

非常電話設備標準仕様書（その2）

施仕第05208号

平成18年 4月

東日本高速道路株式会社
中日本高速道路株式会社
西日本高速道路株式会社

非常電話設備標準仕様書（その2）

施仕第23208号

令和 5年 7月

東日本高速道路株式会社
中日本高速道路株式会社
西日本高速道路株式会社

目次

第1章 総則

1-1 適用範囲 2-8-1

1-2 適用規格 2-8-1

第2章 一般事項

2-1 環境条件 2-8-2

2-2 電気方式 2-8-2

2-3 アース種類 2-8-2

2-4 管理銘板 2-8-3

第3章 非常電話設備システム

3-1 電話機の種類 2-8-4

3-2 システム構成 2-8-4

3-3 線路条件 2-8-5

3-4 接続電話機数 2-8-5

第4章 明かり部用非常電話機

4-1 機能仕様 2-8-6

4-2 寸法・重量 2-8-6

4-3 材質 2-8-6

4-4 塗装 2-8-7

4-5 構造 2-8-7

4-6 機械的特性 2-8-8

4-7 電気的特性 2-8-9

第5章 トンネル用非常電話機

5-1 機能仕様 2-8-11

5-2 寸法・重量 2-8-11

5-3 材質 2-8-11

5-4 塗装 2-8-12

5-5 構造 2-8-12

5-6 機械的特性 2-8-12

5-7 電気的特性 2-8-13

第6章 検査

6-1 自主検査 2-8-15

本仕様書の適用は以下のとおりである。

東日本高速道路株式会社	平成17年10月
中日本高速道路株式会社	平成17年10月
西日本高速道路株式会社	平成18年4月

目次

第1章 総則 1

1-1 適用範囲 1

1-2 適用規格 1

第2章 一般事項 2

2-1 環境条件 2

2-2 電気方式 2

2-3 アース種類 2

2-4 管理銘板 3

第3章 非常電話設備システム 4

3-1 電話機の種類 4

3-2 システム構成 4

3-3 線路条件 5

3-4 接続電話機数 5

第4章 明かり部用非常電話機 6

4-1 機能仕様 6

4-2 寸法・重量 6

4-3 材質 6

4-4 塗装 7

4-5 構造 7

4-6 機械的特性 8

4-7 電気的特性 9

第5章 トンネル用非常電話機 10

5-1 機能仕様 11

5-2 寸法・重量 11

5-3 材質 11

5-4 塗装 12

5-5 構造 12

5-6 機械的特性 12

5-7 電気的特性 13

第6章 検査 15

6-1 自主検査 15

本仕様書の適用は以下のとおりである。

東日本高速道路株式会社	令和5年7月
中日本高速道路株式会社	令和5年7月
西日本高速道路株式会社	令和5年7月

第1章 総則

1-1 適用範囲

本仕様書は、自動車専用道路に設置する加入受付方式の非常電話設備について適用するものである。

1-2 適用規格

1-2-1 適用規格及び基準

- ① 国際電気標準会議 (IEC) 推奨規格
- ② 国際電気通信連合電気通信標準化勧告 (ITU-T)
- ③ 国際標準規格 (ISO)
- ④ アメリカ保険業者安全規格 (UL)
- ⑤ 日本工業規格 (JIS)
- ⑥ 電気規格調査会標準規格 (JEC)
- ⑦ 日本電機工業会標準規格 (JEM)
- ⑧ 電話機通話品質に関する通信機械工業会標準規格
- ⑨ 内線規定 (JEAC)

1-2-2 日本国適用法令

- ① 有線電気通信法(昭和 28 年、法律第 96 号)
- ② 電気通信事業法 (昭和 59 年、法律第 86 号)
- ③ 電気用品安全法(平成 5 年、法律第 33 号)
- ④ 電気事業法 (昭和 39 年、法律第 170 号)
- ⑤ 道路法 (昭和 27 年、法律第 180 号)
- ⑥ その他関係法令

第1章 総則

1-1 適用範囲

本仕様書は、自動車専用道路に設置する加入受付方式の非常電話設備について適用するものである。

1-2 適用規格

1-2-1 適用規格及び基準

- ① 国際電気標準会議 (IEC) 推奨規格
- ② 国際電気通信連合電気通信標準化部門勧告 (ITU-T 勧告)
- ③ 国際標準規格 (ISO)
- ④ アメリカ保険業者安全規格 (UL)
- ⑤ 日本工業規格 (JIS)
- ⑥ 電気規格調査会標準規格 (JEC)
- ⑦ 日本電機工業会規格 (JEM)
- ⑧ 電話機通話品質に関する情報通信ネットワーク産業協会標準規格
- ⑨ 内線規定 (JEAC)

1-2-2 日本国適用法令

- ① 有線電気通信法(昭和 28 年、法律第 96 号)
- ② 電気通信事業法 (昭和 59 年、法律第 86 号)
- ③ 電気用品安全法(昭和 36 年、法律第 234 号)
- ④ 電気事業法 (昭和 39 年、法律第 170 号)
- ⑤ 道路法 (昭和 27 年、法律第 180 号)
- ⑥ その他関係法令

第2章 一般事項

2-1 環境条件

- (1) 温度範囲 $-20^{\circ}\text{C}\sim+45^{\circ}\text{C}$
- (2) 湿度範囲 80%以下
- (3) 耐風速 風速 40m/s 以下 (瞬間最大風速)
(明かり部用非常電話機)
- (4) 高度標高 $1,000\text{m}$ 以下
- (5) 振動 1G以下
- (6) 騒音 100dBspl(A) 以下

2-2 電気方式

機器に接続される照明用電源の種類を下記に示す。(JEC-158-1970 に準拠)

交流三相4線式	$415/240\text{V}\pm 10\%$	50Hz または	$460/265\text{V}\pm 10\%$	60Hz
交流三相3線式	$210\text{V}\pm 10\%$	50Hz または	60Hz	
交流三相4線式	$182/105\text{V}\pm 10\%$	50Hz または	60Hz	
交流単相3線式	$210/105\text{V}\pm 10\%$	50Hz または	60Hz	
交流単相2線式	$100\text{V}\pm 10\%$	50Hz または	60Hz	

2-3 アース種類

電源電圧が 300V を越える場合はC種アース (10Ω 以下) とする。
 300V 以下の場合はD種アース (100Ω 以下) とする。

第2章 一般事項

2-1 環境条件

- (1) 温度範囲 $-20^{\circ}\text{C}\sim+45^{\circ}\text{C}$
- (2) 湿度範囲 80%以下
- (3) 耐風速 風速 40m/s 以下 (瞬間最大風速)
(明かり部用非常電話機)
- (4) 高度標高 $1,000\text{m}$ 以下
- (5) 振動 1G以下
- (6) 騒音 100dBspl(A) 以下

2-2 電気方式

機器に接続される照明用電源の種類を下記に示す。(JEC-158-2009 に準拠)

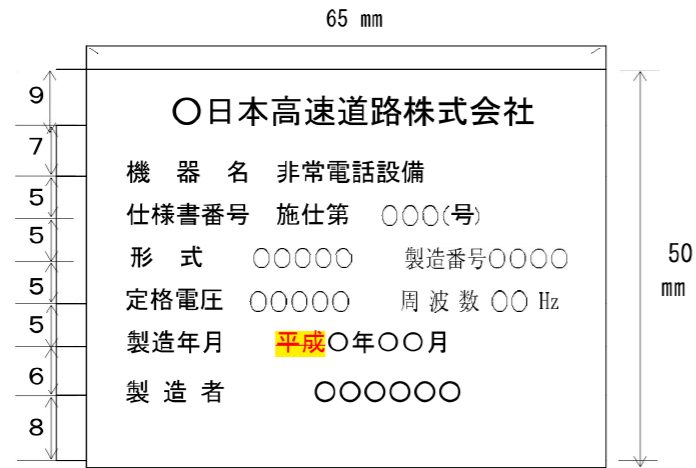
交流三相4線式	$415/240\text{V}\pm 10\%$	50Hz または	$460/265\text{V}\pm 10\%$	60Hz
交流三相3線式	$210\text{V}\pm 10\%$	50Hz または	60Hz	
交流三相4線式	$182/105\text{V}\pm 10\%$	50Hz または	60Hz	
交流単相3線式	$210/105\text{V}\pm 10\%$	50Hz または	60Hz	
交流単相2線式	$100\text{V}\pm 10\%$	50Hz または	60Hz	

2-3 アース種類

電源電圧が 300V を越える場合はC種アース (10Ω 以下) とする。
 300V 以下の場合はD種アース (100Ω 以下) とする。

2-4 管理銘板

非常電話機本体には、下図に示す仕様の管理銘板を筐体左側面下部へ取り付けるものとする。



(1) 加工仕様

和文字、英数字については印刷とし、印刷色は黒色とする。

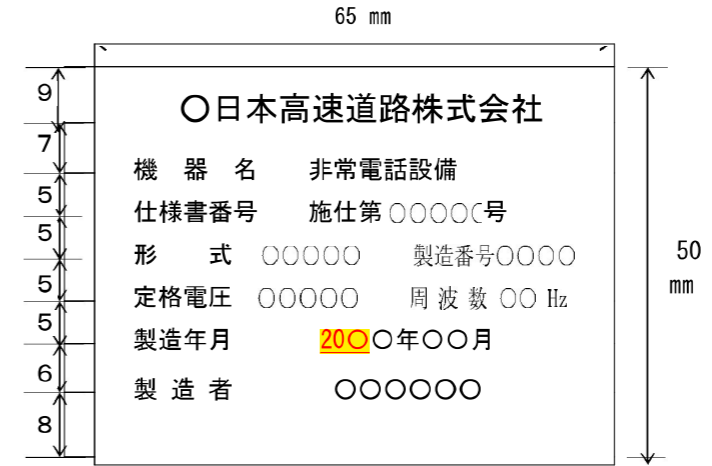
書体は、和文字を角ゴシック体、英数字をヘルベチカ・デミボールドとする。

(2) 材 料

アルミ蒸着ポリエステルフィルム (t = 50 μm) とする。

2-4 管理銘板

非常電話機本体には、下図に示す仕様の管理銘板を筐体左側面下部へ取り付けるものとする。



(1) 加工仕様

和文字、英数字については印刷とし、印刷色は黒色とする。

書体は、和文字を角ゴシック体、英数字をヘルベチカ・デミボールドとする。

(2) 材 料

アルミ蒸着ポリエステルフィルム (t = 50 μm) とする。

第4章 明かり部用非常電話機

4-1 機能仕様

(1) 非常電話機通話機能

- ・ 平常状態において送受話器を持ち上げると、回線に対し直流ループを形成し交換機を起動して受話器に発信音が聞こえること。
- ・ この状態で「警察」「消防」「修理業者」「管理」選択ボタンを押下することにより相手先電話番号を送出し受話器に呼び出し音が聞こえること。
- ・ この状態で被呼者（受付台）が応答することにより通話が可能となること。

(2) 業務電話機能

- ① 非常電話機の回線切替鍵の操作により、非常電話機を業務回線に切り替えて業務電話への発信、業務電話からの着信が可能なこと。

(3) 照明灯点灯・消灯機能

自動点滅器により照明灯を自動で点灯・消灯が可能なこと。

4-2 寸法・重量

(1) 寸法

- ① 幅：400mm × 奥行：245mm × 高さ：1291mm（スタンド除く）
- ② 外形寸法の公差については JIS B 0405-V による。

(2) 重量は下記のとおりとする。

- ① 筐体 45Kg 以下（電話機部含む）
- ② スタンド 10Kg 以下
- ③ 電話機部 7Kg 以下

4-3 材質

- ① 筐体 JIS G 4305（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）SUS304、1.2t とする。
- ② スタンド JIS G 3452（配管用炭素鋼鋼管）とする。
- ③ 電話機部 JIS H 5302（アルミニウム合金ダイカスト）とする。
- ④ 標識板 JIS K 6735（ポリカーボネート板）とする。
- ⑤ キャップ JIS K 6719（ポリカーボネート成形材料）とする。

第4章 明かり部用非常電話機

4-1 機能仕様

(1) 非常電話機通話機能

- ・ 平常状態において送受話器を持ち上げると、回線に対し直流ループを形成し交換機を起動して受話器に発信音が聞こえること。
- ・ この状態で「警察」「消防」「修理業者」「管理」選択ボタンを押下することにより相手先電話番号を送出し受話器に呼び出し音が聞こえること。
- ・ この状態で被呼者（受付台）が応答することにより通話が可能となること。

(2) 業務電話機能

- ① 非常電話機の回線切替鍵の操作により、非常電話機を業務回線に切り替えて業務電話への発信、業務電話からの着信が可能なこと。

(3) 照明灯点灯・消灯機能

自動点滅器により照明灯を自動で点灯・消灯が可能なこと。

4-2 寸法・重量

(1) 寸法

- ① 幅：400mm × 奥行：245mm × 高さ：1291mm（スタンド除く）
- ② 外形寸法の公差については JIS B 0405-V による。

(2) 重量は下記のとおりとする。

- ① 筐体 45Kg 以下（電話機部含む）
- ② スタンド 10Kg 以下
- ③ 電話機部 7Kg 以下

4-3 材質

- ① 筐体 JIS G 4305（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）SUS304、1.2t とする。
- ② スタンド JIS G 3452（配管用炭素鋼鋼管）とする。
- ③ 電話機部 JIS H 5302（アルミニウム合金ダイカスト）とする。
- ④ 標識板 JIS K 6735（ポリカーボネート板）とする。
- ⑤ キャップ JIS K 6719（ポリカーボネート成形材料）とする。

4-4 塗 装

(1) 筐体部

塗装工程	下地処理	リン酸亜鉛化成皮膜処理
	上 塗	ポリエステル粉体塗装 1回
塗装色	マンセル N7	(艶あり)
膜 厚	60 μ m以上	

(2) スタンド

溶融亜鉛めっき仕上げ(JIS H 8641)とし、亜鉛付着量は HDZ 55(550g/m²以上)とする。

4-5 構 造

(1) 筐体は防雨構造(JIS C 0920)とする。

(2) 筐体のビス座金類等で外部露出する金属類は、溶融亜鉛めっき またはステンレス 製とする。

(3) 電源部配線は、電気機器用ビニル絶縁電線(KIV) (JIS C 3316)

又は 600V ビニル絶縁キャブタイヤ ケーブル (JIS C 3312) とする。

(4) 照明器具は次に示す機能を有するものとする。

① 表面板面の受話器マーク外周囲白色部分

背面 部 照度 1,000 Lx 以上

表面扉部 照度 400 Lx 以上

内照パネル部 照度 700 Lx 以上

均整度(最大/最小) 4 以下

② 蛍光灯は、JIS C 7601 (蛍光灯(一般照明用))の(FL-10EX-N) 2本とする。

③ 蛍光灯ソケットは、JIS C 8324 (蛍光灯ソケット及びグローソケット) とする。

④ 安定器は、JIS C 8108 (蛍光灯安定器) に適合した 10W ×2 灯用とする。

(5) 自動点滅器

筐体内部左側面に自動点滅器 (JIS C 8369 遅動形1形(電子式)) を設けるものとする。

案内標識板へ自動点滅器にて給電を可能とする。

(6) サーキットブレーカ

電源部のMCBは JIS C 8370 (配線遮断器) とし下記仕様とする。

照明用電源部 定格電圧 AC500V 定格電流 3A 定格遮断容量 1.5kA とする。

(7) 電話機部

① 送受話器は自動車騒音を低減できる送受話器とし、なお、防虫密閉構造とし音響スリットはステンレスのメッシュで防虫されていること。

4-4 塗 装

(1) 筐体部

塗装工程	下地処理	リン酸亜鉛化成皮膜処理
	上 塗	ポリエステル粉体塗装 1回
塗装色	マンセル N7	(艶あり)
膜 厚	60 μ m以上	

(2) スタンド

溶融亜鉛めっき仕上げ(JIS H 8641)とし、亜鉛膜厚は HDZ 77(77 μ m以上) とする。

4-5 構 造

(1) 筐体は防雨構造(JIS C 0920)とする。

(2) 筐体のビス座金類等で外部露出する金属類は、溶融亜鉛めっき またはステンレス 製とする。

(3) 電源部配線は、電気機器用ビニル絶縁電線(KIV) (JIS C 3316)

又は 600V ビニル絶縁ビニルキャブタイヤケーブル (JIS C 3312) とする。

(4) 照明器具は次に示す機能を有するものとする。

① 表面板面の受話器マーク外周囲白色部分

背面 部 照度 1,000 Lx 以上

表面扉部 照度 400 Lx 以上

内照パネル部 照度 700 Lx 以上

均整度(最大/最小) 4 以下

② 蛍光灯は、JIS C 7601 (蛍光灯(一般照明用))の(FL-10EX-N) 2本とする。

③ 蛍光灯ソケットは、JIS C 8324 (蛍光灯ソケット及びグローソケット) とする。

④ 安定器は、JIS C 8108 (蛍光灯安定器) に適合した 10W ×2 灯用とする。

(5) 自動点滅器

筐体内部左側面に自動点滅器 (JIS C 8369 1L 形(光電式)) を設けるものとする。

案内標識板へ自動点滅器にて給電を可能とする。

(6) サーキットブレーカ

電源部のMCBは JIS C 8201-2-1 [低圧開閉装置及び制御装置 第 2-1 部: 回路遮断器 (配線用遮断器及びその他の遮断器)] とし下記仕様とする。

照明用電源部 定格電圧 AC500V 定格電流 3A 定格遮断容量 1.5kA とする。

(7) 電話機部

① 送受話器は自動車騒音を低減できる送受話器とし、なお、防虫密閉構造とし音響スリットはステンレスのメッシュで防虫されていること。

4-7 電気的特性

(1) 消費電力

- ①標識部の最大消費電力は、60VA以下とする。
- ②案内表示板用の電源としてAC100V 1A以下の電源を供給可能とする。

(2) 絶縁抵抗

非常電話機の絶縁抵抗は、常温、常湿において測定し下記の条件を満足するものとする。

測定箇所	測定条件	規格
通信用端子の両端子間	送受信器を掛けた状態とする。 (保安器、線路監視回路を除いて)	直流 250V で 1MΩ以上
通信用端子の片側端子と 電話機筐体間	送受信器を外した状態とする。 (保安器、線路監視回路を除いて)	郵政省令 31 号
電源端子(MCB の入力側)と 電話機筐体間		直流 500V で 5MΩ以上 (JIS C 0704)

(3) 絶縁耐力 (JIS C 0704 準拠)

照明用の電源端子(MCB の入力側)と接地端子との間に次の表に掲げる値の交流電圧を加えたとき、連続して1分間これに耐えること。(保安器を回路から取り外して測定)

対地電圧の区分	交流電圧
60V を超え 250V 以下	2,000V
250V を超え 660V 以下	2,500V

(4) 電話機の直流抵抗

直流回路を閉じているときの電話機回路の直流抵抗値は、20mA 以上 120mA 以下の電流で測定した値で 50Ω 以上 500Ω 以下であること。

(5) PB信号

①送信	信号送出時間	96ms
	ミニマムポーズ	64ms
	周期	160ms

4-7 電気的特性

(1) 消費電力

- ①標識部の最大消費電力は、60VA以下とする。
- ②案内表示板用の電源としてAC100V 1A以下の電源を供給可能とする。

(2) 絶縁抵抗

非常電話機の絶縁抵抗は、常温、常湿において測定し下記の条件を満足するものとする。

測定箇所	測定条件	規格
通信用端子の両端子間	送受信器を掛けた状態とする。 (保安器、線路監視回路を除いて)	直流 250V で 1MΩ以上
通信用端子の片側端子と 電話機筐体間	送受信器を外した状態とする。 (保安器、線路監視回路を除いて)	郵政省令 31 号
電源端子(MCB の入力側)と 電話機筐体間		直流 500V で 5MΩ以上 (JIS C 60664-1)

(3) 絶縁耐力 (JIS C 60664-1 準拠)

照明用の電源端子(MCB の入力側)と接地端子との間に次の表に掲げる値の交流電圧を加えたとき、連続して1分間これに耐えること。(保安器を回路から取り外して測定)

対地電圧の区分	交流電圧
60V を超え 250V 以下	2,000V
250V を超え 660V 以下	2,500V

(4) 電話機の直流抵抗

直流回路を閉じているときの電話機回路の直流抵抗値は、20mA 以上 120mA 以下の電流で測定した値で 50Ω 以上 500Ω 以下であること。

(5) PB信号

①送信	信号送出時間	96ms
	ミニマムポーズ	64ms
	周期	160ms

- ②受信 受信レベル -6 ~ -35dBm
 信号周波数偏差 信号周波数の±2%以内
 信号送出時間 50ms以上
 信号休止時間 30ms以上
 信号繰返し周期 120ms以上

その他の規格については「端末設備等規則」の第12条第二号関係規格とする。

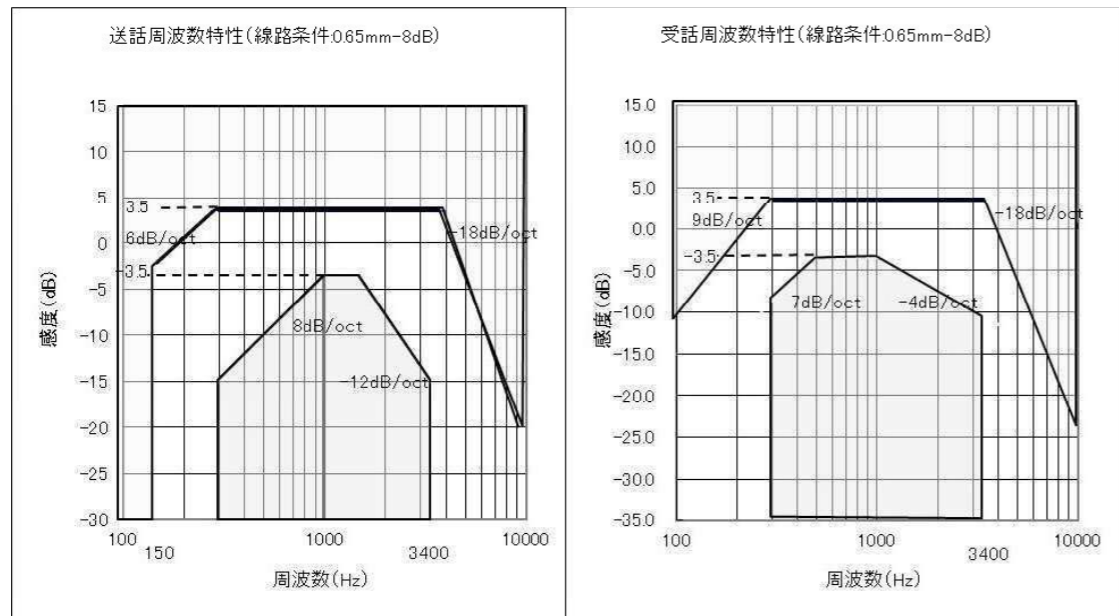
(6) 通話品質

非常電話機の通話品質は下記の条件を満足するものとする。

項目	規格	測定条件(疑似線路)
送話ラウドネス 定格(SLR)	23dB以下	0.65mmφ - 8dB
受話ラウドネス 定格(RLR)	-11dB以下 -15dB以上	0.65mmφ - 8dB
側音マスキング 定格(STMR)	11dB以上	0dB 0.65mmφ - 8dB

注1 ラウドネス定格の定義及び測定条件は「**電話機の通話品質に関する通信機械工業会標準規格**」に準ずる。

注2 送話器及び受話器の周波数特性については、下記の枠内に納まる特性とする。



- ②受信 受信レベル -6 ~ -35dBm
 信号周波数偏差 信号周波数の±2%以内
 信号送出時間 50ms以上
 信号休止時間 30ms以上
 信号繰返し周期 120ms以上

その他の規格については「端末設備等規則」の第12条第二号関係規格とする。

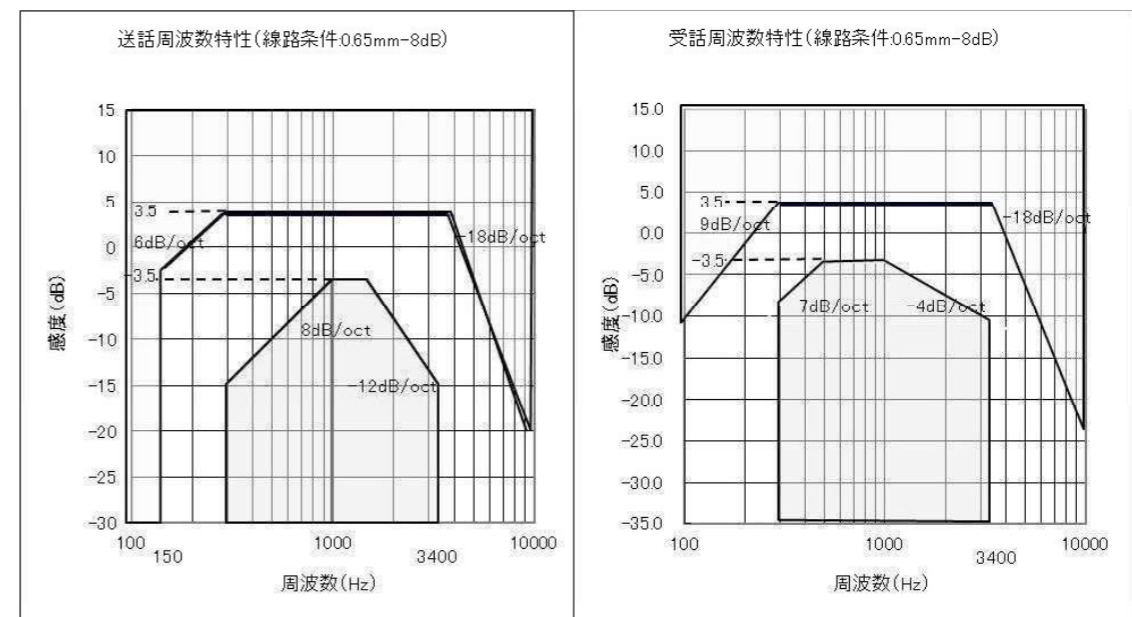
(6) 通話品質

非常電話機の通話品質は下記の条件を満足するものとする。

項目	規格	測定条件(疑似線路)
送話ラウドネス 定格(SLR)	23dB以下	0.65mmφ - 8dB
受話ラウドネス 定格(RLR)	-11dB以下 -15dB以上	0.65mmφ - 8dB
側音マスキング 定格(STMR)	11dB以上	0dB 0.65mmφ - 8dB

注1 ラウドネス定格の定義及び測定条件は「**通話品質設計ガイドラインアナログ電話端末(ハンドセット)**」に準ずる。

注2 送話器及び受話器の周波数特性については、下記の枠内に納まる特性とする。



5-4 塗 装

塗装工程	下地処理	リン酸亜鉛化成皮膜処理
	上 塗	ポリエステル粉体塗装 1回
塗装色	マンセル N7	(艶あり)
膜 厚	30 μm以上	

5-5 構 造

- (1) 筐体のビス座金類等で外部露出する金属類は、溶融亜鉛めっき またはステンレス 製とする。
- (2) 送受話器は自動車騒音を低減できる送受話器とする。なお、防虫密閉構造とし音響スリットはステンレスのメッシュで防虫されているものとする。
- (3) 端子板は切分できるモジュールとし、標準で 20 対を実装するものとする。なお、標準によらない場合は特記仕様書によるものとする。
また、最大 40 対までの端子板を実装できる構造とする。
- (4) 非常電話機番号表示、説明板（和文・英文）を取り付けられる構造とする。
- (5) 業務電話機ダイヤル部は一般利用者の操作部と分離し、通常は内扉にて覆われているものとする。
- (6) 内扉の開閉は鍵（ニッカナ HET）で行うものとする。
- (7) 保守者の鍵操作により内扉が開き、通話回路が業務回線に接続されるものとする。
- (8) 電話連絡用のジャックを設ける。

5-6 機械的特性

- ① フックスイッチは、送受話器完備の重さで開閉動作するものとする。
 - ・ 4.9N の荷重を加えて動作すること。
 - ・ 動作回数 50 万回以上

5-4 塗 装

塗装工程	下地処理	リン酸亜鉛化成皮膜処理
	上 塗	ポリエステル粉体塗装 1回
塗装色	マンセル N7	(艶あり)
膜 厚	30 μm以上	

5-5 構 造

- (1) 筐体のビス座金類等で外部露出する金属類は、溶融亜鉛めっき またはステンレス 製とする。
- (2) 送受話器は自動車騒音を低減できる送受話器とする。なお、防虫密閉構造とし音響スリットはステンレスのメッシュで防虫されているものとする。
- (3) 端子板は切分できるモジュールとし、標準で 20 対を実装するものとする。なお、標準によらない場合は特記仕様書によるものとする。
また、最大 40 対までの端子板を実装できる構造とする。
- (4) 非常電話機番号表示、説明板（和文・英文）を取り付けられる構造とする。
- (5) 業務電話機ダイヤル部は一般利用者の操作部と分離し、通常は内扉にて覆われているものとする。
- (6) 内扉の開閉は鍵（ニッカナ HET）で行うものとする。
- (7) 保守者の鍵操作により内扉が開き、通話回路が業務回線に接続されるものとする。
- (8) 電話連絡用のジャックを設ける。

5-6 機械的特性

- ① フックスイッチは、送受話器完備の重さで開閉動作するものとする。
 - ・ 4.9N の荷重を加えて動作すること。
 - ・ 動作回数 50 万回以上

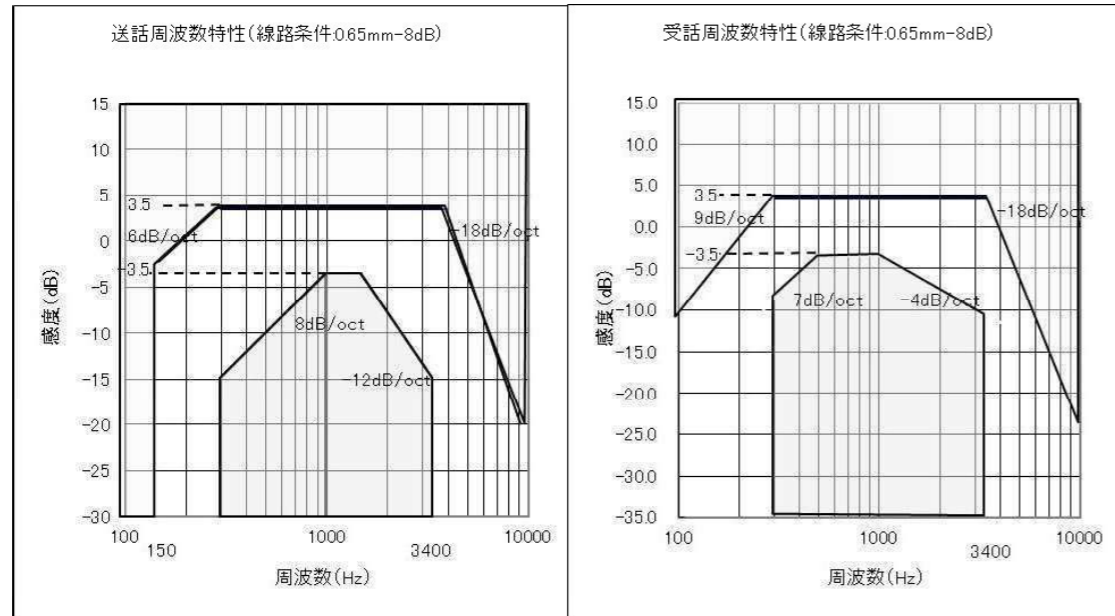
(4) 通話品質

非常電話機の通話品質は下記の条件を満足するものとする。

項目	規格	測定条件 (疑似線路)
送話ラウドネス 定格 (SLR)	23 dB以下	0.65mmφ - 8 dB
受話ラウドネス 定格 (RLR)	-11 dB以下 -15 dB以上	0.65mmφ - 8 dB
側音マスキング 定格 (STMR)	11 dB以上	0 dB 0.65mmφ - 8 dB

注1 ラウドネス定格の定義及び測定条件は「**電話機の通話品質に関する通信機械工業会標準規格**」に準ずる。

注2 送話器及び受話器の周波数特性については、下記の枠内に納まる特性とする。



(4) 通話品質

非常電話機の通話品質は下記の条件を満足するものとする。

項目	規格	測定条件 (疑似線路)
送話ラウドネス 定格 (SLR)	23 dB以下	0.65mmφ - 8 dB
受話ラウドネス 定格 (RLR)	-11 dB以下 -15 dB以上	0.65mmφ - 8 dB
側音マスキング 定格 (STMR)	11 dB以上	0 dB 0.65mmφ - 8 dB

注1 ラウドネス定格の定義及び測定条件は「**通話品質設計ガイドライン電話端末 (ハンドセット)**」に準ずる。

注2 送話器及び受話器の周波数特性については、下記の枠内に納まる特性とする。

