

# 端末設備等の接続の技術的条件集

2006年5月9日

(株)長野県協同電算

## 改定履歴

改定日	改定内容
2004 年 11 月 1 日	初版作成
2006 年 5 月 9 日	G.991.2 SHDSL を追加

## 目次

第1章 総則	4
第1条 目的	4
第2条 定義	4
第2章 メタリックインターフェースを用いる IP 通信網サービス端末等	
第3条 電氣的条件等	4
別表	5

## 第1章 総則

### (目的)

第1条 この条件は、電気通信事業法（昭和59年法律第86号（以下「法」という。））第52条第1項、第70条第1項及び端末設備等規則（昭和60年郵政省令第31号）第35条（同第36条で準用する場合を含みます。）の規定に基づき、東日本電信電話株式会社の事業用電気通信回線設備に接続される端末設備等の接続の技術的条件を定めることを目的とします。

### (定義)

第2条 この条件で使用される用語の解釈については、次の定義に従います。

- (1) IP 通信網サービス用設備 主としてデータを伝送することを目的として、デジタル信号により符号の伝送を行うための電氣的通信回線設備
- (2) IP 通信網サービス用端末等 当社の IP 通信網サービス用設備に接続する端末設備又は自営電気通信設備

## 第2章 メタリックインターフェースを用いる IP 通信網サービス端末等

### (電氣的条件等)

第3条 メタリックインターフェースを用いる IP 通信網サービス端末等のうち、別表に示す各サービス及びインターフェース種別の電氣的条件等については同表のとおりとします。また、同表で規定する場合を除き、電気通信回線に対して直流電圧を加えてはなりません。

別表 メタリックインターフェース(デジタル)を用いる IP 通信網サービスの電氣的条件

方式名	PSDマスク	
G.992.1 AnnexA(FDM)	上り総送信電力は、100 で終端され、12.5dBm を超えないこと。	
	周波数 $f$ (kHz)	PSD (dBm/Hz)
	$0 < f < 4$	-97.5
	$4 < f < 25.875$	$-92.5 + 21.5 \times \log_2 (f/4)$
	$25.875 < f < 138$	-34.5
	$138 < f < 307$	$-34.5 - 48 \times \log_2 (f/138)$
	$307 < f < 1221$	-90
	$1221 < f < 1630$	$-90 - 48 \times \log_2 (f/1221)$
	$1630 < f < 11040$	-110
(注)		
G.992.1 AnnexA(sOL)	上り総送信電力は、100 で終端され、12.5dBm を超えないこと。	
	周波数 $f$ (kHz)	PSD (dBm/Hz)
	$0 < f < 4$	-97.5
	$4 < f < 25.875$	$-92.5 + 21.5 \times \log_2 (f/4)$
	$25.875 < f < 138$	-34.5
	$138 < f < 307$	$-34.5 - 48 \times \log_2 (f/138)$
	$307 < f < 1221$	-90
	$1221 < f < 1630$	$-90 - 48 \times \log_2 (f/1221)$
	$1630 < f < 11040$	-110
(注)		

方式名	PSDマスク	
G.992.5 AnnexA(OL)	上り総送信電力は、100 で終端され、12.5dBm を超えないこと。	
	周波数 $f$ (kHz)	PSD (dBm/Hz)
	0 < $f$ < 4	-97.5
	4 < $f$ < 25.875	$-92.5 + 21.5 \times \log_2(f/4)$
	25.875 < $f$ < 138	-34.5
	138 < $f$ < 243	$-34.5 - 72 \times \log_2(f/138)$
	243 < $f$ < 686	$-93.2 - 15 \times \log_2(f/243)$
	686 < $f$ < 1411	-100
	1411 < $f$	-100 以下
(注)		
T1 TR-59 CAP ADSL(FDM)	上り総送信電力は、100 で終端され、12.5dBm を超えないこと。	
	周波数 $f$ (kHz)	PSD (dBm/Hz)
	0 < $f$ < 4	-97.5
	4 < $f$ < 25.875	$-92.5 + 21.5 \times \log_2(f/4)$
	25.875 < $f$ < 138	-34.5
	138 < $f$ < 307	$-34.5 - 48 \times \log_2(f/138)$
	307 < $f$ < 1221	-90
	1221 < $f$ < 1630	$-90 - 48 \times \log_2(f/1221)$
	1630 < $f$ < 11040	-110
(注)		

方式名	PSDマスク																														
ReachDSL V2[+10dBm 版]	上り総送信電力は、100 で終端され、10dBm を超えないこと。																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>周波数 <math>f</math> (kHz)</th> <th>PSD (dBm/Hz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><math>0 &lt; f \leq 4</math></td><td>-97.5</td></tr> <tr><td><math>4 &lt; f \leq 13</math></td><td><math>-92.5 + 5.556(f - 4)</math></td></tr> <tr><td><math>13 &lt; f \leq 19</math></td><td><math>-42.5 + 1.0(f - 13)</math></td></tr> <tr><td><math>19 &lt; f \leq 81</math></td><td>-36.5</td></tr> <tr><td><math>81 &lt; f \leq 87</math></td><td><math>-36.5 - 1.0(f - 81)</math></td></tr> <tr><td><math>87 &lt; f \leq 90</math></td><td><math>-42.5 - 1.833(f - 87)</math></td></tr> <tr><td><math>90 &lt; f \leq 114</math></td><td>-48</td></tr> <tr><td><math>114 &lt; f \leq 167</math></td><td><math>-48 - 0.4906(f - 114)</math></td></tr> <tr><td><math>167 &lt; f \leq 175</math></td><td><math>-74 - 1.5(f - 167)</math></td></tr> <tr><td><math>175 &lt; f \leq 270</math></td><td>-86</td></tr> <tr><td><math>270 &lt; f \leq 290</math></td><td><math>-86 - 0.2(f - 270)</math></td></tr> <tr><td><math>290 &lt; f \leq 1221</math></td><td>-90</td></tr> <tr><td><math>1221 &lt; f \leq 1630</math></td><td>-90 peak 値, <math>[f, f + 1 \text{ MHz}]</math> 幅の窓をかけた電力最大値が <math>(-90 - 48 \cdot \log_2(f/1221) + 60) \text{ dBm}</math></td></tr> <tr><td><math>1630 &lt; f \leq 11040</math></td><td>-90 peak 値, <math>[f, f + 1 \text{ MHz}]</math> 幅の窓をかけた電力最大値が -50 dBm</td></tr> </tbody> </table>	周波数 $f$ (kHz)	PSD (dBm/Hz)	$0 < f \leq 4$	-97.5	$4 < f \leq 13$	$-92.5 + 5.556(f - 4)$	$13 < f \leq 19$	$-42.5 + 1.0(f - 13)$	$19 < f \leq 81$	-36.5	$81 < f \leq 87$	$-36.5 - 1.0(f - 81)$	$87 < f \leq 90$	$-42.5 - 1.833(f - 87)$	$90 < f \leq 114$	-48	$114 < f \leq 167$	$-48 - 0.4906(f - 114)$	$167 < f \leq 175$	$-74 - 1.5(f - 167)$	$175 < f \leq 270$	-86	$270 < f \leq 290$	$-86 - 0.2(f - 270)$	$290 < f \leq 1221$	-90	$1221 < f \leq 1630$	-90 peak 値, $[f, f + 1 \text{ MHz}]$ 幅の窓をかけた電力最大値が $(-90 - 48 \cdot \log_2(f/1221) + 60) \text{ dBm}$	$1630 < f \leq 11040$	-90 peak 値, $[f, f + 1 \text{ MHz}]$ 幅の窓をかけた電力最大値が -50 dBm
周波数 $f$ (kHz)	PSD (dBm/Hz)																														
$0 < f \leq 4$	-97.5																														
$4 < f \leq 13$	$-92.5 + 5.556(f - 4)$																														
$13 < f \leq 19$	$-42.5 + 1.0(f - 13)$																														
$19 < f \leq 81$	-36.5																														
$81 < f \leq 87$	$-36.5 - 1.0(f - 81)$																														
$87 < f \leq 90$	$-42.5 - 1.833(f - 87)$																														
$90 < f \leq 114$	-48																														
$114 < f \leq 167$	$-48 - 0.4906(f - 114)$																														
$167 < f \leq 175$	$-74 - 1.5(f - 167)$																														
$175 < f \leq 270$	-86																														
$270 < f \leq 290$	$-86 - 0.2(f - 270)$																														
$290 < f \leq 1221$	-90																														
$1221 < f \leq 1630$	-90 peak 値, $[f, f + 1 \text{ MHz}]$ 幅の窓をかけた電力最大値が $(-90 - 48 \cdot \log_2(f/1221) + 60) \text{ dBm}$																														
$1630 < f \leq 11040$	-90 peak 値, $[f, f + 1 \text{ MHz}]$ 幅の窓をかけた電力最大値が -50 dBm																														
(注)																															
ReachDSL V2[+12dBm 版]	上り総送信電力は、100 で終端され、12dBm を超えないこと。																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>周波数 <math>f</math> (kHz)</th> <th>PSD (dBm/Hz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><math>0 &lt; f \leq 4</math></td><td>-97.5</td></tr> <tr><td><math>4 &lt; f \leq 13</math></td><td><math>-92.5 + 5.778(f - 4)</math></td></tr> <tr><td><math>13 &lt; f \leq 19</math></td><td><math>-40.5 + 1.0(f - 13)</math></td></tr> <tr><td><math>19 &lt; f \leq 81</math></td><td>-34.5</td></tr> <tr><td><math>81 &lt; f \leq 87</math></td><td><math>-34.5 - 1.0(f - 81)</math></td></tr> <tr><td><math>87 &lt; f \leq 90</math></td><td><math>-40.5 - 1.833(f - 87)</math></td></tr> <tr><td><math>90 &lt; f \leq 114</math></td><td>-46</td></tr> <tr><td><math>114 &lt; f \leq 167</math></td><td><math>-46 - 0.4906(f - 114)</math></td></tr> <tr><td><math>167 &lt; f \leq 175</math></td><td><math>-70 - 1.5(f - 167)</math></td></tr> <tr><td><math>175 &lt; f \leq 270</math></td><td>-84</td></tr> <tr><td><math>270 &lt; f \leq 290</math></td><td><math>-84 - 0.3(f - 270)</math></td></tr> <tr><td><math>290 &lt; f \leq 1221</math></td><td>-90</td></tr> <tr><td><math>1221 &lt; f \leq 1630</math></td><td>-90 peak, with total power over the window <math>[f, f + 1 \text{ MHz}]</math> of <math>(-90 - 48 \cdot \log_2(f/1221) + 60) \text{ dBm}</math> maximum</td></tr> <tr><td><math>1630 &lt; f \leq 11040</math></td><td>-90 peak, with total power over the window <math>[f, f + 1 \text{ MHz}]</math> of -50 dBm maximum</td></tr> </tbody> </table>	周波数 $f$ (kHz)	PSD (dBm/Hz)	$0 < f \leq 4$	-97.5	$4 < f \leq 13$	$-92.5 + 5.778(f - 4)$	$13 < f \leq 19$	$-40.5 + 1.0(f - 13)$	$19 < f \leq 81$	-34.5	$81 < f \leq 87$	$-34.5 - 1.0(f - 81)$	$87 < f \leq 90$	$-40.5 - 1.833(f - 87)$	$90 < f \leq 114$	-46	$114 < f \leq 167$	$-46 - 0.4906(f - 114)$	$167 < f \leq 175$	$-70 - 1.5(f - 167)$	$175 < f \leq 270$	-84	$270 < f \leq 290$	$-84 - 0.3(f - 270)$	$290 < f \leq 1221$	-90	$1221 < f \leq 1630$	-90 peak, with total power over the window $[f, f + 1 \text{ MHz}]$ of $(-90 - 48 \cdot \log_2(f/1221) + 60) \text{ dBm}$ maximum	$1630 < f \leq 11040$	-90 peak, with total power over the window $[f, f + 1 \text{ MHz}]$ of -50 dBm maximum
周波数 $f$ (kHz)	PSD (dBm/Hz)																														
$0 < f \leq 4$	-97.5																														
$4 < f \leq 13$	$-92.5 + 5.778(f - 4)$																														
$13 < f \leq 19$	$-40.5 + 1.0(f - 13)$																														
$19 < f \leq 81$	-34.5																														
$81 < f \leq 87$	$-34.5 - 1.0(f - 81)$																														
$87 < f \leq 90$	$-40.5 - 1.833(f - 87)$																														
$90 < f \leq 114$	-46																														
$114 < f \leq 167$	$-46 - 0.4906(f - 114)$																														
$167 < f \leq 175$	$-70 - 1.5(f - 167)$																														
$175 < f \leq 270$	-84																														
$270 < f \leq 290$	$-84 - 0.3(f - 270)$																														
$290 < f \leq 1221$	-90																														
$1221 < f \leq 1630$	-90 peak, with total power over the window $[f, f + 1 \text{ MHz}]$ of $(-90 - 48 \cdot \log_2(f/1221) + 60) \text{ dBm}$ maximum																														
$1630 < f \leq 11040$	-90 peak, with total power over the window $[f, f + 1 \text{ MHz}]$ of -50 dBm maximum																														
(注)																															

方式名	PSDマスク	
ReachDSL V2.2 69ksymbol/sec	上り総送信電力は、100 で終端され、12dBm を超えないこと。	
	周波数 $f$ (kHz)	PSD (dBm/Hz)
	$0 < f \leq 4$	-97.5, power from 0-4 kHz not to exceed +15 dBm
	$4 < f \leq 17$	$-92.5 + 4.0(f - 4)$
	$7 < f \leq 24$	$-40.5 + 0.8571(f - 17)$
	$24 < f \leq 87$	-34.5
	$87 < f \leq 94$	$-34.5 - 0.8571(f - 87)$
	$94 < f \leq 97$	$-40.5 - 1.833(f - 94)$
	$97 < f \leq 122$	-46
	$122 < f \leq 181$	$-47 - 0.4576(f - 122)$
	$181 < f \leq 190$	$-73 - 1.333(f - 181)$
	$190 < f \leq 280$	-85
	$280 < f \leq 320$	$-85 - 0.125(f - 280)$
	$320 < f \leq 1221$	-90
	$1221 < f \leq 1630$	-90 peak, with total power over the window $[f, f + 1 \text{ MHz}]$ of $(-90 - 48 \cdot \log_2(f/1221) + 60)$ dBm maximum
	$1630 < f \leq 11040$	-90 peak, with total power over the window $[f, f + 1 \text{ MHz}]$ of -50 dBm maximum
	(注)	
ReachDSL V2.2 92ksymbol/sec	上り総送信電力は、100 で終端され、12dBm を超えないこと。	
	周波数 $f$ (kHz)	PSD (dBm/Hz)
	$0 < f \leq 4$	-97.5, power from 0-4 kHz not to exceed +15 dBm
	$4 < f \leq 19.5$	$-92.5 + 3.2903(f - 4)$
	$19.5 < f \leq 29.5$	$-41.5 + 0.6(f - 19.5)$
	$29.5 < f \leq 112.5$	-35.5
	$112.5 < f \leq 122.5$	$-35.5 - 0.6(f - 112.5)$
	$122.5 < f \leq 125$	$-41.5 - 3(f - 122.5)$
	$125 < f \leq 166$	-49
	$166 < f \leq 248$	$-49 - 0.3415(f - 166)$
	$248 < f \leq 258$	$-77 - 1.05(f - 248)$
	$258 < f \leq 360$	-87.5
	$360 < f \leq 400$	$-87.5 - 0.0625(f - 360)$
	$400 < f \leq 1221$	-90
	$1221 < f \leq 1630$	-90 peak, with total power over the window $[f, f + 1 \text{ MHz}]$ of $(-90 - 48 \cdot \log_2(f/1221) + 60)$ dBm maximum
	$1630 < f \leq 11040$	-90 peak, with total power over the window $[f, f + 1 \text{ MHz}]$ of -50 dBm maximum
	(注)	

方式名	PSDマスク	
ReachDSL V2.2 138ksymbol/sec	上り総送信電力は、100 で終端され、12dBm を超えないこと。	
	周波数 $f$ (kHz)	PSD (dBm/Hz)
	$0 < f \leq 4$	-97.5, power from 0-4 kHz not to exceed +15 dBm
	$4 < f \leq 21$	$-92.5 + 2.9118(f - 4)$
	$21 < f \leq 38$	$-43 + 0.3529(f - 21)$
	$38 < f \leq 162$	-37
	$162 < f \leq 176$	$-37 - 0.4286(f - 162)$
	$176 < f \leq 183$	$-43 - 1.4286(f - 176)$
	$183 < f \leq 256$	-53
	$256 < f \leq 376$	$-53 - 0.2417(f - 256)$
	$376 < f \leq 392$	$-82 - 0.5(f - 376)$
	$392 < f \leq 1221$	-90
	$1221 < f \leq 1630$	-90 peak, with total power over the window $[f, f + 1 \text{ MHz}]$ of $(-90 - 48 \cdot \log_2(f/1221) + 60)$ dBm maximum
	$1630 < f \leq 11040$	-90 peak, with total power over the window $[f, f + 1 \text{ MHz}]$ of -50 dBm maximum
	(注)	
LR2-VDSL	上り総送信電力は、100 で終端され、12.5dBm を超えないこと。	
	周波数 $f$ (kHz)	PSD (dBm/Hz)
	$0 < f < 0.004$	-97.5
	$0.004 \leq f < 0.025875$	$-92.5 + 21.5 \times \log_2(f/0.004)$
	$0.025875 \leq f < 0.138$	-34.5
	$0.138 \leq f < 0.307$	$-34.5 - 48 \times \log_2(f/0.138)$
	$0.307 \leq f < 0.482$	-100
	$0.482 \leq f < 3.575$	-100
	$3.575 \leq f \leq 3.75$	$-80 + (25/0.175) \times (f - 3.75)$
	$3.75 < f \leq 4$	-80
	$4 < f < 5.2$	$-53 + 3.5 (= -49.5)$
	$5.2 \leq f \leq 5.375$	$-80 - (27/0.175) \times (f - 5.2)$
	$5.375 < f < 8.325$	-107
	$8.325 \leq f \leq 8.5$	$-80 + (27/0.175) \times (f - 8.5)$
	$8.5 < f < 10.1$	$-54 + 3.5 (= -50.5)$
	$10.1 \leq f \leq 10.15$	-80
	$10.15 < f < 12$	$-54 + 3.5 (= -50.5)$
	$12 \leq f \leq 12.175$	$-80 - (27/0.175) \times (f - 12)$
	$12.175 < f < 30$	$-107 - (3/17.825) \times (f - 12.175)$
	$30 \leq f < \infty$	-120

方式名	PSDマスク								
G.991.2:SHDSL ペイロードデータ レート=2304kbit/s	<p>上り総送信電力は、135 で終端され、14dBm を超えないこと。            PSD マスク (<math>PSD_{SHDSL,Mask}(f)</math>) を以下に示す。</p> $PSD_{SHDSL,Mask}(f) = \begin{cases} \frac{K_{SHDSL}}{135} \times \frac{1}{f_{sym}} \times \frac{\left[ \sin\left(\frac{\pi f}{f_{sym}}\right) \right]^2}{\left(\frac{\pi f}{f_{sym}}\right)^2} \times \frac{1}{1 + \left(\frac{f}{f_{3dB}}\right)^{12}} \times 10^{\frac{MaskedOffsetdB(f)}{10}}, & f < f_{int} \\ 0.5683 \times 10^{-4} \times f^{-1.5}, & f_{int} \leq f \leq 1.1MHz \end{cases}$ <p>ここで <math>MaskOffsetdB(f)</math> は以下のとおり定義される。</p> $MaskOffsetdB(f) = \begin{cases} 1 + 0.4 \times \frac{f_{3dB} - f}{f_{3dB}}, & f < f_{3dB} \\ 1, & f \geq f_{3dB} \end{cases}$ <p><math>f_{int}</math> は <math>PSD_{SHDSL,Mask}(f)</math> を定義する2つの関数が0から <math>f_{sym}</math> の範囲で交差する周波数である。<math>K_{SHDSL}</math>、<math>f_{sym}</math> および <math>f_{3dB}</math> は下表で定義される。  <math>R</math> はペイロードデータレート(伝送速度)である。</p> <table border="1" data-bbox="592 981 1366 1133"> <thead> <tr> <th>Payload Data Rate <math>R</math> (kbit/s)</th> <th><math>K_{SHDSL}</math></th> <th><math>f_{sym}</math> (ksymbol/s)</th> <th><math>f_{3dB}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>R = 2304</math></td> <td>7.86</td> <td><math>(R + 8) / 3</math></td> <td><math>1.0 \times f_{sym} / 2</math></td> </tr> </tbody> </table>	Payload Data Rate $R$ (kbit/s)	$K_{SHDSL}$	$f_{sym}$ (ksymbol/s)	$f_{3dB}$	$R = 2304$	7.86	$(R + 8) / 3$	$1.0 \times f_{sym} / 2$
Payload Data Rate $R$ (kbit/s)	$K_{SHDSL}$	$f_{sym}$ (ksymbol/s)	$f_{3dB}$						
$R = 2304$	7.86	$(R + 8) / 3$	$1.0 \times f_{sym} / 2$						
G.991.2:SHDSL ペイロードデータ レート=1536kbit/s	<p>上り総送信電力は、135 で終端され、14dBm を超えないこと。            PSD マスク (<math>PSD_{SHDSL,Mask}(f)</math>) を以下に示す。</p> $PSD_{SHDSL,Mask}(f) = \begin{cases} \frac{K_{SHDSL}}{135} \times \frac{1}{f_{sym}} \times \frac{\left[ \sin\left(\frac{\pi f}{f_{sym}}\right) \right]^2}{\left(\frac{\pi f}{f_{sym}}\right)^2} \times \frac{1}{1 + \left(\frac{f}{f_{3dB}}\right)^{12}} \times 10^{\frac{MaskedOffsetdB(f)}{10}}, & f < f_{int} \\ 0.5683 \times 10^{-4} \times f^{-1.5}, & f_{int} \leq f \leq 1.1MHz \end{cases}$ <p>ここで <math>MaskOffsetdB(f)</math> は以下のとおり定義される。</p> $MaskOffsetdB(f) = \begin{cases} 1 + 0.4 \times \frac{f_{3dB} - f}{f_{3dB}}, & f < f_{3dB} \\ 1, & f \geq f_{3dB} \end{cases}$ <p><math>f_{int}</math> は <math>PSD_{SHDSL,Mask}(f)</math> を定義する2つの関数が0から <math>f_{sym}</math> の範囲で交差する周波数である。<math>K_{SHDSL}</math>、<math>f_{sym}</math> および <math>f_{3dB}</math> は下表で定義される。  <math>R</math> はペイロードデータレート(伝送速度)である。</p> <table border="1" data-bbox="592 1803 1366 1955"> <thead> <tr> <th>Payload Data Rate <math>R</math> (kbit/s)</th> <th><math>K_{SHDSL}</math></th> <th><math>f_{sym}</math> (ksymbol/s)</th> <th><math>f_{3dB}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>R = 1536</math></td> <td>8.32</td> <td><math>(R + 8) / 3</math></td> <td><math>0.9 \times f_{sym} / 2</math></td> </tr> </tbody> </table>	Payload Data Rate $R$ (kbit/s)	$K_{SHDSL}$	$f_{sym}$ (ksymbol/s)	$f_{3dB}$	$R = 1536$	8.32	$(R + 8) / 3$	$0.9 \times f_{sym} / 2$
Payload Data Rate $R$ (kbit/s)	$K_{SHDSL}$	$f_{sym}$ (ksymbol/s)	$f_{3dB}$						
$R = 1536$	8.32	$(R + 8) / 3$	$0.9 \times f_{sym} / 2$						

方式名	PSDマスク								
G.991.2:SHDSL ペイロードデータ レート=768kbit/s	<p>上り総送信電力は、135 で終端され、14dBm を超えないこと。            PSD マスク (<math>PSD_{SHDSL,Mask}(f)</math>) を以下に示す。</p> $PSD_{SHDSL,Mask}(f) = \begin{cases} \frac{K_{SHDSL}}{135} \times \frac{1}{f_{sym}} \times \frac{\left[ \sin\left(\frac{\pi f}{f_{sym}}\right) \right]^2}{\left(\frac{\pi f}{f_{sym}}\right)^2} \times \frac{1}{1 + \left(\frac{f}{f_{3dB}}\right)^2} \times 10^{\frac{MaskedOffsetdB(f)}{10}}, & f < f_{int} \\ 0.5683 \times 10^{-4} \times f^{-1.5}, & f_{int} \leq f \leq 1.1MHz \end{cases}$ <p>ここで <math>MaskOffsetdB(f)</math> は以下のとおり定義される。</p> $MaskOffsetdB(f) = \begin{cases} 1 + 0.4 \times \frac{f_{3dB} - f}{f_{3dB}}, & f < f_{3dB} \\ 1, & f \geq f_{3dB} \end{cases}$ <p><math>f_{int}</math> は <math>PSD_{SHDSL,Mask}(f)</math> を定義する2つの関数が0から <math>f_{sym}</math> の範囲で交差する周波数である。<math>K_{SHDSL}</math>、<math>f_{sym}</math> および <math>f_{3dB}</math> は下表で定義される。  <math>R</math> はペイロードデータレート(伝送速度)である。</p> <table border="1" data-bbox="592 981 1366 1133"> <thead> <tr> <th>Payload Data Rate <math>R</math> (kbit/s)</th> <th><math>K_{SHDSL}</math></th> <th><math>f_{sym}</math> (ksymbol/s)</th> <th><math>f_{3dB}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>R = 768</math></td> <td>7.86</td> <td><math>(R + 8) / 3</math></td> <td><math>1.0 \times f_{sym} / 2</math></td> </tr> </tbody> </table>	Payload Data Rate $R$ (kbit/s)	$K_{SHDSL}$	$f_{sym}$ (ksymbol/s)	$f_{3dB}$	$R = 768$	7.86	$(R + 8) / 3$	$1.0 \times f_{sym} / 2$
Payload Data Rate $R$ (kbit/s)	$K_{SHDSL}$	$f_{sym}$ (ksymbol/s)	$f_{3dB}$						
$R = 768$	7.86	$(R + 8) / 3$	$1.0 \times f_{sym} / 2$						

(注) : NTT東日本が技術的条件の認可を受けたものの再掲である