

€•, 1(EDN1)*f*, ...† ‡
 (^ %Š< Lumi nex(€• Ž••')
 ' " " • _ _
 ~ " ™Š >

œ• ž Ÿ | ~ " € £ " ¤ ¥ | § " !

©^a «

[_ - ® "]

~ ...† ‡ ° " ±²³ ´ µ ¶ , µ — , 1 . ° 1 » ¼½° 1 ¾¿ ÀÁÂ¹ ¾¿ ÃÄÅ , ÆÇÈÉÊ" • Æž ÈÉ
 DN11 ¶Í

[...† ‡ € Î]

...† Í Ð	Ñ¶	...† Í Ð	Ñ¶
96ÒÓÔÕÖ×Ø	1	96ÒÓÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝ ÞßÀ	1à 20mL
^ á	1	â ã ä å Æ	1à 20mL
<i>f</i> , æÀA	1à 120çL	<i>f</i> , ÞßÀA	1à 12mL
<i>f</i> , æÀBÔPE-SAØ	1à 120çL	<i>f</i> , ÞßÀB	1à 12mL
è Æ	1à 10mL	é ê ë Æ Ô30à Ø	1à 20mL
~ " ™Š >	1		

[ì í î ï ð ñ ...†]

- 1¹ Lumi nex MAGPI Xò€ Lumi nex 100ó€ Lumi nex
- 200ó€ ÆBi o-Radó, Bi o-Pl exòã ã ô õ ö ø ÷ ~ " ø ù ø - ú, û ü ý í *f* þ ý Ü Ø
- 2¹ € Æ Š¶ Æ ÷ ñ
- 3¹ Þß Ýí EP .
- 4¹ Æ Ž
- 5¹ ^
- 6¹ è Æ ï Î ÷
- 7¹ 0.01mol /L ÔÆ1à Ø ä å (PBS) € pH=7.0-7.2
- 8¹ ÷
- 9¹ Û Ó ÷

[...† ‡ ï ñ -]

1' i ...t#U\$Å %& Í ' () * +...t# , ' - . / ÜÜÝ¹ f, „ æÃA
¹ f, „ æÃBOñ%ÒÓ& ¢-201CÇÇ2...t' 3¤41C& î " Í
2' ~ " , i ...t#- 42...t5i " 6...t#U\$ %i 78& Í
() -
...t#€ Û9: ; <¢" =>ì ? : â @~ " A~ " , i 42...t#ööBC@=> , 1DE€~ " FGÍ H
ÝI - JKO±ŽĀi Û\$LÜ¢&M- € » âNO&PQµi Í

[Û`i RST& _]

· , - / * S¤ · , â Èi U· Û` BV7 32WJÆ41Cl X¢Y , 1,000àg • 20â Z ¢ [Å , \ : ¢
/ Å , 3¤-201CÆ-801C& ¢] ^_` abÍ
· ° - " EDTAÆc , dLef†RSÛ` ¢û / Û` BRS , i 30â Z €¤2-81C 1,000àg • 15â Z ¢ [Å ,
\ : f, „ ¢Æ / Å , 3¤-201CÆ-801C& ¢] ^_` abÍ
» ¼½° - £ghi i » ¼´ î ½° i j ' k £g
1Ø [' ¶ » ¼l ¢B-mPBSÔ0.01mol/L¢ pH=7.0-7.2ØË , è n· Æ¢½° øøÐpÍ
2Ø / » ¼q r WI ¢! ½i s 3Bt Åi u vwÃÃäãÃ(xyIS007¢®z { | Û} Öi ~¾¿µ· €
· £ghi i äãÃ)i , f! M÷ È ÒŠWi » ¼, „ ...t#ØÍ ÒM¶ž ^ %o=1:20-1:50¢Š† - 1mLÃÃä
ãÃË < s 20-50mg» ¼ - Í Ø
3Ø / Æ+i · ŽÃ· l · ' ' " " · , Í
4Ø / ´ î ýi ½° Æ10,000àg • 5â Z ¢ - — ¢ Å , \ : " ¢ f, „ Æ3¤-201C™& Í
¾¿ÃÃÃ - Bãã ...>šø¢¾¿ì > " O™j ' ' " -
1Øœ· ¾¿®ž " mPBSÿÿ , è ¢Y , " } Ö i ¢ ¢¤1,000àg • 5â Z , * SÍ Ò· £¾¿ : ¢
l · ¥ | * SØÍ
2Ø / * S+i ¾¿ " mPBSê3@A
3Ø / ¾¿ " vwÃÃäãÃp· " §8L107D¾¿ / " ©¢†ª ì ...¢¾¿ : O« ¬· ' - ' " " æÃ· , Í
4Ø / Û` ¢2-81C 1,500àg • 10â Z ¢ - — ¢ Å , \ : " ¢ f, „ Æ3¤-201C™& Í
¾¿ÃÃÃ , ÆÇÈ " · Û` - ' 1,000àg • 20â Z ¢ [Å , \ : f, „ ¢Æ / Å , 3¤-201CÆ-801C& ¢
] ^_` abÍ
() -
1' OÃÛ` ! ì § & ¢41C& W¤1®¢-201C£· l 1DE¢-801C£· l 2DEÍ
2' Û` ° æ· k±²³ , f, „ ´ª ¢ · †æ· Û` £µ« ¬†¶f, „ Í
3' Û` ~ " ø®ä· ! , „ V7¢£®< ú~ šbÁÍ
4' ¹ ¢° ¶f, „ Ñ{ ¢» ¼½¾~ " · , ¿ £P· ° dL - « ¬f, „ Í

[Luminex200 äãô]

- 1. äãž ^ - 50uLA
- 2. Š< hi - ^ á MagPlex;
- 3. Æ ^ á ¶ - 50Ã/Ã;
- 4. MFIÃ - Median.

[...t Ûi]

1' ~ " ø / i ...t pÛ` ä· ! , „ V7Ô18-251CØ¢†ª ž ...t#Bª ÄJK€£Ã~ " ¢' œ [- -
@...> ì i Û9p...t ¢û / 42i Û9ñ...t" Æµ9Ç& Í

2¹ ŪŪÝ (a È Ý)– É # ŪŪÝ < s ŪŪÝ Þ Æ Å 0.5mL Ç Ê ý , V 7 È 3 ° Ì 10â Z Ç g J Ý Ý Í Î Ò] ^ Í Æ Ø Ç Ç é 8 L 500.0pg/mL Í Ū î 7 D Þ Æ Ū Ū Ý î EP Ç É DEP É < s 300 Ñ L î Ū Ū Ý Þ Æ Å Ç † Ò % z @ Ó % Þ Æ r 500.0pg/mL, 125.0pg/mL, 31.25pg/mL, 7.81pg/mL, 1.95pg/mL, 0.49pg/mL, 0.12pg/mL Ç Ū Ū Ý Þ Æ Å (0pg/mL) ¥ | d L Ò Ò Ò Í L & Ò = > ' ^ % Ç É @ = > ' ~ " v î Ū Ū Ý æ Å Í

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
EDN1	500.0	125.0	31.25	7.81	1.95	0.49	0	pg/mL

3¹ f „ æ Å Æ ñ f „ æ Å Æ – Detection A ñ Detection B B ~ " ø ' " Ò Ö x™ Æ Ø Ū • ' " Ç Ö ~ Ū Ū B • Æ # È î Æ ž – ^ + Ū Í ¥ " ø â Ý Ö f „ Þ Æ Å Æ B 1:100 Þ Æ († – 10 Ñ L f „ æ Å Æ / 990 Ñ L f „ Þ Æ Å Æ) Ç Þ Æ Æ ½ Ç Þ Æ ø à { – o á â ý í É @ = > ì î Æ ¶ ä ' (100 Ñ L / Ò) Ç = ä ä ' J ® ä ' 0.1-0.2mL Í

4¹ é è è Æ – 580mL Æ Ž < s 20mL è è Æ Ò 30 à Ø Þ Æ " 600mL " ä d Æ é 8 Í () –

1¹ Ū Ū Ý î Þ Æ Æ Å ¥ | B Ó È « – Í

2¹ Ū Ū Ý ' æ ¥ " ø 15â Z È ä ' Í ž Ū Ū Ý æ Å ~ " ^ @ Í

3¹ Ū Ū Ý 1 f „ æ Å Æ ä d Æ 1 f „ æ Å Æ ä d Æ ' ~ " É ® î Þ Æ Å ä ' Ç Þ Æ Å Æ Å Æ " Í " Æ Ç Ý Ý è é Þ Æ Æ ½ Ç] ^ Í Æ Í L & Ò = > ' ^ î Ū Ö % ' ~ " Š ¶ Ç ü ý Ū Š ¶ Æ ÷ Í ' z { ì î ¶ è O ä ' Ç - ¶ È ... ~ " Š ¶ ä ' í j ' Ô † [f „ æ Å Æ Ç ^ @ È ... W æ 10 Ñ L Ø Ç Ö] ^ è r é 8 ì í Í

4¹ ' î p ~ " î • Þ B Í î Ū Ū Ý 1 f „ æ Å Æ ä d Æ p f „ æ Å Æ ä d Æ Í

5¹ è è Æ Ò 30 x Ø È † ' ð ä ~ Ç ' o 7 ñ " V 7 Ç Ý Ý Æ ½ Ç " + ' ð F U æ Å ð « – ä ' Í

6¹ ... † † È ó ä ... † L Æ Ç ö ö ì ä 3 r ä d Æ , ~ " Ç B ä 3 Í ö È : Å • L ÷ ø M ¶ í Æ M u ú Ç O ñ = > È " Ū Ū ý ø 8 Í Ç è r = > ' ^ È Ū Ö Ç Þ " F U ý î Í ' ~ " ä 3 Í

[Ū ~ ' "]

1¹ ~ æ ... † † Ç È • ~ " ž ... † † è r î ~ | Ū Ç ' ~ " ~ " ø Þ ä + ~ î : Æ ~ " ¶ Ç – Þ î – Í

2¹ => ø ® o ~ , ~ È „ • é 8 Í é 8 È B Ū Ū î € J Ç " ö O µ Ç µ => î ³ Ý Þ B Ó Ñ Í † ^ Ý È „ • é 8 Í Æ Í Ç ' ~ ü ' î Þ Æ È é Í ~ Þ B ì " Þ B S Í

3¹ f ~ È Ì B™ š > ~ š È Ç ö ö « – – => Ô Ç % Ç Ū () – Í

4¹ ~ " Ç Æ Å Æ ä ' î î » ¼ ½ ° Æ ¾ ç ù [Æ : Å k æ Ç • M i ! s " # => ' ^ \$ Í Í

5¹ ~ L ¾ ç Æ Å Æ Å Ç • L ž h ~ È % • , & Ç † – ¾ ç ' (1 ¾ ç Ñ ¶ 1 R J K) Ç O : Å B f „ È ~ î * + Í

6¹ , Y } Ö Æ p » } Ö Ç - . / ñ O / p » } Ö Ç : Å • L T ~ H Ý ~ " î f „ e ž ñ 1 2 e ž È 3 ä Ç ç È x f „ – Í

7¹ ö ö ~ " v w ~ Ç & J K I 4 : Å k • } Ö 5 Æ Æ 6 % ç " # => ' ^ \$ Í Í

[7d89]

1¹ : Ó È É D Ò È < s 200 ç L ä ä ä æ Å « – – ; < Í B Í | Å B V 7™ Í Î Ó 10â Z Í Ö È Ò È Æ Å ž Ç \ : " æ < 7 d Í

2¹ O µ Þ Æ Ū Ū Ý 1 Ö Ö Þ Ý î Ò Í Ū î 6 D Ò d L Ū Ū Ý = 8 Ç 1 D Ò d L Ö Ö Í ä Ý < s 50 Ñ L Þ Æ î Ū Ū Ý Ò " 6 ... † ' î 8 9 2 Ø 1 Ö Ö Þ Ý + ' î Ò È Ç É Ò < s 10 Ñ L ^ á Ç Y , – Þ > î ^ á Í Y , ? \ : É Ò È < s 50 Ñ L f „ ... † Á Í È Æ È Ž Æ Ū È Ú Í B 371 Ç î ÷ Å Ö 800 r p m i @ 8 Æ ñ 60 ä Z Ç B L 2-4mm Ç Ö] ^ ^ á – 5 Í

3¹ / Ó B ^ Å ^ 2minϕn ÉÒi Åž Í ÉÒ< s200çL 1àèèÃϕË31-2âZϕCÜ, n ÒË4
2i Åž ϕDê3@Í³, ª @èè, ϕxI -ÆEF n42i èèääÁÍ GDI ö: Oxi ^ Óí Í ,
êHI J -Í 7di öËî %Í ^ áÍ

4¹ [™^ ϕÉÒ< s100ÑLf, ...t Bâ dÃϕÉÅËŽÆ ÛËÚϕBK@800rpmϕ B2-4mmi ÷ Å37
1CAñ30miní

5¹ / Ó B ^ Å2minϕn ÉÒi Åž Í ÉÒ< s200çL 1àèèÃϕË31-2âZÍ †893 LϕÀDêè3
@Í

6¹ [™^ ϕÉÒ< s100ÑLèÃϕ 2âZϕ~ ^ á• £ϕY, ° -H÷MÑÍ
() -

1¹ ...† Üî - Üîª @=> ì ...î Û9ϕÇÈÏ : NŠÒÓÅ;™ϕ§ ϕ" 6™š> ...? & ϕOí™@
~ " Í

2¹ < - => 7dË' ~ "ª @%i OP ϕ] ^ùúÍ < J () £... QDH" ϕ/ Ý< x ÛÓÜó
ϕ- ¶ERñÒ• ϕÿÿSÍ B½Í T_®...†< sª ϕ< I öË@ª DÒT³,ª DÒ< J KKT-
¶WÓª UV´ B10âZO€Øϕ†ª Wº ϕ/k" # Egî X-7ñYJKϕN¿ šZ [±² +, ¶Ãî Û
O%ñp` %Í L \ , Ãî ÛO%ϕ½¾ð3` Ò« - => Í

3¹ 7ñ-L] ^ Ý _ϕ=>J' /< ÅËÆÛÚî ÛÓ3x< †€ϕO] ^ Åž _ϕéÓ, ®- . « -
™87dϕ` aJbN®] ^ ÛÓ' xËc' (ϕgJ ®defghµî 7ñJKp78Í

4¹ èè-Pâèèi j p...ϕBÉ@èèi öËϕN.../èèÃFUÖËÍ †ª ~ " í Í éÓHϕ' BkI ~ "
, ò" xmn=>I öËÍ

5¹ †ª =>V€<8 x60%ϕ½¾~ " < < ÷ ù <8 oÍ

[=>. "]

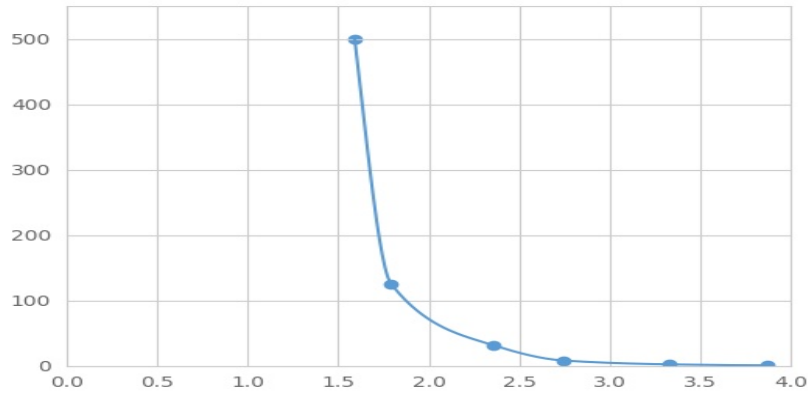
/EDN1ež x x ^ %Š< pqϕ´ r r É s ž ϕ: Š< Ě a Ý< s ÛÛÝÆÛ⁻ ϕÇËEDN1Tt | x r É s ž
Åî ež´ >ϕY, < s " • , ϕî EDN1ež ϕB/ ´ >î " • , ϕež èø, ϕ< sPEÛuî v p, ϕPEx
w_, ϕà { MFIÃÔMedian Fluorescence IntensityØî ° Wp ÝËî EDN1é8xmÉÉÍ " Lumi nexãã ò
, µçáã Ýé8Í

[áâ]

yÛÛÝñ - MFIÃznÖÖÒMFIÃ, dÒÒ{ | ÒØϕ†ð3` Òϕ} ®[Ço! ÁááÍ OÛÛÝî é8
L~• ÛÔÆ Ñ• ÛØϕMFIÃL€• ÛÔÆ Ñ• ÛØϕ• - ÛÛ Ò³ j öñ®z, f j öáâî R2Ã
I µϕOR2Ã, ...† x1LyØÍ ½¾~ " † ^ ´ d %Ç« -ããϕ†curve expert 1.30ϕà { ÝMFIÃϕ
ÛÛ Š⁻ É®î é8ϕ< OPBÓNÆ" ÛÛ• î é8TMFIÃáã⁻ ÛÛ î , f j öñϕ/ Ýî
MFIÃÆsj öñçáã⁻ Ýé8ϕò< OPBÓNϕ\ L Ýî =ãé8Í

[•i Ñ{]

L\Ž xáãϕ- é8LÍ 6¶¿ MFIÃL• 6¶ϕ» ¼• ÒJ 5R" ÛÛÝî MFIÃdL€• ÛÔX• ØϕÛÛ
Ýî é8L~• ÛÔY• ØÍ gJL\...>´ª î ¥• %ϕÒËù• î P. ' Ñ{ ¿i ÑÃÍ ½¾~ " ÑÃö
?ÛÛ ÒÍ x=>7d9Çi EgÔ†7d 1 Å' " 1 éÓ' " p789Ç) ØϕÛÛ î MFIÃK
í " Í ù• î ÛÛ œ•• ϕ=> ì ...à { í î î =>ö?ÛÛ Í



(€•, 1)f„ ...† ‡ ŪÜ

[f„]

0.49-500pg/mL.

[3 f„ -]

‡ ÆL20DÖÖ ÝÔ\ŪÜÝƆBÂØ„ μī o! Æ< -ÓŪŪí ©ī é8Í

[” %]

~ ...† ‡” αf„ EDN1Φ• f„ TÇÈÉ~ • M™š Zš> _@Í

αœ+’ ” ñ ~ I • ÿ - ´ ΦE: ÅFr ÉÊÆÉ~ • Mš> _@f„ Φ• ‡ ~ ...† ‡ : ÅT • f„ ÿ ÇÈ• M š> _@Í

[ê§8]

ê§8” Ý„ μÃī 6” ž ŃCVp%Í CVÖ%Ø = SD/meanà 100

Ý€í - [gÿ@...† ‡ 1 È1 ÆμÃ ~ « ~μ¶f„ ΦÉ ~ t j „ μ20

@çâÝáâEgés ~ ī o! ÆñSDÁÍ

ÿKí - € [3DEgÿ@ī ...† ‡âÝ 1 È1 ÆμÃ ~ « ~μ¶„ μΦÉD ~ ~” gª ...† ‡p` „ μ8@çâÝáâEgés ~ ī o! ÆñSDÁÍ

Ý€í - CV<10%

ÿKí - CV<12%

[Qμ%]

• „ μΦ...† ‡B - €Φ ” ½¾78& ΦE%5 α/Wα5%Í

L¥Wÿó•, ...† ‡| §ø, f„ Æī ±² Φ=>Vī ” ©9Çì - ¶&ªª #Φ« ÇP=>V€78¹ < 8ñ7ñ9ÇÍ Ç@ gª =>~I « ~7d: ¥- ©Lì í í

[=> ò]

1¹ =>øŪŪŸ¹ ...† ñ ~ Ūî A

2¹ < ÔŪŪŸÆ ~ Ø50ÑLΦ< ^ á 10ÑLΦ< f„ æÃA50ÑLΦ371C ŪÓ ÷ Añ60â ZA

3¹ ^ êÓ3@A

4¹ < f „ æÃB100ÑLÇ371C Î Añ30âZA

5¹ ^ éÓ3@A

6¹ < èÃ100ÑLÇ ° 2âZ, MÑÍ

[™š]

1¹ α° 9Çñ± ' " o² ΕÃ • x³ ù•î . ´ « -Uqĩ μμTâãÇ⁻ HÝ: Å Bª
μĩ M¶' " ¶. Í

2¹ ³ , ĩ => ´ª T...tĩ %¹ => ĩ ÉÊ7dOñ=>” ©ŞqÉÊÇ' Ç Üĩ Þ ĩ Û⁻ ĩ Í

3¹ Egÿ@ĩ gª HÝ: Åk - ¹ ĩ ÝÇ†-f„ - ¹ ° » 8Ç' z { ...t ‡ €™š> « - => 7dÇ¼½¾
Ž«™š> œd• Í

4¹ ⁻ ...t ‡ ā¿ ...t ā¿ ~ " ÇΕÃΒ" ÇÀ´ ë³ ĩ HÝÍ æ defg⁻ ...t ‡ ĩ =>™š Åk(ε+³
ĩ f„ ´ª Í

5¹ B ñ7ñĩ öË] ^ / ...t ÃÃBÃÄËÍ ...t #Ê ÊÆO] ^ _pŠ" • ùúç• L} Ö Å
ĩ È%/" # „ ÃΕÜOÍ

6¹ Ç Èĩ ÉÓÓÒË: Åk - ¹ • MÇ†Lmj ° ÊÇΕk =>´ª ër` a±²Í ÛÓB~ "
JN uËÌ [⁻ Ç' ĩ ùø[⁻ Í

7¹ α7d Εkĩ ¹ 7dÍ ĩ Æÿĩ €" MÑôöî) N : Å" #ÿĩ ´ª ĩ H" Í =>ø' ĩ ¾DM™š
> ùÑ...ô÷Í

8¹ B ⁻ ´ ĩ Oñ7dĩ ÉDI öËĩ 6ÇN: Å" #Egĩ =>´ª Ç OL\ù =>´ª ĩ : p` %Ç=
>ĩ Éª 87dNĩ ...deV´Í

9¹ ...t ‡ B⁻ Øø! • I deMfÇÓ α° Ô9Çñy=>V9ÇÍ " Ç: Åkër =>´ª T⁻ Ò´ª Εª
#ÆEgÿ@...t ‡ ÿKĩ Ô° ĩ * +Í

10¹ ⁻ ...t ‡ TÇÀÒÖgh...t ‡ ÆEgj ' f„ gª | ĩ • ĩ HÝü %Ç OExnf„ ´ª Εª #ĩ
* +Í

11¹ " α´ ĩ ...t ‡ Èežĩ ^Ø. αj Lp»} ÖÇÓ αĩ p»} Ö €[ĩ ÛÄ¹ pÚž Û¹ ÷Çj n)
y ΕgÇ O»¼™š &Öž ...t ‡ : " αÇÀ p»} Öĩ f„ Çαj »¼„ Εðö~ " ...t ‡ f„ p
»} ÖÍ

12¹ ' -Ü ÝË „ ĩ é8ÇÆ ðá - =>Oμ Ýf„ é8Í G ĩ ' " : O] ^ ⁻ È f• ĩ ¶•
⁻ ...t ‡ f„ Í

13¹ ž ...t ‡ : ÅË' " αª =>⁻ %ΕOμĩ Ý=> Ýĩ f„ ÇŠ†Ç¹ • Þn=>) Í

14¹ ⁻ 7d™šg ' " α48T...t ‡ Í

15¹ ž ...t ‡ œ• ĩ ~ " Ç†/Ç" α¥| Ş" Æ` aÇÀ" ΒÇ» /Ε • ‡H" ĩ àá ÇâÉã
ä` a' á ` Í

[àáÁæ]

àá	: Å. •	Áçj è
ÛÜ ĩ	ÛÜÝÛĩ ΕmO	« -mOĩ ÛÜÝ=8ÞΒ
	[ñêëΕPâ	Þâĩ [ñêë
	ÃΕèO	fŞpÿm Ã÷

ê§8	^ áêë£Pâ	" ™š> ...?Pâ° êëpéĐ
	β½£Pâp [...t£	Pâβ½p [...t
	p` > " 1î ÷pÛÚ	~ " < ÷...êëvi 1 ~ "
	< £êO	fŠpÿm Â÷
MFIÃ	ÉÒ< ï ...t¶£êO	ÿm Â÷ΦêO< s...t
	7ñJK£mO	&ÔP ï 7ñJK
	7ñ78£mO	...t...o, " V7ú&ÔÛOï 7ñ78
	PEÛu• Í	êë...t
	PEÛu• PβÓÑ£	" 6™š> => 7d
	• - MÑJKMÑ	B™š> ½¾ï MÑJK€MÑ
- Ã	£mOï - j n	mO - Φ~ " vw - « ¬ =>
	£mOï - * Sp' " j '	R[mOï - * Sp' " j '
	„ • MB - Èì ¶	~ " vw - Φp` =>