

32. 光ファイバーケーブル性能検査表

32-1. 光ファイバー減衰試験

32-2. Pingによる光ケーブル試験

1、工事件名

高エネルギー物理学研究所PF入射器棟増築電気設備工事

2、測定日 平成8年8月10日 天候 晴れ

3、測定者

松井 宏憲

中野 隆行

4、測定機器名称

機器名称	メーカー名 (機種名)	シリアル番号
光源	PHOTOM 235	—
光テスター	PHOTOM 235	—
ダミーファイバ	PHOTOM 100G	9110610

光ケーブル試験測定方法

1、光ケーブル試験測定方法

G I型・SM型光ファイバ心線に、光テスターを使って伝送損失を測定し測定値が標準値以下の値であることを確認する。（総回線損失法）

2、標準値計算

(G I型光ファイバ)

$$(1.3 \mu m) \Rightarrow (1.5 * L) + (0.1 * N) + (1.0 * M) = \text{標準値 (dB)} \geq \text{測定値 (dB)}$$

$$(0.85 \mu m) \Rightarrow (3.0 * L) + (0.1 * N) + (1.0 * M) = \text{標準値 (dB)} \geq \text{測定値 (dB)}$$

凡 例

(1.3) μm (0.85) μm = 測定波長

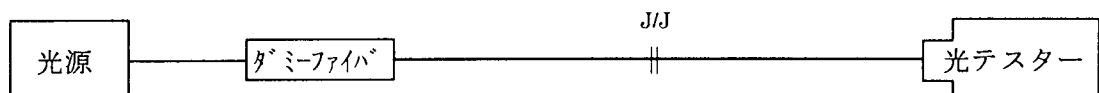
L = 被測定ファイバ長 (単位はKm)

N = 被測定ファイバの中間接続箇所 (単位は箇所)

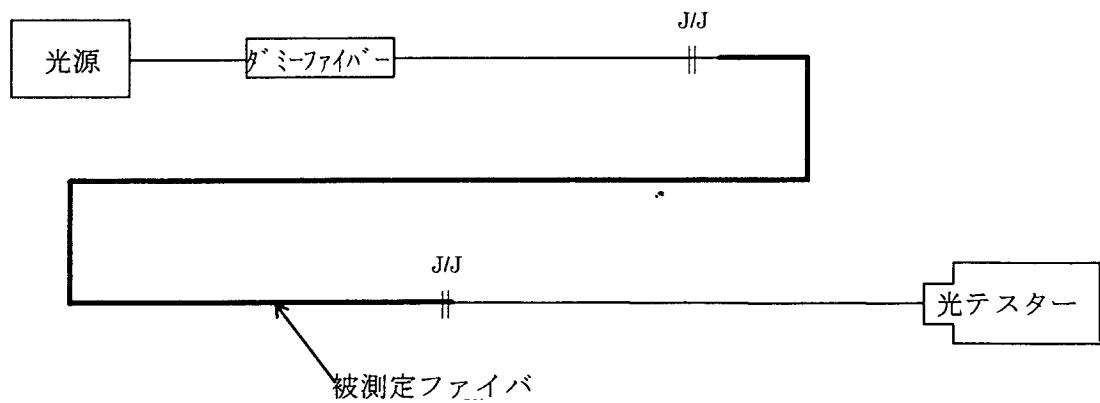
M = 被測定ファイバのコネクター接続回数 (単位は個)

3、Pin測定

光源よりダミーファイバを経由しコネクター (J/J) で光テスターを接続し光信号を送出してPinを光テスターで測定する。



- 4、P o u t 測定 ダミーファイバーと被測定ファイバをコネクタ（J / J）で接続し
光信号を送出し、被測定ファイバ末端にコネクタ（J / J）で
光テスターを接続し P o u t を光テスターで測定する。



- 5、測定値計算 P o u t 値 (d B) - P i n 値 (d B) = 測定値 (d B)

- 6、良否判断 測定表に"良", "否"で記入

光ケープル試験測定表 (入射器様)

NO1

測定区 自 至	区間長 (Km)	線 種 号	測 定 値 (dB/Km)												備 考
			測定波長 850 nm						測定波長 1,300 nm						
			P in	P out	測定値	標準値	判定		P in	P out	測定値	標準値	判定		
	0.30	G I	1	26.28	27.31	1.03	2.10	良	21.45	22.94	1.49	1.65	良		
	0.30	G I	2	26.28	27.61	1.33	2.10	良	21.45	22.22	0.77	1.65	良		
	0.30	G I	3	26.28	26.92	0.64	2.10	良	21.45	22.56	1.11	1.65	良		
	0.30	G I	4	26.28	27.21	0.93	2.10	良	21.45	22.89	1.44	1.65	良		
	0.30	G I	5	26.28	26.99	0.71	2.10	良	21.45	22.64	1.19	1.65	良		
	0.30	G I	6	26.28	26.86	0.58	2.10	良	21.45	22.44	0.99	1.65	良		
	0.30	G I	7	26.28	27.43	1.15	2.10	良	21.45	22.11	0.66	1.65	良		
	0.30	G I	8	26.28	27.13	0.85	2.10	良	21.45	22.70	1.25	1.65	良		
	0.30	G I	9	26.28	27.07	0.79	2.10	良	21.45	22.69	1.24	1.65	良		
	0.30	G I	10	26.28	27.39	1.11	2.10	良	21.45	23.06	1.61	1.65	良		
	0.30	G I	11	26.28	27.21	0.93	2.10	良	21.45	22.81	1.36	1.65	良		
	0.30	G I	12	26.28	27.07	0.79	2.10	良	21.45	22.66	1.21	1.65	良		
	0.30	G I	13	26.28	27.05	0.77	2.10	良	21.45	22.68	1.23	1.65	良		
	0.30	G I	14	26.28	27.24	0.96	2.10	良	21.45	23.09	1.64	1.65	良		
	0.30	G I	15	26.28	27.12	0.84	2.10	良	21.45	22.66	1.21	1.65	良		
	0.30	G I	16	26.28	27.13	0.85	2.10	良	21.45	22.71	1.26	1.65	良		
	0.30	G I	17	26.28	27.19	0.91	2.10	良	21.45	22.74	1.29	1.65	良		
	0.30	G I	18	26.28	27.13	0.85	2.10	良	21.45	22.93	1.48	1.65	良		
	0.30	G I	19	26.28	26.95	0.67	2.10	良	21.45	22.71	1.26	1.65	良		
	0.30	G I	20	26.28	27.73	1.45	2.10	良	21.45	22.81	1.36	1.65	良		
	0.30	G I	21	26.28	26.73	0.45	2.10	良	21.45	22.58	1.13	1.65	良		
	0.30	G I	22	26.28	27.25	0.97	2.10	良	21.45	22.96	1.51	1.65	良		
	0.30	G I	23	26.28	27.31	1.03	2.10	良	21.45	22.26	0.81	1.65	良		
	0.30	G I	24	26.28	27.80	1.52	2.10	良	21.45	22.65	1.20	1.65	良		

計算機室 3-A

光ケータブル試験測定表 (入射器棟)

NO2

測定 自	区 間	区 間 長 (Km)	線 種 号	番 号	測 定 値 (dB/Km)										備 考
					測定波長 850 nm					測定波長 1,300 nm					
					P in	P out	測定値	標準値	判定	P in	P out	測定値	標準値	判定	
		0.32	G I	1	26.28	26.66	0.38	2.16	良	21.45	21.82	0.37	1.68	良	
		0.32	G I	2	26.28	26.29	0.01	2.16	良	21.45	21.60	0.15	1.68	良	
		0.32	G I	3	26.28	26.51	0.23	2.16	良	21.45	21.65	0.20	1.68	良	
		0.32	G I	4	26.28	27.25	0.97	2.16	良	21.45	21.49	0.04	1.68	良	
		0.32	G I	5	26.28	26.64	0.36	2.16	良	21.45	21.93	0.48	1.68	良	
		0.32	G I	6	26.28	27.15	0.87	2.16	良	21.45	21.79	0.34	1.68	良	
		0.32	G I	7	26.28	26.76	0.48	2.16	良	21.45	21.57	0.12	1.68	良	
		0.32	G I	8	26.28	27.32	1.04	2.16	良	21.45	21.72	0.27	1.68	良	
		0.32	G I	9	26.28	26.66	0.38	2.16	良	21.45	21.72	0.27	1.68	良	
		0.32	G I	10	26.28	26.81	0.53	2.16	良	21.45	21.72	0.27	1.68	良	
		0.32	G I	11	26.28	27.23	0.95	2.16	良	21.45	21.80	0.35	1.68	良	
		0.32	G I	12	26.28	26.99	0.71	2.16	良	21.45	21.77	0.32	1.68	良	
		0.32	G I	13	26.28	26.33	0.05	2.16	良	21.45	21.50	0.05	1.68	良	
		0.32	G I	14	26.28	26.57	0.29	2.16	良	21.45	21.61	0.16	1.68	良	
		0.32	G I	15	26.28	27.34	1.06	2.16	良	21.45	21.83	0.38	1.68	良	
		0.32	G I	16	26.28	26.80	0.52	2.16	良	21.45	21.95	0.50	1.68	良	
		0.32	G I	17	26.28	26.71	0.43	2.16	良	21.45	21.79	0.34	1.68	良	
		0.32	G I	18	26.28	26.46	0.18	2.16	良	21.45	21.68	0.23	1.68	良	
		0.32	G I	19	26.28	26.93	0.65	2.16	良	21.45	21.65	0.20	1.68	良	
		0.32	G I	20	26.28	26.40	0.12	2.16	良	21.45	21.50	0.05	1.68	良	
		0.32	G I	21	26.28	26.33	0.05	2.16	良	21.45	21.62	0.17	1.68	良	
		0.32	G I	22	26.28	26.75	0.47	2.16	良	21.45	21.83	0.38	1.68	良	
		0.32	G I	23	26.28	26.76	0.48	2.16	良	21.45	21.89	0.44	1.68	良	
		0.32	G I	24	26.28	26.92	0.64	2.16	良	21.45	21.50	0.05	1.68	良	

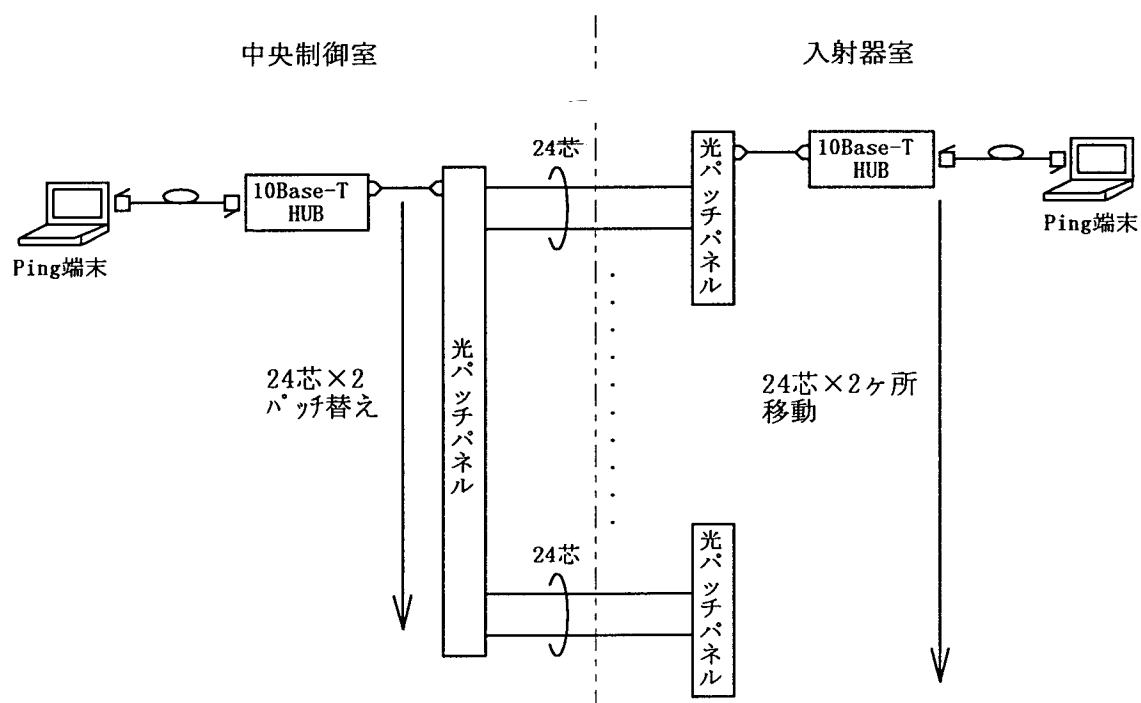
計算機室

3-B

1. 試験方法

弊社より Ping の打てる TCP/IP 端末を、対向で用意し 10Base-FL による Ping 通信の可否で、試験を行うことに致します。

具体的には、下図のように持ち込みの光 MAU を取り付けた 10Base-T HUB を対向で取り付けそこから端末をつなげて、中央制御室から各セクターに向けて通信を行っております。尚、今回の Ping 試験は、64Byte のパケットが 3 回以上連続で通ったものに対してのみ、合格にすることと致しました。



2. 試験結果

次項に光ケーブルの試験結果を添付する。

各セクターの a ブロック b ブロックそれぞれに敷設してある 24 芯光ケーブルに対して可否を記入しています。

試験結果、24 芯 × 2 = 48 芯、全て問題なく通信が可能であることを確認致しました。

以上

作成年月日 平成8年9月03日

高エネルギー物理学研究所様 御中

住友電工株式会社

Pingによる光ケーブル試験結果

	光ケーブル番号	セクタ3
-a	01,02	合
	03,04	合
	05,06	合
	07,08	合
	09,10	合
	11,12	合
	13,14	合
	15,16	合
	17,18	合
	19,20	合
	21,22	合
	23,24	合
-b	01,02	合
	03,04	合
	05,06	合
	07,08	合
	09,10	合
	11,12	合
	13,14	合
	15,16	合
	17,18	合
	19,20	合
	21,22	合
	23,24	合

*合=Ping試験合格、否=Ping試験不合格

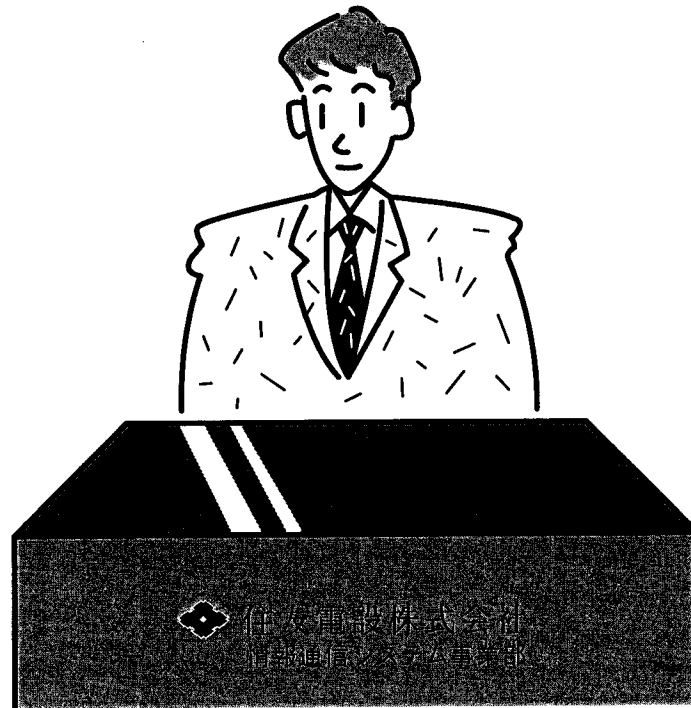
ネットワーク
保守サービスの

ご案内



住友電設株式会社
情報通信システム事業部

Network System Support Service



■ サービス概要

弊社では、ネットワークシステムをご利用頂くお客様の立場でネットワークの機器及びソフトウェアを選定、販売しております。

また、ネットワークインテグレーションサービスとして、ネットワークシステムの設計、施工、導入・設置、保守、配線管理等の構築・運用に際しての様々な工程に応じたサービスメニューをご提供しております。

弊社では、ご購入頂いたネットワークシステムの発展性・将来性を考慮しながら、安心してネットワークをご利用頂くことを目的としております。

お客様に熟練したネットワークシステム管理者がおられない場合でも、容易にネットワークシステムの維持・運用ができるよう、保守サービスをご提供しております。

■ サービスの基本内容



弊社では、お客様に納入させて頂きましたネットワークシステムが最大限にその価値を発揮できますよう、5つの保守サービスを用意しております。お客様の様々なご要望や、ご予算に応じて、満足のいただける保守サービスをお選びいただけます。

1. 基本サービス

弊社より納入させて頂きました製品が、無償保証期間中又は無償保証期間外において故障した場合に、無償又は有償にて修理させて頂くための基本サービスです。

基本サービスの中には、

無償保守サービス

有償保守サービス

- 随時保守サービス
- センドバック保守サービス

がございます。

2. 年間契約保守サービス

システムの障害発生時にご連絡を頂き、まず、弊社技術員が電話にて障害解決にあたります。また、電話対応で解決不可能な場合は、現地に出向き障害解決にあたるサービスです。

さらに本サービスをご契約の場合は、

定期点検サービス

リモート保守サービス

のオプションサービスがご利用頂けます。

3. 運用支援サービス

ネットワークシステムに対する運用全般に関して、お客様だけで処理できないシステム作業に対し、弊社の技術員が協力、代行するサービスです。

運用支援サービスの中には、

常駐支援サービス

定期訪問サービス

がございます。

4. CAD図面データ保守サービス

弊社が、構築、導入させて頂くネットワークシステムの図面データに対しては、全てCAD化いたします。ネットワークシステムの導入後にお客様のシステムに増設、変更が生じた場合に、これを最新のデータとして定期的に提供するサービスです。

データの提供形態には、

SEMNet Manager用データ提供

他CADシステムへのデータ提供

図面での提供

がございます。

5. 配線保守サービス

弊社が納入させて頂いたネットワークの配線システムに対する障害復旧サービスです。このサービスはお客様のさまざまなご要望に応じて、その都度契約条件を設定させて頂きます。

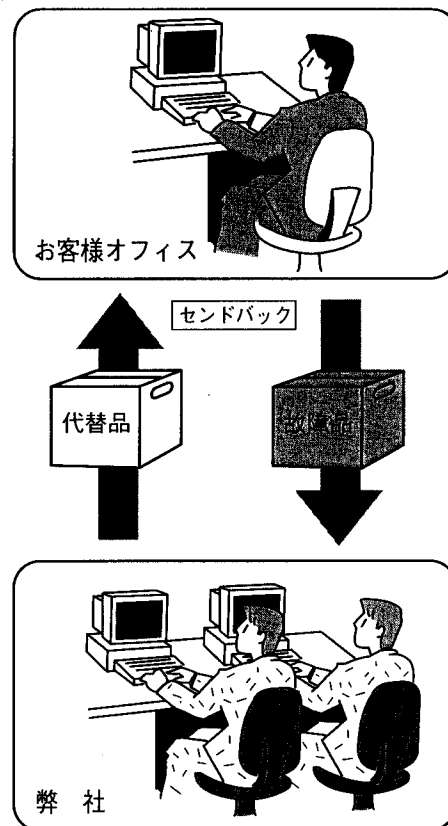
■ 基本サービス

1. 無償保守サービス

弊社より納入させて頂きました製品に、無償保証期間中に故障が発生した場合は責任を持って無償修理するサービスです。

■ 基本条件

- 無償保証期間：
 - ・ハードウェア……12ヶ月
 - ・ソフトウェア……最長6ヶ月
- サービス形態：
 - ・弊社営業日の【9:00～17:30】
 - ・センドバック方式
 - ・修理期間……最長60日



2. 有償保守サービス

弊社より納入させて頂きました製品に、無償保証期間外に故障が発生した場合は有償にて修理するサービスです。このサービスには次の2つのサービスがございます。

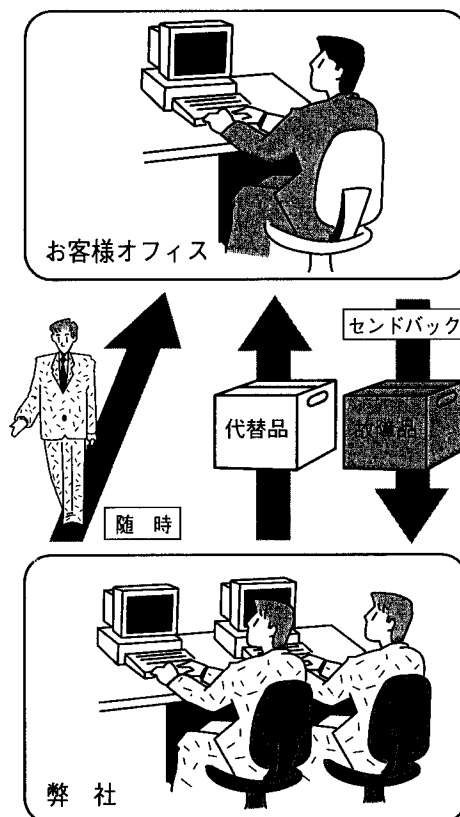
- 随時保守サービス
 - ・お客様の要請により、その都度指定場所に出向き保守を行うサービスです。
- センドバック保守サービス
 - ・弊社あてに故障品を送付して頂くか、又は、弊社より先に代替品を送付して故障品と交換して頂くサービスです。

1 このようなお要望のあるお客様に有効です。

- ・予備品を常備されているお客様。
- ・利用形態上、余り緊急性を要しないお客様。
- ・障害の波及範囲の狭いネットワークの利用形態のお客様。

■ 基本条件

- 契約方式：オンコール方式でその都度のご請求
- サービス形態：弊社営業日【9:00～17:30】
- サポート範囲：弊社納入システム
- その他：障害発生時は年間契約保守のお客様を優先させて頂きますので、緊急性を有するお客様には、できる限り年間契約保守をお奨めいたします。



年間契約保守サービス

1. 年間契約保守サービス (定額保守契約)

この契約により、迅速かつ確実な保守対応サービスをご提供いたします。

! このようなご要望のあるお客様に有効です。

- ・利用形態上、緊急性を有するお客様。
- ・予備品を常備されていないお客様。
- ・障害発生時に自社で対応できないお客様。
- ・障害の波及範囲の広い利用形態のお客様。

■ 基本条件

- ・ 契約期間：1年単位
- ・ サービス形態：サービス時間帯により、次のように分類されます。
 - (A) 基本料1… 基本保守サービス (1)
祝祭日及び年末年始 (12/29~1/4) を除く
月曜日~金曜日の【9:00~17:30】
 - (B) 基本料2… 基本保守サービス (2)
土日・祝祭日を含む【9:00~17:30】
ただし、年末年始 (12/29~1/4) は除く
 - (C) 拡張料1… 基本保守サービス (1) 内の24時間サービス
24時間受付のみの対応も含む
 - (D) 拡張料2… 基本保守サービス (2) 内の24時間サービス
24時間受付のみの対応も含む
 - (E) 拡張料3… 24時間・365日保守サービス
- ・ サービス範囲：原則として弊社納入システムといたします。
- ・ 保守範囲外の規定
以下の業務は、別途有償になります。
 - ・ お客様の故意、又は過失により発生する作業
 - ・ お客様の接続装置等の仕様変更に伴うソフトウェアの変更作業
 - ・ 天災地変、その他延焼による火災、暴漢による破壊、電力系による障害、動物等による影響等、いずれの責に帰することのできない事由により発生する作業
 - ・ 改造、オーバーホール
 - ・ システムの移設及びそれに伴う点検
 - ・ 契約保守時間以外の作業

2. 定期点検保守サービス

年間保守契約のオプションとして契約されるものです。定期点検は、使用機器・回路・運用条件・故障履歴を考慮した点検内容で、消耗品の交換・点検清掃・現用及び予備の機能確認・測定等を実施し、潜在的故障を早期に発見すると共に、システムの高稼働率を維持するためのサービスです。

■ 基本条件

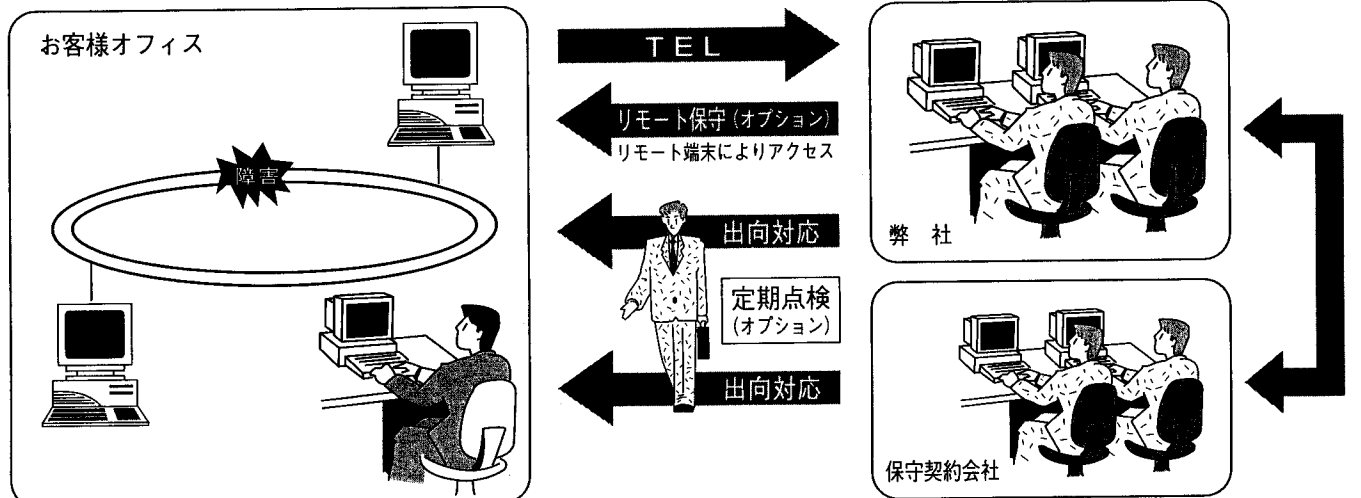
- ・ 点検回数：1回/年
- ・ 平日定期点検：【9:00~17:30】
- ・ 休日定期点検：【9:00~17:30】

3. リモート保守サービス

年間保守契約のオプションとして契約されるものです。リモート保守は、お客様のネットワークシステムに公衆回線等の経由で弊社メンテナンス・センターからお客様のネットワークシステムの診断サービスを行う保守サービスです。

リモート診断サービスには、ネットワーク機器の機能確認・障害切分け、ネットワーク運用状況の確認・異常監視 (長時間監視はインターネットのみとさせていただきます) ならびに、ネットワーク機器の設定情報の確認・変更等を実施し、異常があれば、お客様へのご連絡とともに対応させていただきます。

- (A) …… 基本保守サービス (1)
祝祭日及び年末年始 (12/29~1/4) を除く
月曜日~金曜日の【9:00~17:30】
- (B) …… 基本保守サービス (2)
土日・祝祭日を含む【9:00~17:30】
ただし、年末年始 (12/29~1/4) は除く
- (C) …… 基本保守サービス (1) 内の24時間サービス
24時間受付のみの対応も含む
- (D) …… 基本保守サービス (2) 内の24時間サービス
24時間受付のみの対応も含む
- (E) …… 24時間・365日保守サービス



■ 運用支援サービス

1. 常駐支援サービス

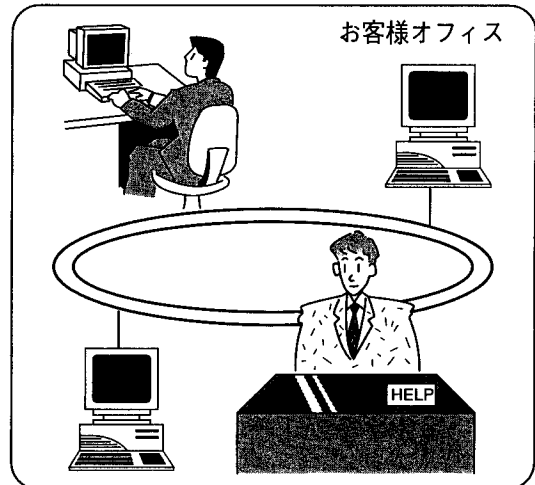
弊社技術員がお客様のオフィスに常駐しネットワークシステムに対する維持・運用全般に関し、協力・代行するサービスです。

! このようなお要望のあるお客様に有効です。

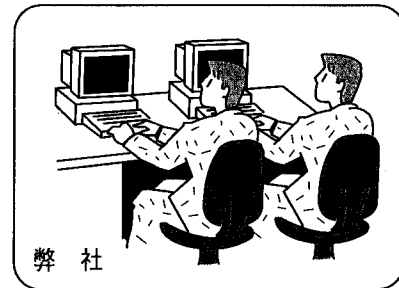
- ・ネットワークシステムの運用管理が業務上負担になるお客様に。
- ・運用管理者がない、あるいは、まだネットワークシステムに関してあまり詳しくないお客様に。

■ 基本条件

- ・契約期間：6ヶ月以上（契約単位は6ヶ月）
- ・サービス形態：月曜日～金曜日【9:00～17:30】
（祝祭日・年末年始を除く）
- ・サポート範囲：弊社納入システム
- ・その他事項：常駐者用作業環境はご提供下さい。
事務処理・報告のため1回/月、
弊社側で勤務。



常駐する技術員への支援



2. 定期訪問サービス

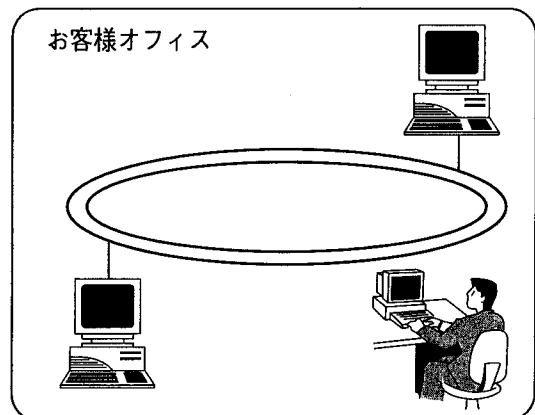
弊社技術員がお客様のオフィスに定期的に訪問し、ネットワークシステムに対する維持・運用全般に関し、協力・代行するサービスです。

! このようなお要望のあるお客様に有効です。

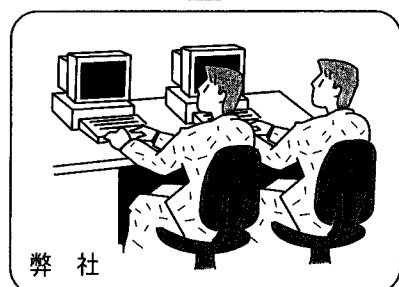
- ・常駐するまでのサポートは必要ないが、まだ運用に不安があるお客様に。
- ・基本的な運用管理はできるが、詳細な内容についての管理にまだ不安があるお客様に。
- ・定期的に発生する設定変更などをサポートしてほしいお客様に。

■ 基本条件

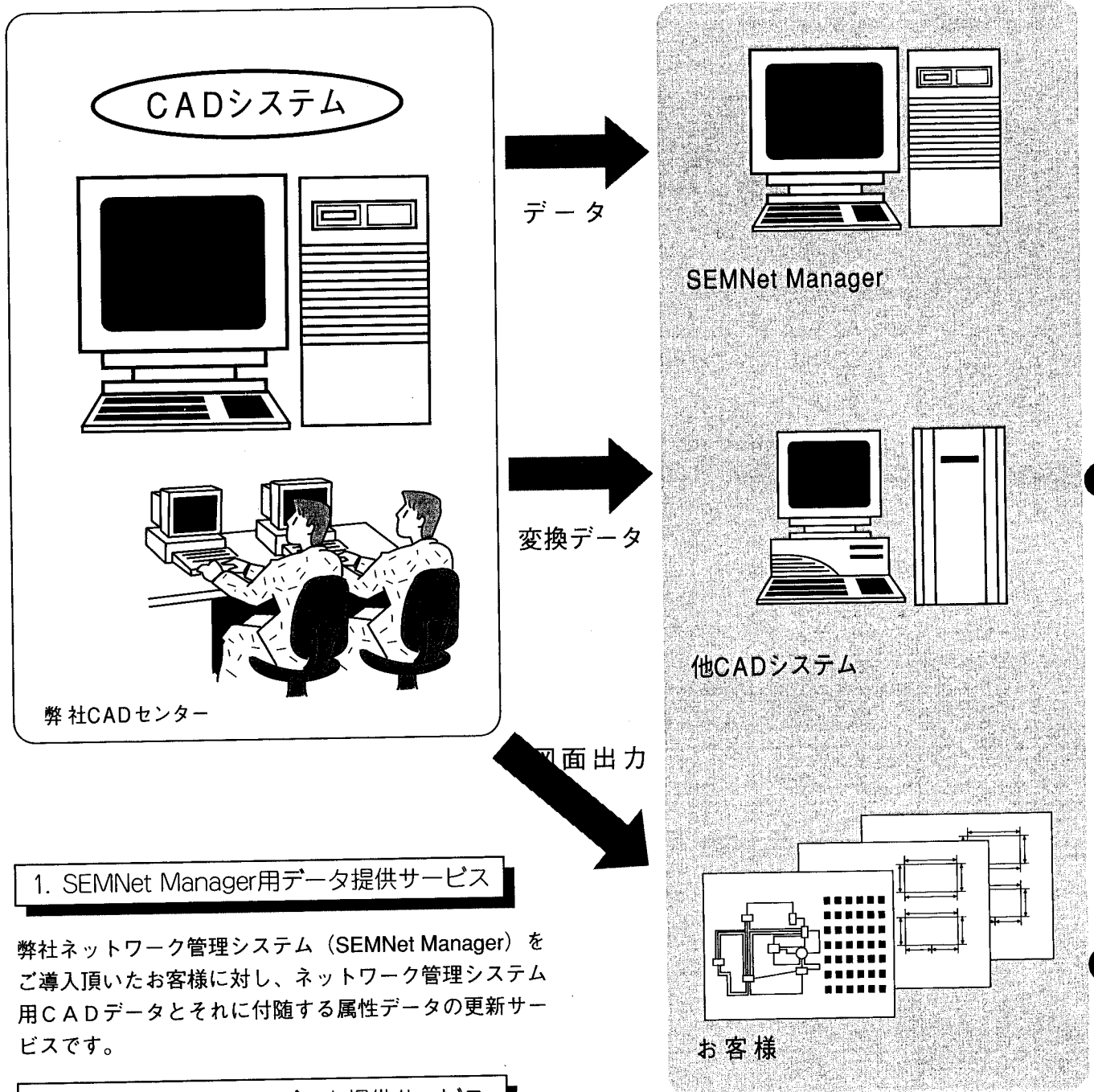
- ・契約期間：6ヶ月以上（契約単位は6ヶ月）
- ・サービス形態：月曜日～金曜日（祝祭日・年末年始を除く）
の決められた日【9:00～17:30】
- ・サポート範囲：弊社納入システム
- ・その他：作業環境はご提供下さい。



定期訪問



■ CAD図面データ保守サービス



1. SEMNet Manager用データ提供サービス

弊社ネットワーク管理システム（SEMNet Manager）をご導入頂いたお客様に対し、ネットワーク管理システム用CADデータとそれに付随する属性データの更新サービスです。

2. 他CADシステム用データ提供サービス

弊社でCAD化されたデータを、お客様のCADシステムへ変換可能なデータ形式としてご提供するサービスです。

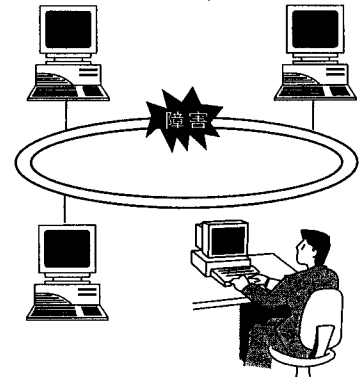
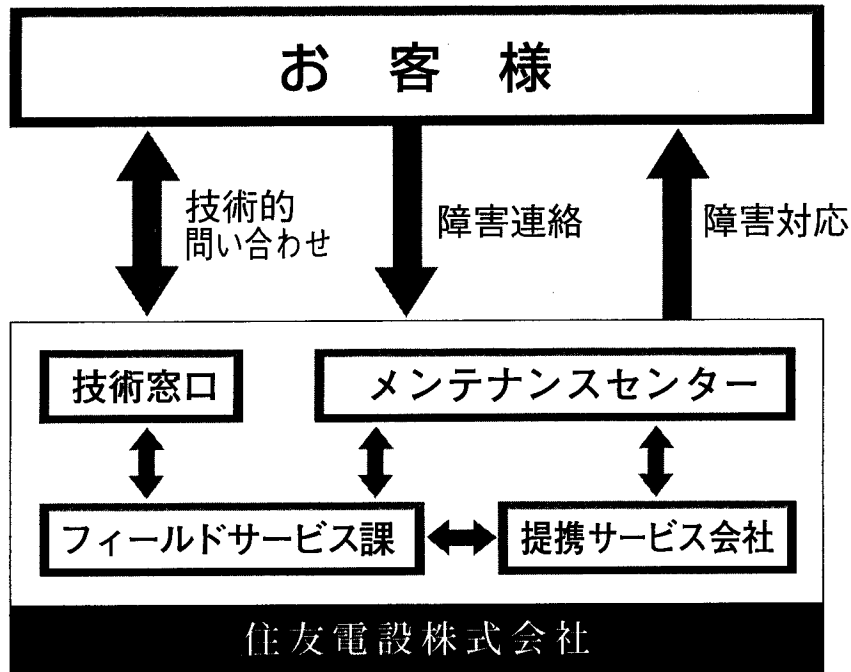
3. 図面での提供サービス

弊社でCAD化されたデータを、定期的又はお客様のご要望により、図面としてご提供するサービスです。

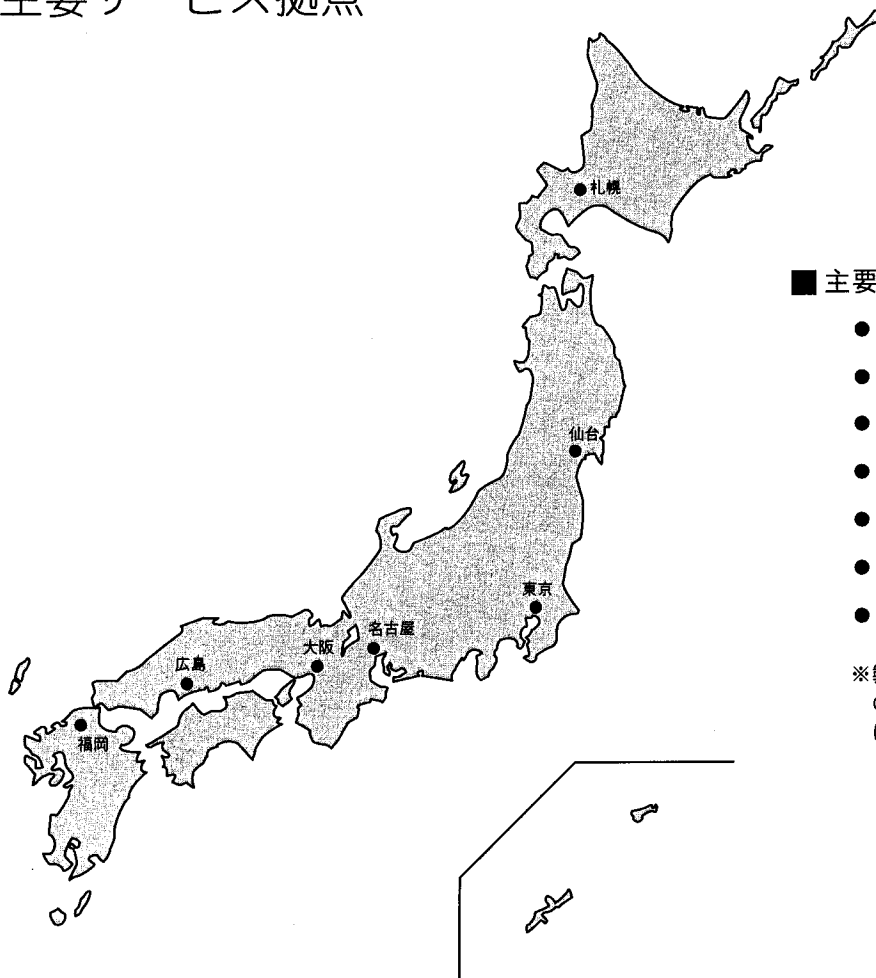
■ 基本条件

- お客様のご要望に合わせて、その都度提供内容を決めさせていただきます。

■ 保守サービス体制



■ 主要サービス拠点



■ 主要拠点

- 北海道地区：札幌
- 東北地区：仙台
- 関東・甲信越地区：東京
- 中部・北陸地区：名古屋
- 関西地区：大阪
- 中国・四国地区：広島
- 九州・沖縄地区：福岡

※製品によっては東京・大阪・名古屋の主要サービス拠点からのサポートになる場合がございます。