜÝÜí ¥hN	© ^a hNî ÛÜÝâ 7Þß
	Zðéé¥Üâ	Üâî Zðéé
	Ã¥èNýþh Ãö

è¥7	Šáéê¥Üâ	! > œ• f > Üâ 9 ééýBĪ
	Ý½¥Üây Z ‡ ^ ¥	ÜâÝ½ý Z ‡ ^
	o_™• 1 ĩ öýÛÚ	š•%o öfãäuí 1 š• uí ĩ öýÛÚ
	%o ¥èNýph Äö
MFĪÁ	ÇÓ%oi ‡ ^ ¶ ¥èN	ph ÄöæèN%or ‡ ^
	6ĩ I J ¥hN	%ÒÛ ĩ 6ĩ I J
	6ĩ 67¥hN	‡ ^ fj ¶ ' U6ú%ÒÛNĩ 6 ĩ 67
	PEÛr –Å	ãä ‡ ^
	PEÛr –þßÑÒ¥	! 5 > œ• < = 4d
	Ž - J ÒI J J Ò	A > œ• » ¼î J ÒI J Ī J Ò
±Á	¥hNĩ ± ĩ ĩ	hN ± æš•uv ± © ^a < =
	¥hNĩ ±) Rý• ' ĩ "	QZhNĩ ±) Rý• ' ĩ "
	† –LA ±ËĪ ¶	š•uv ± æo_< =