

No.

バングラデシュ国循環器病対策プロジェクト
機 材 修 理 班 報 告 書

昭 和 58 年 3 月

国 際 協 力 事 業 団
医 療 協 力 部

医 協

J R

83-016

Bangladesh 国循環器病対策プロジェクト
 機 材 修 理 班 報 告 書

JICA LIBRARY



1012288[5]

昭和 58 年 3 月

国際協力事業団
医療協力部

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 6. 13	101
	93
登録No. 10364	MCF

Bangladesh 国循環器病対策プロジェクト

機 材 修 理 班 報 告 書

目 次

はじめに

I	機材修理班派遣の経緯	1
II	機材修理班の構成と活動	3
II-1	メンバー	5
II-2	活動日程	5
II-3	関係者リスト	6
III	機材修理結果と助言	7
III-1	手術室機器等(中山団員)	9
III-2	検査室機器等(渡辺団員)	21
III-3	超音波診断装置(田部団員)	26
III-4	まとめ(佐原団員)	27
III-5	持ちかえり修理品について	33
IV	無償資金協力による機材リスト	37

はじめに

バングラデシュ国循環器病対策プロジェクトは、バングラデシュ国に蔓延する心疾患の予防、診断及び治療技術の向上に資することを目的として昭和54年2月に開始した。

同時に、バングラデシュ国プロジェクト実施機関である保健省循環器病研究所に対して無償資金協力により診断・治療のために必要な機材が供与され、機材据付の終了した昭和56年4月以来専門家チームが派遣され、無償資金協力と技術協力を効果的に組み合わせた活動を行っている。

今回の機材修理班は、据付後2年近くを経過したこれらの機材について修理・点検を行うとともに、バングラデシュ国関係者に保守・管理について助言・指導を行うことを目的として昭和57年12月13日から25日まで派遣された。本報告書はその活動の内容をまとめたものである。

ここに機材修理班の各位及び派遣にご協力をいただいた関係各機関に謝意を表するとともに、今後とも一層の協力をお願いする次第である。

昭和58年3月

国際協力事業団

理事 長谷川 正 男

I 機材修理班派遣の経緯

I 機材修理班派遣の経緯

1976年(昭和51年)12月

バングラデシュ国より、循環器病研究所
(Institute of Cardiovascular Diseases, ICVD)に対する無償資金協力並びに技術
協力要請

1978年(昭和53年)3月, 9月

調査、打合せの為専門家派遣

1979年(昭和54年)2月

実施協議チーム派遣

2月22日より5ヶ年間の技術協力につきR/D
署名

1979年(昭和54年)8月

無償資金協力に関するE/N署名

1981年(昭和56年)3月

無償資金協力による医療機器等据付、引渡

(内容)

(契約先)

I. 手術室機器、リハビリテーション機器 日商岩井

II. 検査室機器 丸 紅

III. 救急車・その他車輛 甲南貿易

IV. 放射線科機器 丸 紅

V. カテーテル、内科機器 日商岩井

1981年(昭和56年)4月

ICVD開所

第1次専門家チーム派遣

(以来昭和58年12月までに3ヶ月交替にて8
チームを派遣している。)

以上のとおり、本プロジェクトは無償資金協力と技術協力を組みあわせて実施されているものであり、技術協力の為に使用されている主たる機材は、無償協力によって供与されたものである。技術協力の供与機材、携行機材は、これらの機器を有効に使用する為の消耗品、薬品等としてきた。

今回の機材修理班は、プロジェクトの為に使用されている機器(無償資金協力による供与)について、無償資金協力コンサルタント及び派遣専門家の報告・助言にもとづいてその主なものを修理・点検するとともに、バングラデシュ国技術者並びに現地医師等に機材の保守・管理について助言・指導をするために派遣されたものである。

Ⅱ 機材修理班の構成と活動

II-1 メンバー

中山 芳 則	(手術室機器)	泉工医科工業株式会社心肺部
渡辺 高 秀	(検査室機器)	エルマ光学株式会社
田部 正 治	(超音波診断装置)	東芝メデルカル関西サービス株式会社
佐原 隆 幸	(業務調整)	国際協力事業団研修第二課

II-2 活動日程

月	日	曜	活 動 内 容
12	13	月	東京 → バンコック (TG625)
	14	火	バンコック → ダーカ (TG303) 日本大使館・JICA事務所表敬 専門家と打合せ
	15	水	ICVD所長表敬 各部門専門家と打合せ、状況調査 作業開始
	16	木	休 日 (Victory Day)
	17	金	作 業
	18	土	作 業
	19	日	作 業 渡辺団員帰国
	20	月	作 業 日本人専門家、現地医師と打合せ
	21	火	作 業 田部団員帰国
	22	水	作 業
	23	木	作 業 JICA事務所主催忘年会
	24	金	ダーカ → バンコック
	25	土	バンコック → 東京

II-3 関係者リスト

(1) Institute of Cardiovascular Diseases (ICVD)

Dr. Brig. Abdul Malik, Director, ICVD

Dr. N. A. Khan, Associate Professor, ICVD

Mr. Shafiuddin, ICVD

Mr. Amin, ICVD

(2) 無償資金協力による機器のコントラクターと現地エージェント

・日商岩井 池田

Address : Krim Chamber (3F)

99 Motijheel, Commercial Area, Dacca-2

Tel : 246134~6, 255441, 280643

AMINA Mr. A.K.M. Matiur Rahman

Mr. M.A. Qadir, Engineer

Mr. S.K. Shahadat Hossain, Engineer

Address : 27, D.O.H.S. Dhaka-6

Tel : 300526

・丸 紅 鈴木

Tel : 234189

NASSA Mr. Md. Sadequl Alam, Service Manger

Address : 49, Metijheel Commercial Area

Tel : 234026, 238008

(3) 派遣中専門家

・第7次チーム (12月19日 現地発)

永田 正毅 (リーダー、心臓内科)

磯部 文隆 (心臓外科)

梶川 達志 (臨床検査)

・第8次チーム (12月14日 現地着)

江郷 洋一 (リーダー、心臓外科)

南木 道生 (心臓内科)

大住 尋俊 (麻酔科)

田中 美智男 (臨床検査)

・横井 健二 (調整員)

Ⅲ 機材修理結果と助言

Ⅲ－１ 手術室機器等（中山芳則）

今回私は主にO.P.Room, ICU Roomの医療用機械修理及びチェックをしましたが、バン格拉デシュの看護婦及びドクターの機械に関する認識が違い、小さなトラブルでもそのままになっておりました。また、各機械の使用度が違いますが、ほとんどの機械はフルに活用されております。

機材管理の状況も私が見たOP室とICUとでは、OP室の管理は普通ですが、ICUの方はもう少し機械の管理を良くしなければならぬと思います。機械の管理と言っても整頓を正しくする事によって機械のトラブルも少なくなると思われれます。

提 案

ICU、O.P.室、CCUなど各室別の機材の現状チェックリストを作り月に一度ずつ機材の稼動状況なども含めチェックするようにすれば機材の現状が常に把握出来、いろいろな面でプラスになると思います。このようなチェックは病院サイドでやるべきです。

機 材 名	自動血圧計 SPHYGMOMANOMETER/PRINTER
製 品 番 号	No1909B MODEL BP-203X
メ ー カ ー 名	NIPPON COLIN, CO, LTD.
使 用 場 所	2F ICU
修 理 依 頼 内 容	動かず
修 理 内 容	
(故 障 個 所)	装置内プリント基板コネクタゆるみ
(原 因)	
(処 理)	コネクタ接続
(交 換 部 品)	無 し
(不 足 部 品)	無 し

機 材 名	低圧吸引器 (Low Pcessure Suction Machine)
製 品 番 号	No3241, No3243 MODEL MS-002
メ ー カ ー 名	泉工医科工業K.K
使 用 場 所	2F I.C.U
修 理 依 頼 内 容	圧上がらず
修 理 内 容	吸引用バルブ不良
(故 障 個 所)	
(原 因)	ホコリ、ゴミなどによるバルブ不良 (バルブの中にゴミなどがつまっていた)
(交 換 部 品)	(処 理) バルブ交換 OK
	(交 換 部 品) 1台に付バルブ1ヶ 計2ヶ
(不 良 部 品)	現地在庫 2ヶ
	(コメント) 現在、ICUには本装置は4台入っている。OPの後にはかならず使用する装置である。今回の故障原因であるゴミ、ホコリなど日本ではICU, RoomがCleanなのでほとんどおこらないがこの病院ではゴミ、ホコリなどが入る為、又故障すると思われる。

機 材 名

レスピレーター

製 品 番 号

① No703W ② No702W

メーカ名

アイカ

使用場所

2F I.O.U

修理依頼内容

① 圧メーターゼロの位置が違う。

② 電源入らず。

修理内容

① 圧メーターゼロ調整する。

(故障箇所)

② ヒューズ切れ

(原因)

① ? ② 電圧変動の為

(処 理)

① メーター調整 ② ヒューズ交換

(交換部品)

① 無し ② //

(不足部品)

① 無し ② ヒューズ 5A(別型)

コメント

① 現在ICUに2台入っているが常時使用している。

② 別型ヒューズの為現地には無く予備として20~30本ぐらいは必要である。

購入要 ◦ 不足部品ヒューズ 別型30本

◦ r.p.m(回転計)メーターカバー5枚

③ →圧出ず、使用不可 理由不明

機 材 名

スタンド型血圧計

製 品 番 号

メーカ名

M.S

使用場所

2F I.C.U

修理依頼内容

不良

修理内容

(故障箇所)

メーターガラス棒破損及び水銀無し

(原因)

本装置をブツケルか倒した為

(処 理)

ガラス棒交換して水銀を入れなければならない。

(交換部品)

(不良部品)

コメント

ガラス棒を交換することは現地の人でも出来るが水銀を入れることは非常にむずかしいので現地の人では無理ではないか?

不足部品 ガラス棒

※水 銀 ※8次チーム携行

機 材 名 手術台
製 品 番 号 M-700
メ ー カ ー 名 泉工医科
使 用 場 所 OP ROOM
修 理 依 頼 内 容 点検 ノブ交換

修 理 内 容
(故 障 個 所) ノブ破損
(原 因)
(処 理)
(交 換 部 品) ノブ交換
(不 足 部 品) ナ シ

手術台内のオイル交換する。

この装置は問題無し。

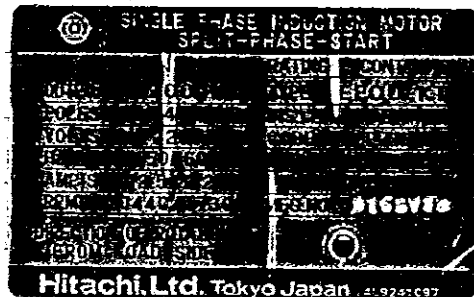
機 材 名 吸引器 (Suction Machine)
製 品 番 号 No11935 MODEL MSP-205
メ ー カ ー 名 ミズホ
使 用 場 所 2F, O.P.ROOM 現在故障の為Mr. SHAFIUDDINの室に有り
修 理 依 頼 内 容 動かす

修 理 内 容
(故 障 個 所) 吸引モーター動かす
(原 因) 吸引モーターポンプ内に水が入る。
(処 理) モーター及びポンプ内を分解して見るが、モーター及びポンプ内がサビの為
(交 換 部 品) 動かす。
(不 足 部 品) この装置はモーターを交換しなければ修理出来ない。

モーターの名板

この装置の故障は、使用上の不注意で発生したものである。
ドクターに説明した。

Mr. SHAFIUDDINに交換するように説明したが無理ではないか？



コ メ ン ト (しかし彼は出来ると言っている)

不足部品 上参照モーター 1台

機 材 名	吸引器 (Suction Machine)
製 品 番 号	No1313 MODEL100
メ ー カ ー 名	アイカ
使 用 場 所	OP ROOM
修 理 依 頼 内 容	点 検
修 理 内 容	モータ他は良いか
(故 障 個 所)	吸引ゴムがかなり古くなって来ているので交換をした方がよい。
(原 因)	(購入要吸引ピンキャップ)
(処 理)	
(交 換 部 品)	
(不 足 部 品)	

機 材 名	小野氏拡大望遠鏡
製 品 番 号	セット、箱入
メ ー カ ー 名	永島医科
使 用 場 所	OP室
修 理 依 頼 内 容	Dr. N.A. Khan より依頼あり
修 理 内 容	◦取扱説明書がほしい ◦ライト暗い(1.5Vだと暗い3Vだときれい)
(故 障 個 所)	
(原 因)	
(処 理)	
(交 換 部 品)	
(不 足 部 品)	後日連絡してほしいと Dr. N.A Khan が言っていた。

機 材 名	ECG MONITOR
製 品 番 号	300D
メ ー カ ー 名	SIEMENS
使 用 場 所	ICU
修 理 依 頼 内 容	信号出ず
修 理 内 容	コネクタ不良
(故 障 個 所)	
(原 因)	コネクタ接続する。
(処 理)	
(交 換 部 品)	無 し
(不 足 部 品)	無 し
	この装置はJICAより納入ではない。

機 材 名	トランスジューサー
製 品 番 号	MPU-05-2900-III No.801210
メ ー カ ー 名	三 栄
使 用 場 所	OP室
修 理 依 頼 内 容	リーク有り
修 理 内 容	ドームよりリーク有りの為
(故 障 個 所)	ドーム内にOリングを入れる。OK
(原 因)	
(処 理)	
(交 換 部 品)	
(不 足 部 品)	<ul style="list-style-type: none"> ○これはドーム不良の為ドーム交換が良い。 ○キャップは半ディスプレイなのでストック要

機 材 名	電気メス
製 品 番 号	№5509780 MODEL MS-7000
メ ー カ ー 名	泉工医科
使 用 場 所	OP ROOM
修 理 依 頼 内 容	① アース不良 ② ヒューズ切れ ③ メスホルダ不良
修 理 内 容	① アースコネクタの接続不良
(故障個所)	接続接点調整 OK
(原因)	② 定格Aが入っていない為及び電圧変動の為 OK
(処 理)	③ ホルダー部とメス先がゆるい。
(交換部品)	5本中3本が不良でしたが2本修理OK
(不足部品)	1本は修理出来ない。
	予備として後2～3本は必要だと思います。
	現在、使用出来るのは4本です。
	※サービスとしてアース板1枚OP室FERDOUS JAHANに渡す。

機 材 名	人工心肺装置
製 品 番 号	S-80171 MHS-24
メ ー カ ー 名	泉工医科
使 用 場 所	OP ROOM
修 理 依 頼 内 容	点 検
修 理 内 容	別 紙
(故障個所)	
(原因)	
(処 理)	
(交換部品)	
(不足部品)	r.p.m カバー3枚
	使用後の整備は良く外観上は良いが内部コネクタ・モーターギヤ部などが湿度の関係でかなり腐食している。
	グリスUPし、コネクタ部を交換しなければ本装置は使用出来なくなる。
	1～2年に一度は整備が必要である。

人工心肺装置機能チェック表

製 番	S-80171	型 式	MHS-24	整備年月日	年 月 日
製造番号		製造年月	年 月 日	#	57.12
客 先 名		作業時間	4 H	確認者名	

指摘事項

- r.p.mカバーがすべて破損している。
- 2ケは交換。のこり3ケは交換していない。
- 180φポンプは4Aブレイカーに交換
- 本装置で大きなトラブルは無し
- ポンプ使用 34例

No	チ ャ ッ ク 項 目	良 否 判 定		備 考
		整備前	整備後	
1	ポンプヘッドの回転音	No 1	OK	
	a. 1/2最高回転数	2	OK	
	b. 最高回転数	3	OK	Max 調節
	但しチューブを取付た状態で	4	OK	OK
		5	OK	
		6		
2	モーターギヤのバックラッシュ及びギヤ音	No 1	OK	
		2	OK	
		3	OK	
		4	OK	
		5	OK	
		6		
3	ポンプヘッド軸の振れ、曲り	No 1	OK	
		2	OK	
		3	OK	
		4	OK	
		5	OK	
		6		
4	ローラーの回転状況	No 1	OK	
	回転ムラ	2	NO	Min 調節でOK
	a. 低速回転時(5RPM)	3	NO	
	b. 中速回転時	4	OK	
		5	OK	
		6	OK	

No.	チェック項目	良否判定		備考
		整備前	整備後	
5	ポンプボディとローラーの間隙が左右 共同じてあるか	No. 1		
	間隙のアンバラ量 0.1mm以下	2		
		3		
		4		
		5		
		6		
6	ポンプOCCLUSIONがスムーズに作 動するか、ネジ部及び摺動部に血液及 び塵が付着していないか	No. 1	OK	
		2	OK	
		3	OK	
		4	OK	
		5	OK	
		6		
7	ポンプヘッドクランプレバーの動作が スムーズか	No. 1	OK	
		2	OK	
		3	OK	
		4	OK	
		5	OK	
		6		
8	ポンプヘッド部のサビ、割れ、摩耗が ないか	No. 1	OK	
		2	OK	
		3	OK	
		4	OK	
		5	OK	
		6		
9	電磁クラッチのギャップは適正か、ク ラッチに滑りはないか	No. 1	OK	
		2	OK	
		3	OK	
		4	OK	
		5	OK	
		6		
10	回転計の指示と実測回転数に誤差がな いか	No. 1	OK	
	誤差±2.5%以内	2	OK	
		3	OK	
		4	OK	
		5	OK	
		6		
11	OVER RUN回路が正常に作動する か	No. 1	OK	
		2	OK	
		3	OK	
		4	OK	
		5	OK	
		6		

No	チェック項目		良否判定		備考
			整備前	整備後	
12	モーター電源部調整状態は良いか	No 1	NO	OK	} すべて調整しなおす
	a. フィードバック回路	2	NO	OK	
	b. 最低回転調整	3	NO	OK	
	c. 最高回転調整	4	NO	OK	
		5	NO	OK	
		6			
13	フローレートコンピューターが正常に動作してるか	No 1			
		2			
	a. $CC \times RPM = mL / MIN$	3			
	に対し誤差が±5%以内	4			
	b. $CC \times RPM \div kg = mL / kg / MIN$	5			
	に対し誤差が±5%以内	6			
14	非常電源装置 (BATTERY) が正常に動作してるか	AC			
		BATTERY			
		CHARGE			
		FINISH			
15	BATTERYが過放電状態で破損してないか	ポンプ用			
		回転計用			
16	温度計は正常に動作してるか	CH 1	OK		プローブ一本交換
	標準温度計と温度比較	CH 2	OK		肺用プローブ3本追加
	誤差±2.5%以下	CH 3	OK		
17	電動式脱血レギュレーターは正常に動作してるか	電気系統			
		機構部	NO	OK	ロッド交換
18	電動式人工肺マスト上下昇降装置が正常に動作してるか	電気系統	OK		現在使用していない
		機構部	OK		
19	ガス流量計は正確に指示するか、又、	メーター部	OK		現在ポンベより直にて
	ガス漏れはないか	ガス漏れ	OK		使用している
		配管	OK		
20	自動ポンプ停止装置 (APS) が正常に動作するか	MANUAL			
		AUTO			
21	AUTO BALANCE装置が正常に動作してるか	MANUAL			
		AUTO			
		メーター			
		電気系統			
		機構部			

No	チェック項目		良否判定		備考
			整備前	整備後	
22	ストップウォッチが正確に動作し	誤差 1SEC/1H	OK		
	てるか	誤差 1SEC/1H	OK		
23	各種表示灯が正常に動作してるか	ランプ切	OK		
24	各種表示器は正常に動作してるか		OK		
25	絶縁抵抗試験	5 MΩ以上			
26	漏洩電流試験	100 μA以下			
27	温度上昇試験	ポンプモーター50	OK		
	フルロード状態で出張時 3 H	トランス 50	OK		
	工場内 5 H	抵抗器 65	OK		
	単位 DEG.	クラッチ 50	OK		
		パワートラ 40	OK		
		その他半導体 30	OK		
28	内部コネクタピン交換	8 P	5ヶ		
		4 P	5ヶ		

機 材 名	HYPER/HYPOTERMIA UNIT
製 品 番 号	No.8136 MODEL TC-700
メ ー カ ー 名	アイカ
使 用 場 所	OP ROOM
修 理 依 頼 内 容	動かず
修 理 内 容	水の量が少ない為(使用法のあやまり)エアブロックらしい。
(故 障 個 所)	
(原 因)	
(処 理)	水を入れ各部点検する。
(交 換 部 品)	
(不 足 部 品)	温度計カバーが破損している。 現在使用するには問題無し。 不足部品 温度計メーターカバー

機 材 名	冷温水槽
製 品 番 号	MSH-12S型 No.80236
メ ー カ ー 名	泉工医科
使 用 場 所	OP ROOM
修 理 依 頼 内 容	点検 時々水が出なくなる。
修 理 内 容	
(故 障 個 所)	内部接続コネクタ不良
(原 因)	
(処 理)	コネクタ交換
(交 換 部 品)	
(不 足 部 品)	無 し
コ メ ン ト	水を常に1/3入れておくこと。

Ⅲ-2 検査室機器等 (渡辺高秀)

(1) サーモダイリユーション

基本構成は EW-90 (本体) と EW-8A (サーマルダイリユーショントレーサー。)

(図 I)

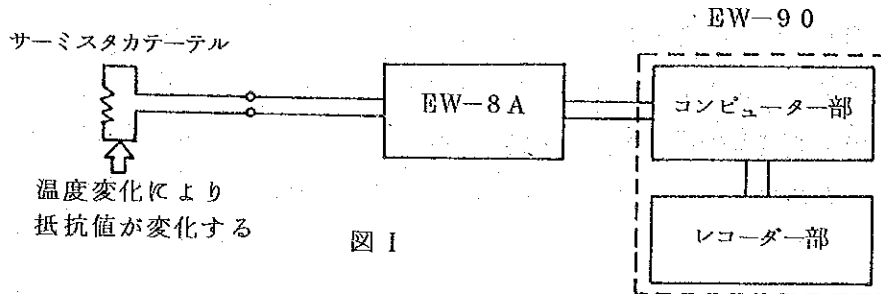


図 I

○ 本体 EW-90 のテスト

当社より持ち込んだ基準発振器 (擬似信号発生器) により、本体 EW-90 のテストをした。(図 II)

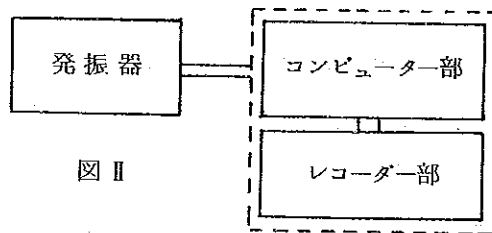


図 II

絶対値、再現性共に良。

1 回目	4.23 l/min (内部の電氣的係数 188)
2	4.19
3	4.18
4	4.20
5	4.18

○ サーマルダイリユーショントレーサー EW-8A のテスト

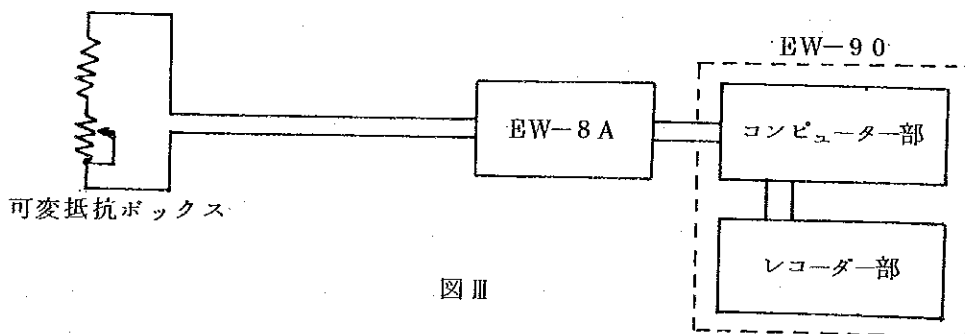


図 III

本体 EW-90 の動作を確認した上で、サーマルダイリュージョンントレーサー EW-8A と接続し、入力信号として、サーミスタカテータルのかわりに可変抵抗ボックス (図 III) を接続し、当社指定のサーミスタカテータルと同等の信号を入れた。動作が正常であることを確認した。

○心臓カテータル検査立会い (南木先生)

器械のチェックと共に、カテータルの確認をしたかったが、なかなか準備ができないとのことで12月18日心カテの直前になってカテータルを見ることができた。しかし、当社指定の物とは違っていた。カテ前に器械を改造する時間的余裕がなかった為、1本日本より持っていったカテータルを使用した。検査のアミンさんに指導をしながらなので慣れないこともあり手間取ったが正常な値は出た。

○心臓カテータル検査後の改造

この器械は特性の異なるカテータル2種類を使い分けるようにできるので指定してもらった。

サーミスタカテータル

93A-113-7F	180Ω/℃
	5.1kΩ at 37℃
93A-131-7F	520Ω/℃
	1.4kΩ at 37℃

この2種類のカテータルが使用できるように内部を改造し前記のような電氣的チェックをした。

- 改造後12月19日に心カテ立会いをする予定であったが、中止になってしまい、期間の問題でできなかった。しかし、電氣的チェックはOK。使用法も、検査のアミンさんによく覚えてもらった。今後、上記のカテータルで手際よくやってもらえればもっと再現性もよくなるだろうと思う。

器械の製造番号

EW-90 No.7080

EW-8A No.734

MTT No.6065

保守について

- 指定のカテータルを使用してもらおう。
- 注入液が温たまらないうちに、すみやかに注入する。
- EW-8Aはバッテリーで動作させる為、充電した上でお使い下さい。
- 消耗品はレコーダ記録紙、カートリッジペン。カテータルは他社。

↓
エルマ光学製

- (2) デジタルオキシメーター PWA-200 №5117, キュベット №2045
NP-300 №5239

基本構成は(図1)の通り。

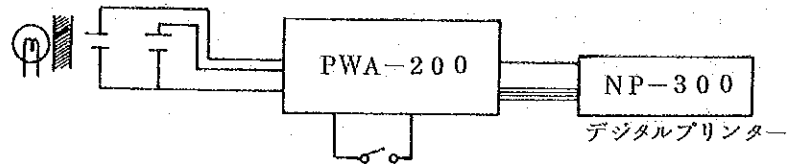


図1

フットスイッチ

- 故障内容
1. データが高い。
動脈血 100%
静脈血 80%以上
 2. フットスイッチがきかない。
 3. オートプリントがきかない。
測定後自動的にデータがプリントアウトされない。
手動スイッチを押せば打出す。

○データが高い。

電球の劣下と光軸のずれの影響。

電球位置(光軸)設定後、基準フィルターでチェック。

95%, 57%, 31% 3種類のフィルター

○フットスイッチがきかない。

PWA-200内部のリレーのトラブル。

交換後確認。

○オートプリントがきかない。

デジタルプリンターのオートプリント信号のトランジスタ破損。

回路を変更の上、確認。

○心臓カテーテル検査立会い(南木先生)

動脈血 92%

静脈血 75% のデータを得た。

デジタルオキシメーター PWA-200 №5104 キュベット №694

○電球がきれていたのを交換し、フィルターで調整した。

95%, 57%, 31% 3種類のフィルター

○心カテではもう一台の器械(上記のもの)を使用したのですが、血液での検査はしていませんが、心カテで使用した器械と同じ値にフィルターで合わせたので、良い値が得られ

るものと思う。

保守について

- 月に一度程度、3種のフィルターで、データをチェックしてもらう。
- 電球の白マークをあわせる。
- キューベットチャンバーを、きれいな状態で使用する。
- 器械とキューベットの組合せは守って下さい。

PWA-200 キューベット

№5117 №2045

PWA-200 キューベット

№5104 №694

(3) クロットデジタム TE-20 №7595

- スタンダードでデータ確認

冷暗所保存のスタンダードを持って行き、何日かたってからテストしたが、基準の範囲内に入っていた。検査の方に聞いたがべつに問題はないそうだ。

(4) コーニング175

- ホコリの除去

今の所データも問題なく動いているそうだ。田中先生はこの器械をよく御存じなので問題ない。ただ、内部にホコリがたまっているので、電源を切り内部のホコリをきれいに取り除いた。

(5) 他社の予定外のトラブルについて

- オートダイリユーター

KAYAGAKI MDA-2 №3015 (ダウントランス使用)
100V 50/60Hz

カヤガキ医理科工業株式会社

本郷3-14-16 Tel 812-5285

トラブル内容

前後しない。

詳細

POWER ONしてSTARTを押すとかくはん棒は回転するがやがて止まってしまう。ヘッド移動ボタンを押し、位置を変えるとまた回転上下はするがまた止まってしまうとゆう状態である。

電源ONだとヘッド移動ボタンを押さない限り動かない。OFFにすると動かせる。位置検出はしているようだ。(STOP/STARTのランプはヘッドを動かせばON、OFFする。)

モーターの電圧は通常約36V。ヘッド移動ボタンをONすれば0Vになる。

対 策

回路図もなく正常動作もわからないのでモーター不良とは決めつけられない。メーカー側の適正な指示を受けた上で修理をして下さい。

- EBARA BLOOD-BANK REFRIGERATOR (ダウントランス使用)

荏 原

東京都目黒区八雲1-6-5 Tel 724-3681

トラブル内容

電源を入れても冷却しない。

詳 細

電源をONすると内部の蛍光灯は点灯するが前面の温度コントローラーをほぼ右いっばいまで回さないと赤のランプが点灯しない。冷却の方に回しても動作しない。器械の上の始動リレーMAGNETIC CONTACTOR (National KC-10) のスイッチを押すとファン (JAE4440Aともう一つのファン) が約5secまわがきれてしまう。タイマーの1、3 (コード) は導通。サーモスタットも導通状態。

対 策

メーカー側に症状を伝えて、適正な指示を受けて修理をして下さい。

(6) 他社の予定外の修理について

- THERMONICS LTD

ERMO SHAKER

一番肝心の駆動部のモーターがこわれている。モーター交換とゆうことも考えられるが、安価な器械である為、新品を買うのとほぼ同程度の価格になると思う。

約4~5万

- ヤマトウォーターバス Model BX-31

東京都中央区日本橋本町2-9-5 Tel 297-0911

温度調節異常なし。

- KENSEI KOGYO CO. LTD №9593

0調整がきかないとの事。光軸のずれや可動部の引っかかり、また、おもりのずれなど。田中先生と共に修理。

Ⅲ-3 超音波診断装置(田部正治)

(1) 点検修理した機材名・モデル名

a. 超音波診断装置	SSH-10A	東芝
b. Mモードレコーダー	1002	三菱
c. カメラ	AVC-1500	SONY
d. VTR	OR-6060	ビクター

(2) 故障内容・修理内容・結果

	品名	故障内容	修理内容	結果
a.	キャラクタライトPC板	文字が変な位置に出る	IO交換	OK
	フートSW	時々ストップせず	フートSW交換	OK
	プローブの電圧 200V	電流流れすぎる	応急処置	STABI後日 PC板交換
	モニター1331	文字上部出ず	GAIN調整	OK
	T/R PC板	不良	持ち帰り	後日PC板交換
b.	ペーパー記録出ず	記録出ず	ペーパー交換	OK
	電源	POWER ONせず	ヒューズ交換	OK
	SWEEPのPC板	上下反転で出る	内部SWGAIN POSI調整	OK
	RECORDERのPC板	ペーパー止まらず	内部IC不良	後日IC交換
c.	一式	上から下へ縞模様が出る	一式交換	OK
d.	ヘッド&ベルト	ノイズが入り、再生像不安定	ヘッド清掃、ベルト清掃	後日交換要 (ヘッド&ベルト)

(3) 稼動状況

VTR以外は使える。VTRは再生像不安定。

(4) 使用保守に関する助言

現地のエンジニア(カディール氏)との連絡をさかんにすればこちらで基盤単位での判断ができ、修理も確実になると思います。

(5) 必要パーツ

1. プローブ……「現在エコーで患者を取りその後アンギオをするのがルーティンですが、99%エコーで診断が決まる。」というのが日本人専門家の話です。そのプローブの予備がないので専門家も非常に心配しています。
2. チェッカー……プローブから超音波を出すのには非常に複雑なパルスが出ます。これをチェックするのは非常に難しい。チェッカーがあればPC板単位の修理ができます。

3. 修理パーツ a. SSH-10A : STAB PC板、IC(MM74C193)3ケ、
0.1Aヒューズ3ケ、T/R PC板(持帰り)
b. 1002 : IC(MM74C14)3ケ
c. CR-6060 : ベルト、ヘッド

CR-6060においてはできるだけ一式交換して下さい。VTRの修理には調整が必要です。

Ⅲ-4 まとめ(佐原隆幸)

- ① 別添リスト(1)-(4)は、バ国心臓病院より、修理が必要であるとしてあがってきたものである。うちCCU機器を除く機器については、修理班チームが点検・修理を行ない、結果及び今後の処置にかかわる示唆は各団員の報告のとおりである。
- ② CCU機器については上記別添リスト(1)のと通りの部品が破損しており、補充の必要があるとAMINAエンジニア(日商側のエージェント)より申し入れがあった。
- ③ 今回派遣チームの活動に際し、(1)事前に故障状況にかかわる詳しい情報が流されていなかった。(2)数多くのメーカーの機器が入っているためとくに検査室では一名の修理担当者では対応できなかった。
- ④ 今後本チームの報告書をもとに、故障箇所を確認し、対策をたてる必要がある。また、現地サイドのエンジニアは現状ではほとんど活動しておらず、今後医療機器の保守・点検・修理に係る引き継ぎをする必要がある。
- ⑤ 今回日商サイドのAMINAのエンジニアとは一応のコンタクトが取れ、故障箇所の引き継ぎ、パーツ到着後の処置につき指示がチーム員より行なわれた。ただ丸紅サイドのエンジニアとは、先方が現れずコンタクトが出来なかった。当エンジニアによれば丸紅と当エンジニアとの契約はすでに切れているとのこと。事実関係の確認とともに早急に対策をたてる必要がある。

本件調整員横井氏は承知しているも機材、薬品等のリストの作成に当面追われており、解決にはしばらく時間がかかるかもしれない。(必要部品の送付については必ず横井氏に受取ってもらうことが必要。紛失を防ぐため)

- ⑥ 修理班員は、当初JICAにあがってきたリスト以外の工具及び機材を持ち込もうとしていたが、バ国側税関の監理の厳しさ及び、同機器を持ち出すときのトラブル(可能性)を考えれば、事前に持参品の完全なリストを用意し、任意の持ち込み=持出品については、Temporary Importationの手続きがとれる状態にしておく必要がある。また、Temporary Importation 扱いにするには、相手側病院長の証明が必要であるが、取り付けの時間がなければ本部よりの依頼文を用意する必要がある。
- ⑦ エコーのプローブは修理不可なものだとのこと、コストは高いにしても、本機器が破

損すれば診断全体に多大な支障をきたすところ、ぜひ予備を備える必要がある。

⑧ フランクに言って、これまで備品、エンジニアの引き継ぎ、在庫品リストについての記録が病院付調整員の手元にないか、あっても完全でなく改善が望まれる。

⑨ 中山氏修理用持帰り品

① mitral valve dirator

② spiromator RM122 0.1~20ℓ (シチズン河口湖精密㈱)

田部氏修理用持帰り部品

① T/R control (基盤)

以上は修理後本部を通して送付される必要あり、本部へ連絡ある予定。本品は現地 AMINA により修理されるよう引継完了。

⑩ 今回、渡辺氏及び田部氏の任意持込荷物の中で高価なものの中に Oscilloscope があつたが、本機器はすでに病院 ECHO Room の備品となっていた。田部氏にチェックをお願いしたところ 12 月 21 日の時点では正常に働いた。

なお現地 Agent 側にも 2 台の Oscilloscope があるとのことである。又、Agent 側 tool list は AMINA はこれを提出したので横井氏に手渡した。

病院にある工具リストは横井氏が作成中。

リスト (1)

List of Machine,
Coronary Care Unit

following machine's are not working.

1. Central Monitor G2, H2
2. Telimonitor B2
3. Cardio Pac. 2 Pcs.
4. Cardio Super
5. Telimonitor A 2 Lamp Board
6. E.C.G. Machine 1 Fukuda F.G.C.-711.0
7. I2 Transmeter Board
8. F. 2 Transmeter Board
Monitor Battery is not supply
Machine Socket is not working.

8/12/82

(Prof. R. K. Khandaaker)
Chief Consultant Cardiologist

リスト (2)

LIST OF MACHINE OUT OF ORDER

- 1) Air Condition Machine No. 4
- 2) Suction Machine No. 1
- 3) Autoclave Machine No. 1
- 4) Autodive (Transformer) No. 1
- 5) Ultrasonic Cleaner No. 1

CARDIO ANGIO LAB : OUT OF ORDER

- 1) Digital Oxymeter PWA 200 ERMA
four switch automatic control
- 2) Thermo dilution and dye dilution
OYEMEC EW/90
- 3) Monark Ergometer
- 4) Polygraph - His EGG.channel etc.
- DP/DT.
- 5) Un-usual megaification of stretching
- 6) VTR - TV monitor - poor and shows tremor effects.
Cutfilness - Fontal view (filness changer) not working.

Model No. 3

KENSEL KOGOYO COLTD - Not zero adjustment
Shaker model TM-105 - Thermenics Ltd. - not moving
Yamnte water Bath Box - 3l - vamate power switch disorder
Aution Analyzer VA-6- Kyoto Daiichikagaku - Monitor problem
Ebera Blood Bank Refrigerator - Sanwa Keiki Compressure not functioning.
Micro auto Sampler - Kayagaki - Sample Holder not auto moving.

Cont'd P/3

リスト (3)

LIST OF EQUIPMENTS FOR OPERATION THEATRE
OF INSTITUTE OF CARDIOVASCULAR DISEASES

1. Tubbs dialator.
2. Suction tube and sucker nozzle.
3. Diathermy Machine, lead, and needle.
4. Bronchoscope and bulb.
5. Oesophagoscope and bulb.
6. Biopsy forcep and clip.
7. Needle holder long and medium.
8. O' shanalsy forceps.
9. Double forceps.
10. Electric saw paddle.
11. Fuse. 3A, 5A, 7A, 10A, 15A.
12. Operation light Bulv.
13. Wire cutter.
14. Towel clip.
15. Heart lung machine specially heart exchanger.

LIST OF THE INSTRUMENTS WHICH ARE
NOT FUNCTIONING (OUT OF ORDER)

The following instruments are not Functioning:-

CL. No.	Name of the Instruments	Name of Com.	Troubles Shooting
CL.12	Daplo system Direct reading Balance. Model No. 3	KENSEI KOGOYO CO., LTD.	NOT ZERO ADJUST- MENT.
	Shaker. Model TM-105	Thermonics, Ltd.	Not moving
AD-14	Yamato Water Bath. Model No. BX-31	Tamato Co.	Power switch Disorder.
CL.No. 37	Aution analyzer Model VA-6	Kyoto Daiichi Kagaku.	Monitor Problem.
AD-23	Ebara Blood Bank refrigerator	Sanwa Keiki.	Compressure not functioning.
CL. 25	Micro auto sampler	Kayagaki	Sample holder not auto moving.

From:-

19/12

Institute of Cardiovascular
Diseases Laboratory, Dhaka,
Bangladesh

Ⅲ-5 持ちかえり修理品について

持ちかえり修理品については1983年(昭和58年)3月に泉工医科工業㈱、東芝メディカル㈱よりJICA本部に納品されたので、以下のようを送付した。

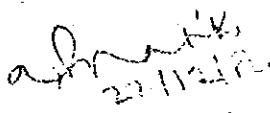
東芝超音波診断装置用 …… 第9次専門家チーム(83年3月派遣)の携行機材
T/Rコントロール …… (同診断装置用プローブ等)とともに空送
Mitral Valve Diarator …… 83年4月派遣無償資金協力部調査団に託送
Spiromator Ray
122 O-12L

持ちかえり修理品(1)

Government of the People's Republic of Bangladesh
Office of the Director
Institute of Cardiovascular Diseases
(Shaheed Suhrawardy Hospital Complex)
Sher-e-Bangla Nagar
Dhaka-7

TO WHOM IT MAY CONCERN

This is to certify that the bearer of this letter, Mr. Masahara Tabe is an Engineer dispatched to the Peoples Republic of Bangladesh by the Govt. of Japa-n for the purpose of maintenace & checking of Medical apparatus. He will take with him T/R Control, which is parts of ECG Machine, which ^{has} donated by Govt. of Japan, for repair in ~~Govt. of~~ ^{brought} JAPAN. This will be ^{bring} back to Bangladesh after repairing. We should be highly gratified if you would be good enough to allow him to take the items for repair, when he passes through the custom office, kind^{ly} keep record in your office, so that the items can be brought back to Bangladesh after repair.

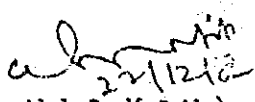

(Brig. Abdul Malik)
Director.

持ちかえり修理品(2)

Government of the People's Republic of Bangladesh
Office of the Director
Institute of Cardiovascular Diseases
(Shaheed Suhrawardy Hospital Complex)
Sher-e-Bangla Nagar
Dhaka-7

TO WHOM IT MAY CONCERN

This is to certify that the bearer of this letter, Mr. ~~Mxxx~~ Yoshinori Nakayama is an Engineer dispatched to the Peoples Republic of Bangladesh by the Govt. of Japan for the purpose of main - tenance & checking of Medical apparatus. He will take with him Mitral Valve Dirator & Spiromater Ray 122 0 -12L Machine, which ~~is~~ donated by Govt. of Japan for repair in ~~Govt.~~ of JAPAN. This will be ^{brought} back after repairing. We should be highly gratified if you would be good enough to allow him to take the items for repair, when he passes through the custom office, kindly keep record in your office; so that the items can be brought back to Bangladesh after repair.


(Brig. Abdul Malik)
Director.

(Brig. Abdul Malik)
M.R.C.S., F.R.C.P.
Director
Institute of Cardiovascular Diseases
(Shaheed Suhrawardy Hospital Complex)
Sher-e-Bangla Nagar, Dhaka

Ⅳ 無償資金協力による機材リスト

GROUP I

S-4/216/79-80/Y.G.

Dated: March 15, 1980

CONTRACT
FOR
SUPPLY OF MEDICAL AND SUPPLEMENTARY EQUIPMENT
FOR
THE INSTITUTE OF CARDIOVASCULAR DISEASES
DACCA
BETWEEN
THE GOVERNMENT OF THE PEOPLES REPUBLIC
OF
BANGLADESH
AND
NISSHO-IWAI CO., LIMITED
NISSHO-IWAI BUILDING,
4-5, AKASAKA
2-CHOME, MINATO-KU
TOKYO,
J A P A N

SUPPLY AND INSTALLATION OF EQUIPMENT AGAINST
A/T NO. S-4/216/79-80/Y.G. DATED 12-3-80 AND
YOUR OFFER NO. LD-206-HI DATED 20-2-80 FOR
GROUP-I, DEPARTMENT OF OPERATION THEATRE &
REHABILITATION

a. Medical Equipment

ITEM NO.	CODE NO.	QUAN-TITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
1.	OT-01	2 sets	Hand Washing Instruments, ultra-violet sterilizing, Model Violizer Type 2.	ACOMA Medical Industry Co., Ltd., Japan.
2.	OT-02	2 sets	Operating Light Model: Kr56-AS	Yamada Shadowless Lamp Co., Ltd., Japan.
3.	OT-03	1 set	Extracorporeal Circulation Unit (artificial heart lung unit)	Senko Medical Instruments Mfg. Co., Ltd., Japan.
	OT-03	1 set	Three points system thermometer Model: MT-14 (PE-95-P)	- do -
		1 set	Manual Venous return blood regulator Model: MEV-1	- do -
		1 set	Heat exchanger, 250, 100, 75 cc. Model: MH-5L, MH-5M, MH-5S	- do -
		1 set	Reservoir Model: MVR-11, MSR-11	- do -
		1 set	Coronary perfusion pressure monitor Model: MCR-11	- do -
		1 set	Venous Arterial pressure meter set Model: MPA-10, MPV-10	- do -
		1 set	Gas flow-meter for O2 and CO2 Model: MF-2 (PE-78)	- do -

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
3.	OT-03	1 set	Hot and cold water device for blood heat exchanger (thermo-control range 10-50°C) Model: MSH-12S	Senko Medical Instruments Mfg. Co., Ltd., Japan
	OT-03		Accessories & Special Parts List	
		1 set	Digital Timer set	Senko Medical Instruments Mfg. Co., Ltd., Japan
		1 set	Electro-matic Artificial lung hanger Model: MBH-14	
		1 set	Fibrillation inducer Model : MFA-8	
		1 set	A C Defibrillator, with internal electrode differential size, 1 set Model: MCA-20	
		1 set	Blood filter set, metal mesh type Model: MBF-2L, MBF-2S	
		1 set	Jones-cross type suction probe two interchangeable tips are included.	
		1 set	Coronary Artery cannula set Model: PE-130	
		8 each	Pump connector Model: PE-142	
		8 each	Vinyl tube connector Model: PE-144	
		5 each	Connector Model: PE-145	
		5 each	Connector Model: PE-146	

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
3.	OT-03	6 each	Connector Model: PE-148	Senko Medical Instruments Mfg. Co., Ltd., Japan.
		6 each	Connector Model: PE-149	
		6 each	Connector Model: PE-150	
		6 each	Connector Model: PE-152	
		6 each	Connector Model: PE-154	
		10 each	Connector Model: PE-155	
		15 sets	Disposable bubble type oxygenator with heat exchanger and tubing sets for adult	
		20 sets	- ditto - for infant	
		4 sets	- ditto - for test perfusion adult-2 sets infant-2 sets	
		200 m	Vinyl tube size 6 mm/10 mm	
		200 m	- ditto - size 8 mm/12 mm	
		200 m	- ditto - size 10 mm/14 mm	
		200 m	- ditto - size 12 mm/16 mm	
		30 m	Latex tube size 1/4" 1/8	
		30 m	- ditto - size 3/8" 1/8	
		30 m	- ditto - size 1/2" 1/8	
		30 m	- ditto - size 5/8" 1/8	
20 pcs	Vinyl tube clamp			
2 cans	Antifoam Model: PE-164			

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
3.	OT-03	3 each 180 pcs	Silicone glyce Model: PE-166 Vena cava catheter each size 20 pcs each, size from Fr 20 to Fr 38	Senko Medical Instruments Mfg. Co., Ltd., Japan.
4.	OT-04	2 sets	Soap Container Model: Stand Type	Tonokura Ika Kogyo Co., Ltd., Japan.
5.	OT-05	1 set	Aika hyper/Hypothermia unit Model: 700 with standard accessory.	Aika Medical Corp., Japan
6.	OT-06	1 set	Operating Table Model: M-700	Senko Medical Instruments Mfg., Co., Ltd., Japan.
7.	OT-07	2 sets	Sterilizing Tray Model: RE-79	- do -
8.	OT-08	2 sets	AIKA De-Luxe Suction Unit with standard accessories	AIKA Medical Corp., Japan
9.	OT-09	1 set	Electric coater machine (Solid state electro- surgery) Model: MS-7000 with AVR.	Senko Medical Instruments Mfg. Co., Ltd., Japan.
10.	OT-10	3 sets	Footstool Model: OP-5160	Atom Inc., Japan.
11.	OT-11	2 sets	Sphygmomanometer Model: Stand Type	Nippon Rinsho Kikai Kogyo Co., Ltd., Japan.
12.	OT-12	3 sets	Irrigator Stand Model: SM-3B-SP	Senko Medical Instruments Mfg. Co., Ltd. Japan
13.	OT-13	3 sets	Lymphograph Apparatus, Model: CF-1000/LG-2:	Atom Inc.
14.	OT-14	2 sets	Fluorescent Film Illuminator Model: M-0104 with AVR.	Miwa Electric Medical Instrument Co., Ltd., Japan

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
15.	OT-15	2 sets	Two-Basins Stand Model: SQ-12C-SP; SR-10	Sanko Medical Co., Ltd., Japan
16.	OT-16	3 sets	Cardiovascular Operating Instruments Set	Senko Medical Instruments Mfg., Co., Ltd., Japan.
17.	OT-17	3 sets	Brush Sterilizer Box Model: SS-62A	Sanko Medical Co., Ltd.
18.	OT-18	1 set	Polygraph with built in AVR Model: Type 125	SAN-EI Instruments Co., Ltd., Japan.
19.	OT-19	2 sets	Endotracheal Tube Set (Adult & Infant) Model: JMC-6-11590 and 6-11591	AIKA Medical Corp., Japan. ACOMA Medical Industry Co., Ltd. Japan.
20.	OT-20	1 set	Anesthesia Stool Model: SR-16B-SP	Sanko Medical Co., Ltd., Japan
21.	OT-21	2 sets	Stethoscope Model: JMC 6-10002	Igarashi Ika Kogyo Co., Ltd., Japan
22.	OT-22	1 set	Mera Anesthesia machine complete with standard accessories with Fluothana/Pentalin Vaporizer Sphygmomanometer	Senko Medical Instruments Mfg., Co., Ltd.
23.	OT-23	2 sets	SAKURA "A" Series Small Steam Sterilizer. Model: FBA-6S2PCE	Sakura Fine-technical Co., Ltd., Japan.
24.	OT-24	1 set	Work Table Model: RE-36S	Senko Medical Instruments Mfg., Co., Ltd.
25.	OT-25	5 sets	Instrument Stand Model: OP-7213	Atom Inc., Japan
26.	OT-26	3 sets	Instrument Closet Model: ST-323	Taiho Koki Co., Ltd.

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
27.	OT-27,	1 set	SAKURA Table Top High Speed Steam Sterilizer Model: SP-203	Sakura Fine-technical Co., Ltd.
28.	OT-28	20 sets	Gauze Container Model: NS-380	Atom, Inc., Japan
29.	OT-29	5 sets	Tray Model: SS-55A	Sanko Medical Co., Ltd.
30.	OT-30	5 sets	Sterilizing Tray Model: SS-15B	- do -
31.	OT-31	5 sets	Kidney Basin Model: NS-1100	Atom Inc., Japan.
32.	OT-32	5 sets	Forceps Stand Model: SS-40	Sanko Medical Co., Ltd., Japan.
33.	OT-33	1 set	One-Basin Stand Model: SQ-11C-SP; SR-10	- do -
34.	OT-34	5 sets	Surgical Cup Model: SS-65	- do -
35.	OT-35	2 sets	Model: KK-610, Hi-10 Stretcher Trolley	KIMURA Bed Mfg., Co., Ltd., Japan.
36.	OT-36	5 sets	Irrigator Stand Model: SM-3B-SP	Sanko Medical Co., Ltd., Japan.
37.	OT-37	3 sets	Lymphograph Apparatus Model: CF-1000/LG-2	Atom, Inc., Japan
38.	OT-38	5 sets	Sphygmomanometer Model: Stand Type	Nippon Rinsho Kikai Kogyo Co., Ltd., Japan
39.	OT-39	4 sets	KA-470, 2-Crank Gatch Bed with KE-281 Spring Mattress	KIMURA Bed Mfg., Co., Ltd.
40.	OT-40	1 set	One-Basin Stand Model: SQ-11C-SP; SR-10	Sanko Medical Co., Ltd., Japan
41.	OT-41	2 sets	Oxygen Tent Model: OX-100, with standard accessories	ATOM Medical Corp., Japan.

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
42.	OT-42	2 sets	Stop Watch Model: JMC 6-10035	Seiko-Sha Co., Ltd., Japan.
43.	OT-43	2 sets	Instrument Stand Model: OP-7213	Atom, Inc., Japan.
44.	OT-44	2 sets	Instrument Closet Model: ST-323	Taiho Koki Co., Ltd., Japan
45.	OT-45	1 set	Treatment Carriage Model: KY-330	Kimura Bed Mfg., Co., Ltd., Japan
46.	OT-46	1 set	Two-Basins Stand Model: SQ-12C-SP; SR-10	Sanko Medical Co., Ltd., Japan.
47.	OT-47	4 sets	Low Pressure Suction Machine Model: MS-002	Senko Medical Instruments Mfg., Co., Ltd., Japan
48.	OT-48	2 sets	Endotracheal Tube Set (Adult & Infant) Model: JMC-6-11590 and JMC-6-11591	AIKA Medical Corp., Japan. ACOMA Medical Industry Co., Ltd., Japan.
49.	OT-49	1 set	Resuscitation set for adult JMC No. 6-11615	AIKA Medical Corp., Japan.
50.	OT-50	1 set	Resuscitation Set for Infant. JMC No. 6-11615	- do -
51.	OT-51	1 set	Cardiac Pacemaker Model: 5375	Medtronic, U.S.A.
52.	OT-52	2 sets	Stethoscope Model: JMC 6-10002	Igarashi Ika Kogyo Co., Ltd., Japan
53.	OT-53	2 sets	Polygraph and Recorder (Bedside Telemonitor Type) Model: TELEMONITOR 270 SERIES	SAN-EI Instrument Co., Ltd., Japan
54.	OT-54	2 sets	ECG Monitor Model: CARDIOSUPER 2E31A	- do -

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
55.	OT-55	1 set	D.C. Defibrillator with AVR Model: CARDIAC TYPE 3M01	SAN-EI Instrument Co., Ltd., Japan
56.	OT-56	2 sets	Venous Cut Down Set	Senko Medical Instruments Mfg., Co., Ltd., Japan
57.	OT-57	2 sets	AIKA Respirator, Model: R-120	AIKA Medical Corp., Japan
58.	OT-58	1 set	Ice Machine (Water Cooling) Model: IR-75GW with AVR.	Hoshizaki Electric Co., Ltd., Japan.
59.	OT-59	1 set	Medical Refrigerator with AVR Model: MPR110	Sanyo Electric Trading Co., Ltd. Japan.
60.	OT-60	1 set	Refrigerator Model: MR-2700G with AVR	Mitsubishi Electric Co., Ltd., Japan.
61.	OT-61	1 set	Mobile X-Ray Unit Model: KCD-12MC	Toshiba Corp., Japan.
62.	OT-62	2 sets	X-Ray protector Model: M-1033 M L; M-1034.	Miwa Electric Medical Instrument Co., Ltd., Japan.
63.	OT-63	2 sets	Disposable Operation Room Materials	
64.	OT-64	1 set	SAKURA Ethylene Oxide Gas Sterilizer Model: EOA-50	SAKURA Fine-technical Co., Ltd. Japan
		6 pcs.	E0 Gas and Cylinder 10 Kg/Cylinder.	Toyo Gas Co., Japan
65.	OT-65	1 set	Operating Light Model: Kr98-56EL-35N2.	Yamada Shadowless Lamp Co., Ltd. Japan
66.	OT-66	30 sets	Gauze Container Model: NS-380	Atom, Inc., Japan.
67.	OT-67	1 set	Instrument tray table Model: RE-75	Senko Medical Instruments Mfg., Co., Ltd., Japan

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
68.	OT-68	1 set	Mayo Stand Model: SR-42C-SP	SANKO Medical Co., Ltd.
71.	RE-01	4 sets	Training mat Model: SPR-501A	Sakai Medical Co., Ltd., Japan.
72.	RE-02	1 set	Parallel Bars Model: 321	- do -
73.	RE-03	5 sets	Wheel Chair Model: SY-7A; SY-2A	Yaesu Rehabili Co., Ltd., Japan.
74.	RE-04	1 set	Tilt Bed for Training of Standing Model: SPR-302	Sakai Medical Co., Ltd., Japan.
75.	RE-05	2 sets	Uni-Line Ortho-Forearm Crutch Model: 6352	- do -
76.	RE-06	5 sets	Uni-Line Crthoundeparm Crutch Model: 6232	- do -
77.	RE-07	5 sets	Walker Model: YA-2	Yaesu Rehabili Co., Ltd., Japan.

SUGGESTION FOR MODIFICATION BY NISSHO-IWAI

(GROUP I)

CODE	ITEM	TO BE MODIFIED
OT-03	Extracorporeal Circulation Unit (artificial heart lung unit)	Add connector PE-142 8 each
OT-06	Operating Table	Standard accessories should be included.
OT-08	Suction Machine	Spare bottles (2.5 l x 5) shall be included.
OT-17	Compartment for Scrub brush	MODEL manufactured by TONOKURA.
OT-20	Anesthetic Stool	MODEL manufactured by ATOM INC.
OT-21	Stethoscope	MODEL manufactured by Littmann (3M).
OT-22	Anesthesia Machine	Add some accessories as per Tender Spec.
OT-30	Syringe tray	MODEL manufactured by ATOM INC.
OT-52	Stethoscope	MODEL manufactured by Littmann (3M).
OT-59	Medical refrigerator show case	The capacity should be large to meet the requirement of Tender Spec.
OT-63	Disposable operating room materials	A set shall be complete as per Tender Spec. including needless.
OT-65	Major operating light	A mirror should be provided.
OT-68	Mayo Stand	MODEL manufactured by SENKO MEDICAL INSTRUMENT.

Each equipment should be provided with AVR where required in the Tender Spec.

GROUP-II

S-4/216/79-80

Dated March 15, 19-80

CONTRACT

FOR

SUPPLY OF MEDICAL AND SUPPLEMENTARY EQUIPMENT

FOR

THE INSTITUTE OF CARDIOVASCULAR DISEASE

DACCA

BETWEEN

THE GOVERNMENT OF THE PEOPLE'S REPUBLIC

OF

BANGLADESH

AND

MARUBENI CORPORATION

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
149	CL-01	2 sets	Shimadzu Table-Top Centrifuge, Model CPN-005	Shimazu Corp.
		8 sets	Tube Unit, 12 mL, 8 pcs/set	
150	CL-02	3 sets	Refrigerator, capacity 425 litre (Freezer 120 Litre/ Refrigerator 305 Litre) completely non-frost 'White Freezer' temperature controled by thermo-radar system thermal damper system adjusts refrigerator temperature automatically, power saver switch, freeze corner, ice cube release device motor output: 250W, dimensions 770 W x 1,725H x 715 D mm, details as per Model R-481H	Hitachi Ltd., Tokyo
151	CL-03	1 set	Pipette Washer, with basket, inner diam. 18 cm., Height: 65 cm Cat. No. 6-18820	Osawa Seisakusho Co., Ltd., Tokyo
152	CL-04	1 set	Water Bath, for 50 test tubes (max.) accuracy: +0.2 - +0.50 Range. Room temperature to 60°C. Dimensions: 260 x 260 x 100 mm, complete for use on 220V. 50Hz. Ac 1 Ø Model THERMONICS M-3	Thermonics Co., Ltd., Tokyo
153	CL-05	1 set	Electrophoresis Apparatus, consisting of: *Constant Current Power apparatus, output: DC 500V (Max) 0-100 mA. *Electrophoresis chamber, plastic made, for 20 samples standard accessories.	Kosmo Co., Ltd. Tokyo

ITEM NO.	CODE NO.	QUAN-TITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
153	CL-05		<p>Spare parts and consumables</p> <p>*Cellulose acetate sheet, 50 pcs set 4 sets.</p> <p>*Filter paper, 100 pcs/set 5 sets</p> <p>*Barbital, 10 pcs/box 5 boxes</p> <p>*Ponceaux - S, 500 ml. 4 bottles</p> <p>*Decalin, 500 g. Model DP-213, 4 bottles</p>	
154	CL-06	1 set	<p>Clinical Refractometer a drop of sample can be measured. Range of serum protein: Scale 0-12 g/dl. precision for serum protein: +0.2 g/dl. Range of refractive index scale nD 1,333-1,360 Urine specific gravity scale 1,000-1,050. Dimensions: 15(L) x 7(W) x 21(H) cm. Net weight: 400g. Cat. No. 6-10099.</p>	Atago Co., Ltd. Tokyo
155	CL-07	1 set	<p>Automatic Densitometer, Itmprints out in report sheet, concentration of protein fractions, percentage of their content, A/G ration (10 measurements in succession, consisting of: 1 Densitometer body, recorder and printer built-in. 2 preset switch box. Measurable O.D. Range: Max. 1.7 O.D., Working Range of Automatic sensitivity adjustment: Max. Peak 0.4-0.7 O.D. Complete with standard accessories, for use on 220V.50Hz, AC, 1Ø details as per attached catalogue, Model COSMO D-606.</p>	Cosmo Co., Ltd. Tokyo

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
156	CL-08	1 set	Shaker, one side, for vertical on horizontal Shake, for 500-1000 cc separatory funnel amplitude: 40 mm; rpm 200-400 rotor: 200 W net weight: 42 kg., capacity: 6 place for 50 cc. funnel 6 place for 100 cc. funnel, 5 place for 200 funnel, 4 place for 300 cc funnel, 4 place for 500 cc. funnel, 3 place for 1000 cc funnel, box holder or tube holder available for horizontal shake 6-17752.	Sakura Fine Technical Co., Ltd., Tokyo.
157	CL-09	1 set	Mixer, with foot switch, variable speed, complete with standard accessories including Foot Switch, Rubber cap, Stand rod, test tube holder, size 19x14x16 cm. Mixer: Induction Motor 5W, weight 3kgs for use on 220 V 50Hz. AC Ø Model TM-105.	Thermonix Co., Ltd., Tokyo
158	CL-10	1 set	Clinical Analyzer, Consisting of: A. Simple rapid blood analyzer CHUGAI Model RaBA-Super System for reaction rate assay and end point assay system, complete with: * Standard accessoreis ... 1 set * Printer paper.....50 sets * Chips for autopipettee Type T20, 1000 pcs/set 10 sets Type T200, 1000 pcs/set 10 sets	Chugai Seiyaku Co., Ltd. Tokyo

ITEM NO.	CODE NO.	QUAN-TITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
158	CL-10	1 set	<p>Exclusive Reagent</p> <p>Uniktrate GOT, for 30 times (30 persons)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ditto - GPT - ditto - LDH - ditto - ALP - ditto - DAP - ditto - GTP - ditto - HBD - ditto - COLINESTERLIZE - ditto - CPK - Unikit Hemoglobin A - ditto - Alubumen - ditto - ZTT - ditto - , Coresterol - ditto - BUN - ditto - Birilbin - ditto - Cleatinin - ditto - Urine Acid <p>Unikit, phosphorus</p> <ul style="list-style-type: none"> - ditto - calcium - ditto - amilerze - ditto, trigriceraide <p>complete with standard accessories Model RaBA-Super System</p> <p>D. Clinical Chloride Countor (Chloride Meter) and Digital Recorder is incorporated within the Chloride Counter</p> <ul style="list-style-type: none"> * Printer is built-in. * Equipped with Auto-start and Auto-stopper. <p>Specifications: Measuring method End point detection: Polarizing current measuring method.</p> <p>Measuring range: 0 to 350 mEq/l Cl</p> <p>Accuracy: Within C.V. value $\pm 0.3\%$</p> <p>Display system: Direct reading and printer imprint in digital mEq/l.</p>	Jasco Medical Instruments, Inc., Tokyo

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
158	CL-10	1 set	<p>Minimum display unit : 0.1 or 1 mEq/l Time required for measurement: Within 20 seconds (in case of 100 ul sample in 100 mEq/l Cl) Sample quantity required: 20 ul and 100 ul. Overall dimensions: 330Wx330Dx210H mm complete with standard accessories (as per attached literature) plus below consumables; Spare parts: 023.006 Silver Electrode (c thode). bag of 5 pcs. - 1 bag 023.007 Detecting Electrode, bag of 5 pcs. - 1 bag 033.007 Standard chloride solution, box of 100 Eg/l 100 ml x 5 - 10 boxes 033.008 Electrolyte (buffer solution) 100 ml x 5) - 2 boxes 033.009 Polishing liquid, 100 ml - 2 001.101 Printer Chart, thermal type box of 10 pcs. - 1 box 023.005 Silver electrode (anode) 5 -box - 1 box</p>	Jasco Medical Instruments, Inc., Tokyo
158	CL-10	1 set	Shimadzu UV-VIS Spectrophotometer Model UV-150-02	Shimadzu Corp.
		5 pcs	5x10mm square cell, 10mm, silica	
		1 set	Digital Printer, DP-80Z	
		1 set	Auto Flow-thru Cell Unit. AFU-3	
158	CL-10	1 set	Shimadzu Microflow Spectrophotometer	Shimadzu Corp.
		1 set	Auto Sample Changer, ASC-3 for use on 220V 50 Hz. AC, 1 Ø, details as per attached literature, Model No. CL-10	

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
159	CL-11	1 set	<p>Automatic Calibration blood gas analyzer, measuring range reappearance.</p> <p>pH 6.5 - 8.0 ± 0.01 PCO 5-250 mmHg ± 2.4mm at 70mm 0.7 -33.3 kPa ± 0.3kPa at 9.3kPa.</p> <p>PO₂ 0-999 mmHg ± 5.0mm at 150mm 0-132.9 kPa ± 0.7 kPa at 19.9 kPa</p> <p>Temperature (Room) 16-32°C Humidity: 5-95% Sample Chamber: Stainless steel Range of temperature: 36-38°C Time of reaction: 90 seconds Stability of temperature: $\pm 0.1^\circ$ $\pm 0.1^\circ$C</p> <p>Model No. CORNING 175</p>	Corning Medical U.S.A.
160	CL-12	1 set	<p>Direct Reading Analytical Balance, capacity: 200 g. Readability: 0.025 mg., complete Cat. No. 6 -17833</p>	Kensei Kogyo Co., Ltd., Tokyo
161	CL-13	1 set	<p>Electronic Reading Balance Model Ed 2000-10</p>	
162	CL-14	1 set	<p>PH Meter Range PH-1 to $\pm 15/0$ to ± 800 millivolts the meter can be expanded for any 2pH (or 1pH) any 200 millivolts (or 100 millivolts) in full scale Reading. Reapeatability ± 0.01 (or ± 0.005) pH/± 1 (or ± 0.5) millivolts AC operation. For use on 220V, 50Hz AC 1Ø Cat. No. 6-17800.</p>	Horiba Seisakusho Co., Ltd., Tokyo
163	CL-15	1 set	<p>Magnetic Stirrer, electric with hot plate surface temperature: up to 300°C, temp. controlling accuracy: $\pm 3^\circ$C, as per Cat.No. 6-17748</p>	Yamato Scientific Co., Ltd.,Tokyo

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
164	CL-16	2 sets	Microscope, binocular, eyepieces: paired: Hi-eye 8x & Hi-eye 10x objectives: Ach 4x, 10x (plan), Ach 40x (spring-loaded) & Ach 100x (spring loaded oil), built-in light source, Condenser: Aplanatic N.A.1.4. with iris diaphragm and filter holder, complete in cabinet Model R21bi-1	Tiyoda Seisakusho Co., Ltd.
165	CL-17	1 set	Osmometer, Model OSMOMETER-OS	Fiske, U.S.A.
166	CL-18	1 set	Micropipet, interchangeable nozzle tip system, system 1 micro litre to 100 micro litre, 10 sizes (pack of 250 pcs. tips) EXCEL MONOFET	Ikemoto Rika Kogyo Co., Ltd., Tokyo
167	CL-19	1 set	Incubator, electric, double door, with automatic thermo-regulator, outer wall: iron finished in baked enamel, inner wall: stainless steel SUS-27, maximum temperature 60°C, sensitive temperature: ±0.5°C, with standard accessories 60x50x50cm, 3 shelves, 6-17704.	Yamato Scientific Co., Ltd., Tokyo
168	CL-20	1 set	Blood Cell Calculator marbel type, 12 keys Cat. No. 6-10082	Wako Medical Instruments Co., Ltd., Tokyo
169	CL-21	1 set	Hemocytometer, Thoma's complete with counting chamber with single Thoma ruling in case, Cat. No. 6-10072.	Erma Optical Works Co., Ltd., Tokyo
170	CL-22	1 set	Automatic Blood Cell Counter, Model ACM-701-05	Erma Optical Works Co., Ltd. Tokyo

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
171	CL-23	1 set	Automatic Coagula meter, for plasma coagulation ability, Model TE-20	Erama Optical Works Co., Ltd. Tokyo
172	CL-24	1 set	Mixing Machine for CRP, Model CM-40	Hirasawa Seisakusho Co., Ltd., Tokyo
173	CL-25	1 set	Auto titer (Micro Assay System) G. Set, Consisting of: 1. Microplate, 120 (10x12) U wells, M-001 100 pcs. 2. - ditto - V wells, M-001, 100 pcs. 3. Plate cover, M-002 10 pcs. 4. Plate Tape (Marketing tape) M-003, 3 pcs. 5. Plate sheet (non slip) M-004 5 pcs. 6. Plate seal 2 pcs. 7. Dilution Rod, M-005 100 pcs. 8. Dropper 25ul, M-008 5 pcs. 9. - ditto - 50 ul 2 pcs. 10. Auto Dropper M-009 1 pc. 11. Plate mixer, M-012 2 pcs. 12. Plate Washer, M-014 1 pc. for use on 220V, 50Hz. AC 1Ø, Model M-001 to 014.	Biotec Co., Ltd. Tokyo
174	CL-26	1 set	Automatic Tissue Processor, Rotary type, complete with standard accessories, for use on 220V, 50Hz, AC, 1Ø Model Pn-12DM-II	Sakura Fine Technical Co., Ltd., Tokyo
175	CL-27	1 set	Iaraffin Oven, complete with standard accessories, for use on 220V, 50Hz, AC 1Ø.	

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
176	CL-28	1 set	Paraffine Spreading Apparatus, complete with standard accessories Cat. No. 6-17496	Sakura Fine Technical Co., Ltd. Tokyo
177	CL-29	1 set	Small Sliding Microtome, sliding length: 30 cm. cutting sections: 2 to 30 microns thick, complete with standard accessories, Cat. No. 6-17509	Erma Optical Works Ltd., Tokyo
178	CL-30	1 set	Microtome Knife, complete with followings: a. Knife, 170 mm long 6-17526 (B)..... 1 b. Safety Razor Holder, 6-17531 1 c. Strop, 6-17532 .. 1 d. Strop, double surface, 6-17533 1	Erma Optical Works Ltd., Tokyo
179	CL-31	1 set	Post-Mortem Dissecting Instrument Set in wooden case, contents as per catalogue Cat. No. 6-17202	Wako Medical Instruments Co., Ltd., Tokyo
180	CL-32	1 set	Flame Photometer, complete with spare parts as below: Atomizer 1 pc. Sample tube 3 pcs. Air tube 1 pc. Fuel tube 1 pc. Standard solution: Serum 1 bottle Urine 1 bottle Lithium 1 bottle Distilled water 1 bottle Model ANA - 110	Tokyo Khoden Kogyo Co., Ltd. Tokyo
181	CL-33	1 set	Heat Air Circulating Dryer (Hot Air Steriolizer) Electric, with automatic thermo-regulator, maximum temperature: 240°C complete for use on 220 V. OHz. AC, 1 Ø Cat. No. 6-17716	Sakura Fine Technical Co., Ltd., Tokyo

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
182	CL-34	4 sets	Auto-Still, fully automatic mechanism, Distilled water storage tank: 20 liters, still (Boiler) Stainless steel (SUS304) (Condenser) Super-hard glass Heater capacity: 1.5 KW Capacity: Approx. 2 litre/hour size: (overall) 528x415Dx886 mm complete with standard accessories, for use on 220V, 50Hz. AC, 1Ø Model WA-22.	Yamato Scientific Co., Ltd., Tokyo
183	CL-35	1 set	Ozonier, electric, volume of Ozone: 0.15 mg/litre, timer: 30 minutes, mixing fan 6W chamber size: 313 x 143 x 66mm Model ON-11	- ditto -
184	CL-36	1 set	Micro Hematocrit Centrifuge electric table type, maximum rpm. 13,000 max. G.18,000, capacity: capillary tube 24 pcs. timer: 13 minutes (electric) complete with standard accessories including Capillary tube 100 pcs. sealing material 2, calculating sheet 1 Carbon brush 2, for use on 220V 50Hz AC. 1 Ø Model RC- 24 BN	Tomy Seiko Co., Ltd., Tokyo
185	CL-37	1 set	Clinical Urine Analyser, complete with Digital printer, foot switch and URIFLET (UA6) 100-box 50 boxes and Printer paper 10M x 5 10 pcs. for use on 220V, 50Hz. Ac, 1 Ø, Model UA-6	Yamanouchi Seiyaku Co., Ltd., Tokyo

TO WHOM IT MAY CONCERN

This is to confirm that we shall accommodate the following modification suggested by Consultant against Contract No. S-4/216/79-80 dated March 15, 1980.

Group-2

Code	Item	To be modified
CL-03	Pipet washer	◦ MODEL manufactured by KAYAGAKI
CL-04	Water bath	◦ Glass tube rack (15 ml x 50 pcs) x 5 pcs should be included.
CL-05	Electrophoresis apparatus	◦ Trichloroacetic acid should be included.
CL-10	Clinical analyzer	◦ MODEL should be composed of CHUGAI, HITACHI and HIRANUMA.
CL-11	Automatic calibration blood gas analyzer	◦ Spare parts for two years should be included.
CL-12	Direct reading balance	◦ MODEL KY-3 manufactured by YAMATO SCIENTIFIC CO.,
CL-13	Balance with plate	◦ MODEL manufactured by SARTORIUS Gmbi or SHIMADZU new Model LU-T120 as approved by the consultant.
CL-14	PH meter	◦ Digital display should be added. Spare PH standard solution should be included.
CL-15	Magnetic stirrer	◦ MODEL NO. should be MH-61 instead of LS-08.
CL-19	Incubator	◦ MODEL No. should be IC-62 instead of IC-61.
CL-21	Hemocytometer	◦ Red and white diluting pipettes and rubber blower should be included.
CL-22	Automatic blood cell counter.	◦ MODEL CO-120 manufactured by TOA MEDICAL ELECTRONICS.
CL-25	Autotiter	◦ MODEL 120G manufactured by KAYAGAKI IRIKA KOGYO.
CL-30	Microtome knife	◦ At least 3 kinds of blades should be provided.
CL-32	Flame photometer with auto diluter and auto sampler.	◦ MODEL 775 manufactured by HITACHI.

Each equipment is to be provided with AVR where required in the tender specification.

GROUP III

NO. S-8/217/79/80

Dated: March 15, 1980

CONTRACT

FOR

SUPPLY OF MEDICAL AND SUPPLEMENTARY EQUIPMENT

FOR

THE INSTITUTE OF CARDIOVASCULAR DISEASES

DACCA

BETWEEN

THE GOVERNMENT OF THE PEOPLE'S REPUBLIC

OF

BANGLADESH

AND

KONAN TRADING COMPANY LIMITED

KOHARA BLDG., NO. 1-11-10

UCHIKANDA, CHIYODA-KU,

TOKYO 101

JAPAN

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
189	i VE-01	1 No.	NISSAN CAR: DATSUN 120Y, 1980 Model	Nissan Motor Co., Ltd., Japan
	ii VE-01	1 No.	NISSAN STATION WAGON: Datsun 120Y Van standard of 1980 Model.	- ditto -
190	VE-02	1 No.	MINI-BUS: NISSAN Model KPC 120 SU DATSUN (C-20 STATION WAGON with Air Conditioner.	- ditto -
191	VE-03	2 Nos.	AMBULANCE: NISSAN: Model 70ZVPE20SVU Ambulance with Air Conditioner.	- ditto -

S-10/218/79-80

GROUP IV

Dated March 15, 1980

CONTRACT
FOR
SUPPLY OF MEDICAL AND SUPPLEMENTARY EQUIPMENT
FOR
THE INSTITUTE OF CARDIOVASCULAR DISEASES
DACCA
BETWEEN
THE GOVERNMENT OF THE PEOPLE'S REPUBLIC
OF
BANGLADESH
AND
MARUBENI CORPORATION

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
GROUP NO. 4				
2.4 SHIMADZU CARDIOVASCULAR SYSTEM MAIN OFFER				
CONSISTING OF:				
78-1	CV-01	1 set	X-Ray Control Model HD150B -10-(400)	SHIMADZU CORP.
78-2	CV-02	1 set	High Potential (Tension) Transformer Model HD150B-10-(400)	- do -
78-3	CV-03	1 set	X-ray Control Model HD150B-10-(400)	- do -
78-4	CV-04	1 set	High Potential (Tension) Transformer Model HD150B-10-(400)	- do -
78-5	CV-05	1 set	Stand or Desk (Desk) Model AXT-1300	- do -
78-6	CV-06	1 set	System Control (X-ray Pulse Control for Cine Radiography) Model SD125-11	- do -
78-7	CV-07	1 set	Total Cheek Board Model ODP-10	- do -
78-8	CV-08	1 set	Image Intensifier Support with U-ram Model RHA-10	- do -
78-9	CV-09	1 set	Ceiling Mounted Tube Support Model CH-30XX	- do -
	CV-10	2 sets	Ceiling Rail	- do -
78-11	CV-11	2 sets	X-ray Tube Model CIRCLEX 1/2 P38C40	- do -
78-12	CV-12	2 sets	Mounting Brackets	- do -
78-13	CV-13	2 sets	Collimator Model R-20 Manual Operating Type	- do -

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
78-14	CV-14	3 sets	High Potential Cable 3-cores, 18M 4-cores, 14M	SHIMADZU CORP.
78-15	CV-15	2 sets	High Speed Starter Model SA-32A	- do -
78-16	CV-16	1 set	X-ray Tube Unit Model CIRCLEX 0.6W/0.8PG38B40	- do -
78-17	CV-17	1 set	Dual-Field Image Intensifiers Model IA9/5-1-2x	- do -
78-18	CV-18	1 set	Optical Distributor	- do -
78-19	CV-19	1 set	X-ray Television Camera Model XT-1000AC	MITSUBISHI ELECTRIC
78-20	CV-20	2 sets	Television Monitor	- do -
78-21	CV-21	1 set	Cine Camera with 85 mm Lens Model ARRITECHNO 35R150	ARRITECHNO
78-22	CV-22	1 set	Coaxial Cable	MITSUBISHI CORP.,
78-23	CV-23	1 set	Television Monitor Cart	- do -
78-24	CV-24	1 set	Catheterization Table Model KS-30A with flat table top and head rest	SHIMADZU CORP.
78-25	CV-25	1 set	Stretcher	- do -
78-26	CV-26	1 set	35 mm Film Projector Model VANGUARD 35XR with 8"x10" Film Holder XR-CAM-4	VANGUARD INST. CORP.
78-27	CV-27	1 set	Synchronous Unit for Angiopolygraphy	MEDRAD INC.
78-28	CV-28	1 set	V.T.R. Model BVU-200XC	SONY CORP.
78-29	CV-29	1 set	Film Changer Model CXC-AI	CANON INC.
78-30	CV-30	1 set	Contrast Medium Injector Model MEDRAD MARK IV Standard S-type	MEDRAD INC.

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
78-31	CV-31	1 set	35 mm X-ray Film Automatic Processor Model DM-3B	J. OSAWA & CO., LTD.
78-32	CV-32	2 sets	Ordinary Size X-ray Film Automatic Processor Model AUTO-MEDIC SR-90	- do -
78-33	CV-33	2 sets	Wall-Hung Type Film Viewer, Model SF64W232	SEIKOSHA CO.
			GROUP NO. 4 2.5 SHIMADZU BUCKY RADIOGRAPHIC SYSTEM CONSISTING OF:	
79-1	RG-01	1 set	X-ray Control Model ED150I	SHIMADZU CORP.
79-2	RG-02	1 set	High Potential (Tension) Transformer Model ED150L	- do -
79-3	RG-03	1 set	High Potential (Tension) Changer	- do -
79-4	RG-04	1 set	Floating Top Bucky Table Model BK-12	- do -
79-5	RG-05	1 set	Patient Fixing Belt	- do -
79-6	RG-06	1 set	Bucky Device for Table	- do -
79-7	RG-07	1 set	Tube Support CX-Ray Tube	- do -
79-8	RG-08	1 set	Collimator Model R-20	- do -
79-9	RG-09	1 set	Bucky Stand Model BR-1	- do -
79-10	RG-10	1 set	Bucky Device for Stand	- do -
79-11	RG-11	2 ea.	Grid	- do -
79-12	RG-12	1 set	X-ray Tube Unit Model CIRCLEX 1/2U13CN-25	- do -
79-13	RG-13	1 set	Mounting Bracket	- do -
79-14	RG-14	1 set	High Potential (Tension) Cable Length 12 m	- do -

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
79-15	RG-15	10 sets 5 sets 10 sets 10 sets 5 sets	Cassette with Intensifying Screen 14"x14" " " " "	SHIMADZU CORP.
79-17	RG-17	1 each	Lead Glass Size: 600mm x 1200mm x 7mm GROUP NO. 4 2.6 SHIMADZU REMOTE CONTROLLED FLUOROSCOPIC APPARATUS CONSISTING OF:	- do -
80-1	XF-01	1 set	X-ray Control Model XED150L	SHIMADZU CORP.
80-2	XF-02	1 set	High Potential Transformer Model XED150L	- do -
80-3	XF-03	1 set	Cassetteless Remote Controlled Diagnostic Table Model ZS-20	- do -
80-4	XF-04	1 set	X-ray Tube Model CIRCLEX 0.3/0.8P38C-40	- do -
80-5	XF-05	1 set	High Speed Starter Model SA-32A	- do -
80-6	XF-06	1 set	High Potential Cable 12M	- do -
80-7	XF-07	1 set	9 inch Image Intensifier Model IA9-3-2SX	- do -
80-8	XF-08	1 set	X-ray Television Camera Model XT-10000C	MITSUBISHI ELECTRIC
80-9	XF-09	2 sets	Television Monotor	- do -
80-10	XF-10	1 set	Television Monotor Cart	- do -
80-11	XF-11	1 each	Lead Glass 600mm x 1200mm	- do -

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
81	XR-01	1 lot	GROUP NO. 4 2.7 X-RAY DEPARTMENT Accessories and Consumables Consisting of: (5 sets) Breast Thickness Caliper (5 sets) Film Marker (English) (Each 50 pcs.) Film Hanger Size 14"x14" 14"x11" 10"x12" 8"x10" 14"x17" (5 sets) Hanger Support Model HR-B (2 sets) Processing Tank Model TXP-114 (5 sets) Trays (14"x17") (3 sets) Film Dryer Model M-10g (3 sets) Timer, Desk Type (3 sets) Thermometer (3 sets) Corner Cutter (2 sets) Ventilator, 12 Inches (2 sets) Storage Box, 14" x 17" (4 sets) Dark Room Lamp (one side)	SEIKOSHA

ITEM NO.	CODE NO.	QUAN-TITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
185	SE-01	2 sets	<p>Shinko 200 KVA x 2 sets Emergency Diesel Generating Set 200 KVA Diesel Generating Set</p> <p>Consisting of:</p> <p>2-A.C Generator Open screen protected self-ventilated, revolving field, cylindrical pole type brushless excitation, synchronous generator 200KVA, 380/220 V. 50 HZ, 4 poles, 1500 RPM.</p> <p>2- Generator panel included automatic starting mechanism</p> <p>1- Synchronizing panel, manual operated</p> <p>1- Feeder panel</p> <p>2- Diesel Engine 260HP, 1500 REM, 6 cylinder, vertical 4 cycle, water cooled super chartered diesel with direct injection, electric starting</p> <p>1- Standard accessories and spare parts for the above</p> <p>1 set - Export packing fee for the above Item I</p> <p>Optional Item</p> <p>180 I Lubrication oil SAE No. 30</p> <p>3 KI Fuel oil No. 2 fuel oil</p> <p>1 set - Chain block 2500 kg type</p>	SHINKO ELECTRIC CO., LTD.

ITEM NO.	CODE NO.	QUAN-TITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
186	SE-02	20 sets	<p>Room Air-Conditioner, Window-mounted type Power sources: 220V.50Hz. Ac. Cooling Capacity; 22,000 Btu/Hr Unit Dimensions: 680 W x 468 H x 810 D mm. Net Weight: 92 Kgs. Total Input: 3.15 KW Total amperes: 14.4 A. Power Factor: 958 Dehumidifying capacity: 8.9 PTS/h Air Flow: 640 CFM</p> <ul style="list-style-type: none"> * One touch filter * Smooth quiet operation is one of the many fine features. * Maximised cooling performance with compact yet powerful compressor. * Constant fresh air circulation through exhaust/fresh air system * Complete with 6.6 ft (2m) cord with plug * 3 Fan speed * Adjustable Thermostat <p>Model RA-2257C</p>	HITACHI LTD. TOKYO
187	SE-03	1 set	<p>Water Softening Equipment, manual operated type, Equipped with: Pressure Gauge, Single Control, value (from 10 Kg/cm² to 2.0 Kg/cm²)</p> <p>Specification: Resin quantity: 300 L Max. Water flow rate: 8 - 17 m³ Intake per regeneration: 120 M³ in case of 5.0 dH raw water 240 M³ in case of 2.5 dH raw water</p>	JAPAN WATER TREATMENT SERVICES CO., TOKYO

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
187	SE-03	1 set	In and out pipe size: 2 inch Operating pressure: 1.5 - 2.5 kg/cm ² Withstand press: 5.0 kg/cm ² Length pf regemeratopm: 90-120 min. Heat Troff temp: 45°C Model RBS-300	JAPAN WATER TREATMENT SERVICES CO., TOKYO
188	SE-04	1 set	Laminar flow bioclean system 1) Type: Laminar cross flow type 2) Model: HAC-HIS 3) Contamination level: NASA standard class 100 (uninhabited condition) 4) Velocity at operating table: 0.5 m/sec. 5) Blower module Dimension: 926Wx2500Dx 3085H mm Weight: Approx. 450 Kgs. Pre-filter (Glass fiber): 4 units 6) Filter module Dimension: 3,954Wx800Dx 3,085H mm Weight: Approx. 700 Kgs. HEPA Filter: 24 sets 7) Power 440V, 50Hz, 6.6 KW, 3 phase. 8) Cooling device Dimension: 2,300Wx1,500Lx 1,800H mm. Weight: Approx. 600 Kgs. Quantity: 1 set Power: 440V, 50Hz, 7.5KW, 3 phase.	HITACH PLANT ENGINEERING AND CONSTRUCTION CO.,

S-11/219/79-80/YG

GROUP V

Dated March 15, 1980

CONTRACT
FOR
SUPPLY OF MEDICAL AND SUPPLEMENTARY EQUIPMENT
FOR
THE INSTITUTE OF CARDIOVASCULAR DISEASES
DACCA
BETWEEN
THE GOVERNMENT OF THE PEOPLE'S REPUBLIC
OF
BANGLADESH
AND
M/S. NISSHO-IWAI CO., LTD., TOKYO,
JAPAN

SUPPLY AND INSTALLATION OF EQUIPMENT AGAINST
A/T NO. S-11/219/79/80/Y.G. DATED 12-3-80 AND
YOUR OFFER NO. LD-206-HI DATED 20-2-1980 FOR
GROUP-V, DEPARTMENT OF CEREBROVASCULAR, CATEE-
TERIZATION AND PHYSICAL DIAGNOSIS

ITEM NO.	CODE NO.	QUAN-TITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
69.	CE-01	1 set	Electroencephalograph with AVR Model: 1A71	San-EI Instrument Co., Ltd., Japan
70.	CE-02	2 sets	Ophthalmoscope Model: BK-12345	Neitz Instruments Co., Ltd. Japan.
82.	CI-01	1 set	Sphygmomanometer Model: Stand type,6-10062	Nippon Rinsho Kikai Kogyo Co., Ltd., Japan
83.	CI-02	2 sets	Soap Container Model: Stand type	Tonokura Ika Kogyo Co., Ltd. Japan
84.	CI-03	1 set	Aika De-luxe Suction Unit with standard accessory	Aika Medical Corp., Japan
85.	CI-04	1 set	Irrigator Stand Model: SM-3B-SP	Sanko Medical Co., Ltd., Japan
86.	CI-05	2 sets	Two-Basins Stand Model: SQ-12C; SR-10	Sanko Medical Co., Ltd., Japan
87.	CI-06	1 set	Brush Sterilizer Box Model: SS-62A	Sanko Medical Co., Ltd., Japan
88.	CI-07	1 set	Endotracheal Tube Set (Adult and Infant) Model: JMC-6-11590 and 6-11591	Aika Medical Corp., Japan Acoma Medical Industry Co., Ltd. Japan
89.	CI-08	1 set	Stethoscope Model: J.M.C.6-10002	Igarashi Ika Kogyo Co., Ltd., Japan
90.	CI-09	2 sets	Instrument Stand Model: OP-7213	Atom, Inc., Japan
91.	CI-10	2 sets	Instrument Closet Model:	Taiho Koki Co., Ltd., Japan

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
92.	CI-11	2 sets	Gauze Container Model: NS-380	Atom, Inc., Japan
93.	CI-12	2 sets	Basin Model: SR-10	Sanko Medical Co., Ltd., Japan
94.	CI-13	2 sets	One-Basin Stand Model: SQ-11C-SP; SR-10	Sanko Medical Co., Ltd., Japan
95.	CI-14	1 set	Hand-driven Type Model: JMC-6-11615 (Adult Infant Combination Type)	Aika Medical Corp., Japan
96.	CI-15	1 set	Stop Watch Model: J.M.C. 6-10035	Seiko-Sha Co., Ltd., Japan
97.	CI-16	11 sets	Oxygen Vaporizer Set Model: OX-106, OX-102C; OX-103; OX-20; OX-135	Atom, Inc., Japan
98.	CI-17	2 sets	Venous Cut Down Set	Senko Medical Instruments Mfg., Co., Ltd., Japan
99.	CI-18	5 sets	Tray Model: SS-55A	Sanko Medical Co., Ltd., Japan
100.	CI-19	5 sets	Kitchen Pot Model: SS-65	Sanko Medical Co., Ltd., Japan
101.	CI-20	5 sets	Cardiovascular Catheterization Instrument Set	Senko Medical Instruments Mfg., Co., Ltd., Japan
102	CA-01		Judkins femoral-left coronary	Cook Incorporated

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.				MANUFACTURER
			French size	Wire Guide size	Number of side-ports	Length (cm)	Tip configuration
		5	7F	0.38"	Non	100 cm	4 cm
		5	"	"	"	"	5 cm
		5	"	"	"	"	6 cm
		10	8F	0.38"	Non	100 cm	4 cm
		10	"	"	"	"	5 cm
		10	"	"	"	"	6 cm
103.	CA-02	1 Lot	Judkins femoral-right coronary.				Cook Incorporated.
104.	CA-03	1 Lot	Flow directed balloon catheter				- do -
105.	CA-04	1 Lot	Aortography Catheter				- do -
106.	CA-05	1 Lot	MIE Catheter				USCI International, Inc.
107.	CA-06	1 Lot	Cournand Catheter				- do -
108.	CA-07	1 Lot	Pig tail Catheter				Cook Incorporated.
109.	CA-08	1 Lot	Sones Coronary arteriography cath				USCI International, Inc.
110.	CA-09	1 Lot	Brockenbrough Needle				- do -
111.	CA-10	1 Lot	Brockenbrough Catheter				- do -
112.	CA-11	1 Lot	Desilets Hoffman Sheath Catheter Introducer System				- do -
113.	CA-12	1 Lot	Temporary Fooking Catheter (Dipolar)				- do -
114.	CA-13	1 Lot	Eis Bundle electrogram recording catheter				- do -
115.	CA-14	1 Lot	Bashkind balloon catheter				- do -

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
116.	CA-15	1 Lot	Red (thin wall) tubing	Cook Incorporated
117.	CA-16	1 Lot	Green tubing	- do -
118.	CA-17	1 Lot	Yellow tubing	- do -
119.	CA-18	1 Lot	Guide Wire	USCI International, Inc.
120.	CA-19	1 Lot	J-guide Wire	- do -
121.	CA-20	1 Lot	Puncture Needle	- do -
122.	CA-21	1 Lot	Adaptor with stopcock	- do -
123.	CA-22	1 Lot	Stopcock manifolds	- do -
124.	CA-23	1 Lot	Rosenblum rotating adaptor	- do -
125.	CA-24	20 pcs.	Mole Luer lock to make luer lock	- do -
126.	CA-25	1 Lot	Luer-lock syringe	- do -
127.	CA-26	20 pcs.	Braided Polyethylene connecting tube with metal fitting.	Cook Incorporated
128.	CA-27	1 Lot	Fogarty arteriallembolctomy catheter.	Edwards Laboratories
129.	CA-28	1 Lot	3 way stopcocks	USCI International, Inc.
130.	CA-29	1 Lot	1 way stopcocks	- do -
131.	CA-30	1 Lot	Balloon catheter with thermister.	ABS/Japan Corporation
132.	CA-31	1 Lot	Eis-bundle electrode catheter.	USCI International, Inc.
133.	CS-01	1 set	Polygraph for cardiac catheterization Model: Type 146	San-Ei Instruments Co., Ltd., Japan

ITEM NO.	CODE NO.	QUAN-TITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
134.	CS-02	1 set	Digital Oximator, Model: PWA-200 with Cuvette apparatus and carrying table, step down transformer, in put 220V Erma Cat. No.02-300 -0	Erma Optical Works, Ltd., Japan
135.	CS-03	1 set	Cardiac Monitoring and Resuscitating Apparatus. Model: CARDIAC Model: 3M01	San-Ei Instruments Co., Ltd., Japan
136.	PD-01	4 sets	Bedside Monitor Model: Telemonitor 276	- do -
137.	PD-02	1 set	Central Monitor Model: Type 278	- do -
138.	PD-04	2 sets	Defibrillator AS/DC powered portable cardiac monitoring & Resuscitating Apparatus without pacemaker Model: TKPE 3M01	- do -
139.	PD-05	1 set	Electrocardiograph Model: FD-35	Fukuda Denshi Co., Ltd., Japan
140.	PD-06	3 sets	Electro Cardiograph Model: FJC-7110	- do -
141.	PD-07	1 set	Spirometer Model: PD1100 (JMC 6-10135)	- do -
142.	PD-08	1 set	Sonolayergraph, Electronic Sector Scanning Type Model: SSH-10A	Toshiba Corp. Japan
143.	PD-09	2 sets	AIKA Respirator Model: 1-120 with standard accessory	AIKA Medical Corp., Japan
144.	PD-10	2 sets	External Cardiac Pacemaker	
145.	PD-11	1 set	Phonocardiograph Model: FI-31P	Fukuda Denshi Co., Ltd., Japan
146.	PD-12	8 sets	KA-868 I.C.U. Bed with KE-715 Foam Mattress	Kimura Bed Mfg., Co., Ltd., Japan

ITEM NO.	CODE NO.	QUANTITY	DESCRIPTION WITH MODEL NO.	MANUFACTURER
147.	PD-13	1 set	Pacemaker Analyzer	Medtronic, U.S.A.
148.	PD-14	4 sets	Stethoscopy Model: JMC 6-10002	Igarashi Ika Kogyo Co., Ltd., Japan
149.	AD-01	1 set	Ultrasonic Cardiograph 2H18A	SAN-EI Instrument Co., Ltd., Japan
150.	AD-02	1 set	24 Hrs. Ambulatory ECG Monitoring and Analysis System. Model: MEILOG-2 (OXFORD)	OXFORD
151.	AD-03	1 set	Tred-Mill with side-rails and safety switch device Model: 192E	MACLEVY
152.	AD-04 A)	1 set	Ergometer with Speed Meter Model: 7KP	MOMARK
153.	AD-04 B)	1 set	Portable Ergometer with Revoluting Counter Model: 881	MOMARK
154.	AD-05	3 sets	Automatic Recording 24 Hrs. Blood Pressure including Recorder Model: BP-203	Nihon Kohrin Co., Ltd., Japan
155.	AD-06	4 pcs.	Pressure Transducer Model: MPU-0.5-290	SAN-EI Instrument Co., Ltd., Japan
156.	AD-07	1,000 rolls	ECG Recording Paper	- do -
157.	AD-08	500 rolls	Electro Encepholograph Recording Paper	- do -
158.	AD-09	500 rolls	Photosensitive Paper for Polygraph.	- do -

SUGGESTION FOR MODIFICATION BY NISSHO-IWAI

GROUP 5

CODE	ITEM	TO BE MODIFIED
CI-03	Suction Machine	Spare suction bottle (5 pcs.) should be included.
CI-06	Compartment for Scrub Brush	MODEL manufactured by TONOKURA.
CI-08	Stethoscope	MODEL manufactured by Littmann (3M).
PD-04	Stethoscope	MODEL manufactured by Littmann (3M).

Each equipment should be provided with AVR where required in the tender spec.

JICA