

No. 3

日本国際協力事業団

中日友好病院遠隔医療・ 教育関連器材申請に関する基礎調査

2003 年 3 月

JICA LIBRARY



1172137[0]

北京劍平瑞華環境保全技術有限公司

中国事



02-10

日本国際協力事業団中華人民共和国事務所

中日友好病院遠隔医療・教育
関連機材申請に関する
基礎調査

《最終報告書》

2003 年 3 月

劍平国際集団
北京劍平瑞華環境保全技術有限公司
北京公司連絡処：
北京東中街 29 号東環広場
オフィスビル B 座 5 階 B-F(100027)
TEL: 86 10 64181888
FAX: 86 10 64182248





1172137【0】

目 次

1. 調査背景と調査目的	3
1) 調査背景-----	3
2) 調査目的-----	3
2. 中日友好病院の調査	3
1) 中日友好病院の遠隔医療・教育システムに対する構想-----	3
2) 申請機材の確認-----	7
3) 中日友好病院の遠隔医療・教育活動展開の基本状況-----	12
3. 各地方病院の調査	14
1) 甘肅省蘭州医学院第一付属病院の調査-----	14
2) 新疆ウイグル自治区巴州人民病院の調査-----	17
3) 四川省広安市人民病院の調査-----	20
4. NEDO 実施の遠隔医療プロジェクトの使用機材に対する評価	22
1) 当該プロジェクトの背景と現状-----	22
2) 当該プロジェクトの使用機材とその性能-----	22
3) 当該プロジェクトの使用機材に対する評価-----	22
5. 申請機材の市場調査	24
1) 今回の市場調査活動の基本方法-----	24
2) 選定機材の性能・規格および市場価格-----	25
6. 遠隔医療・教育システムについての検討	42
1) 中国遠隔医療・教育システムの展開と現状	42
2) 国家の遠隔医療・教育システムの発展に対する計画と方針	43
3) 当面の遠隔医療・教育プロジェクトに存在する普遍的問題	43
4) 総括	44
7. 総括	45
8. 付属文書	50
遠隔医療立会診察管理の強化に関する通知-----	50

1. 調査背景と調査目的

1) 調査背景

中日友好病院は 2001 年、中国西部地区の医療レベル向上を目的として、遠隔医療・教育プロジェクトに関する機材提供申請を日本に提出した。中日友好病院は、日本との協力を発展させ、中国最高の医療レベルを誇るようになった病院の一つである。当該申請は中日友好病院を拠点として、医療レベルが立ち遅れている内陸地区で医療人材を養成するプロジェクトであり、日本の「対中経済協力計画」重点援助分野の一つである「貧困対策」に属し、その実施は極めて必要である。しかし、IT 分野の発展は日進月歩であるため、システムの導入・機材の選定の面で、専門レベルの見解が極めて必要だと言える。このほか、新エネルギー産業技術総合開発機構(以下「NEDO」と称す)は 1999 年以来、「中日情報協力モデルプロジェクト」の一つとして遠隔医療関連のプロジェクトを実施している。当該プロジェクトは 2002 年に終了の予定である。

今回は、北京劍平瑞華環境保全技術有限公司に委託して、NEDO プロジェクトの使用機材の性能と規格を出発点として、NEDO プロジェクトについて簡単な評価を行った。評価結果を参考とし、同時に市場調査を行なって、その結果に基づき中日友好病院が提出した申請機材の性能について調査すると共に、その総金額について調査・確認した。

今回の調査は 2003 年 1 月 23 日に開始し、2003 年 3 月 26 日に終了した。

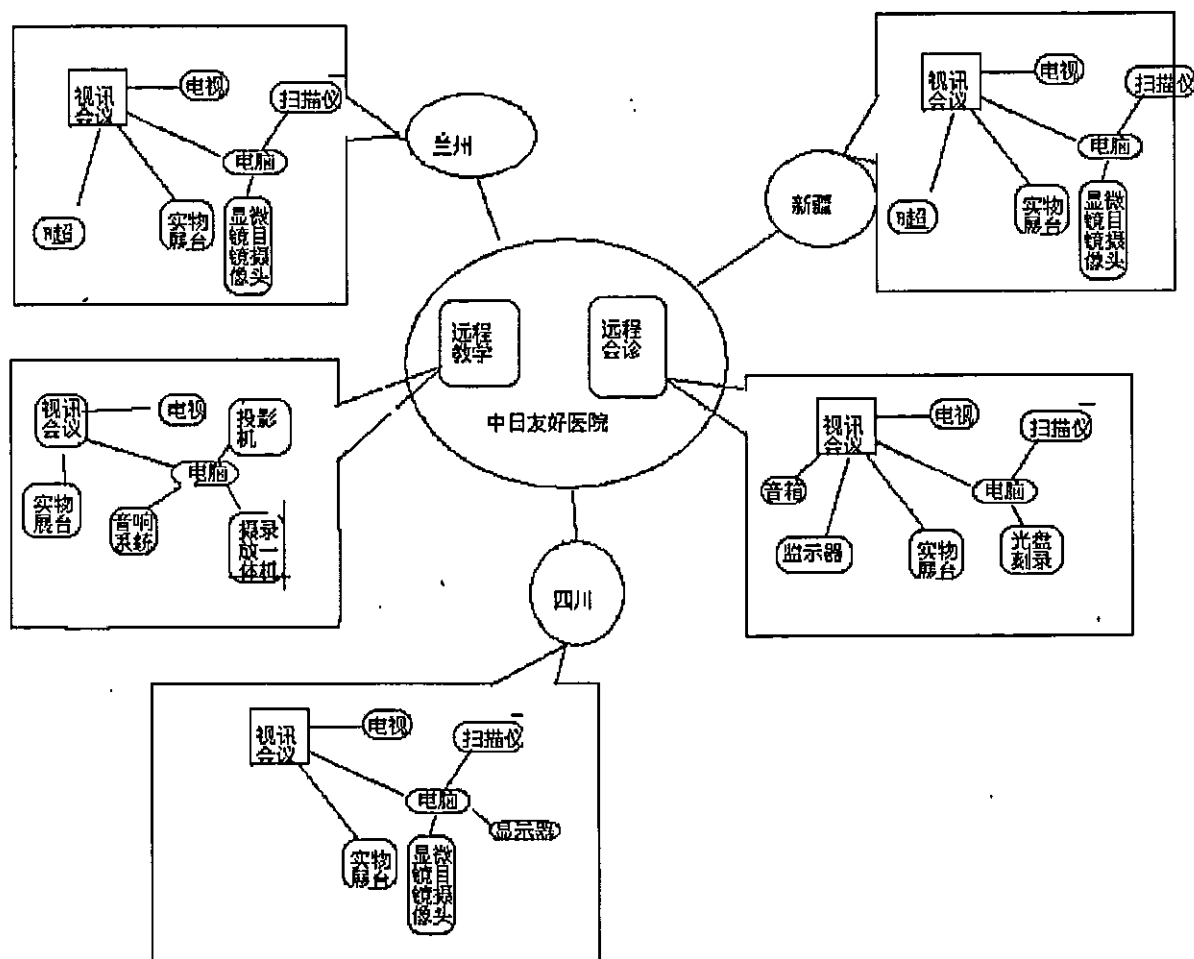
2) 調査目的

中日友好病院が提出した「遠隔医療・教育関連機材申請」の中の申請機材が、遠隔医療・教育システムが必要とする要求に適合するかどうかを確認し、また申請機材の性能について調査することにある。

2. 中日友好病院の調査

1) 中日友好病院の遠隔医療・教育システムに対する構想

実地調査と電話インタビューを通して理解したところによると、中日友好病院の遠隔医療・教育システムに対する構想は、下記のとおりである。(下記の図を参照)：



システム全体は遠隔医療システムと遠隔教育システムの二大部分からなる。

A. 遠隔医療システム

遠隔医療システムは、中日友好病院・蘭州医学院第一付属病院・新疆巴州人民医院・四川广安市人民医院の四つのステーションによって構成される。中日友好病院を中心として、他の三つの病院とつながる。

ステーションにはすべて POLYCOM 社の視聴覚会議システムが配備され、四川广安市人民医院が Polycom ViewStation 128 を使用するほか、他のステーションはいずれも Polycom ViewStation 512 を使用する。相互間の接続は ISDN を採用し、同レベルの送受信速度を実現する。各ステーションの具体的な内容はそれぞれ下記のとおりである。

● 中日友好病院

中日友好病院の遠隔医療システムは Polycom ViewStation 512 を中心とし、四本の ISDN 回路を纏めて 512K の帯域を形成し、他のステーションと接続する。同時に二つの映像送信設備、テレビとモニターを設置する。コンピューター（映像ボード・DVD 複製デッキ・スキャナーを配備）、実物展示プレート、二つの映像受信設備、一つの音声受信設備を Polycom ViewStation 512 と接続する。

使用過程において、実物展示プレートはレントゲンフィルムやカルテ

などの資料を映像信号に転換し、Polycom ViewStation 512 を通して他のステーションに転送する。コンピューターは、フィルムなどの電子ファイルや電子資料を Polycom ViewStation 512 を通して他のステーションに転送する。コンピューターはまた、映像ボードを利用して、他のステーションから送信された図形や写真を拡大・編集する。テレビは遠方ステーションの状況を調べる。モニターは遠方ステーションから伝送された病理切片やレントゲンなど高精度フィルムをはっきりと表示する。

- 蘭州医学院第一付属病院

蘭州医学院第一付属病院の遠隔医療システムは Polycom ViewStation 512 を中心とし、四本の ISDN 回路を纏めて 512K の帯域を形成し、中日友好病院および他のステーションと接続し、同時にテレビを映像送信設備とする。コンピューター（顕微鏡ビデオカメラヘッド〈顕微鏡は病院が準備〉・スキャナーを配備）、実物展示プレート、携帯型 B 型超音波診察器など三つの映像受信設備を Polycom ViewStation 512 と接続する。

使用過程において、実物展示プレートはレントゲンフィルムやカルテなどの資料を映像信号に転換し、Polycom ViewStation 512 を通して中日友好病院あるいは他のステーションに転送する。コンピューターは、顕微鏡ビデオカメラヘッドやスキャナーによって獲得した写真や資料、それに電子ファイルなどを映像信号の方式で Polycom ViewStation 512 を通して中日友好病院あるいは他のステーションに転送する。携帯型 B 型超音波診察器は画像を Polycom ViewStation 512 を通して中日友好病院あるいは他のステーションに転送する。テレビは遠方ステーションの状況を調べる。音声信号の送信は Polycom ViewStation 512 自体のアクセサリーによって実現する。

- 新疆巴州人民病院

新疆巴州人民病院の機材配備と活動詳細は、蘭州医学院第一付属病院と同じである。

- 四川広安市人民病院

四川広安市人民病院の遠隔医療システムは Polycom ViewStation 128 を中心とし、一本の 128K の ISDN 回路で中日友好病院あるいは他のステーションと接続し、同時にテレビを映像送信設備とする。コンピューター（顕微鏡ビデオカメラヘッド〈顕微鏡は病院が準備〉・スキャナーを配備）、実物展示プレートの二つの映像受信設備を Polycom ViewStation 128 と接続する。

その関連設備の使用原理と使用方法は、他のステーションと同じなので、ここでは説明を省略する。

B. 遠隔教育システム

遠隔教育システムは、中日友好病院・蘭州医学院第一付属病院・新疆巴州人民病院の三つのステーションによって構成される。中日友好病院を中心として、他の二つの病院とつながる。資金に限度があるため、四川広安市人民

病院に配備される Polycom ViewStation 128 は帯域の狭い視聴覚会議システムで、遠隔教育のネットワークの需要を満たすことができない。そのため、四川広安市人民病院には、遠隔教育の機能がない。

遠隔教育システムのすべてのステーションに POLYCOM 社の Polycom ViewStation 512 を配備し、相互間の接続は ISDN を採用し、同レベルの送受信速度を実現する。各ステーションの具体的な内容は下記の通りである。

- 中日友好病院

中日友好病院の遠隔教育システムは Polycom ViewStation 512 を中心とし、四本の ISDN 回路を纏めて 512K の帯域を形成し、他のステーションと接続する。同時に、テレビ・コンピューター（音声システム、DVD デッキ、プロジェクターを配備）・実物展示プレートを Polycom ViewStation 512 と接続する。

使用過程において、実物展示プレートは講師の講義資料などを映像信号に転換し、Polycom ViewStation 512 を通して他のステーションに伝送する。コンピューターはフィルムなどの電子ファイルや電子資料を Polycom ViewStation 512 を通して他のステーションに伝送する。また、映写放映一体機を利用して、適宜、教育活動の状況を映写・編集し、DVD 複製デッキを利用して、映写した資料を DVD に収録し、今後の教育に利用する。テレビは遠方ステーションの学習状況を調べる。音声システムとプロジェクターは中日友好病院での教育のために配備する。中日友好病院は遠隔教育の展開と同時に現地での教育を希望し、そのために 100 m² の階段教室を準備し、また良好な教育効果を勝ち取るため、教室の音声システムとプロジェクターを申請した。

- 蘭州医学院第一付属病院

蘭州医学院第一付属病院の遠隔教育システムで使用する設備は、遠隔医療システムと同じである。Polycom ViewStation 512 を中心とし、四本の ISDN 回路を纏めて 512K の帯域を形成し、中日友好病院あるいは他のステーションと接続する。同時に、テレビを映像送信設備とする。映像信号の受信と音声信号の送信は Polycom ViewStation 512 自体のアクセサリーを通して実現する。

使用過程において、学生はテレビを通して講師の講義状況や他のステーションの教育状況を見聞きすることができる。Polycom ViewStation 512 を利用して他のステーションと交流することもできる。

- 新疆巴州人民病院

新疆巴州人民病院の機材配備と活動詳細は蘭州医学院第一付属病院と同じである。

2) 申請機材の確認

中日友好病院での実地調査の結果によると、中日友好病院が申請した機材のリストと価格は下記のとおりである。

A. 中日友好病院遠隔医学診断室配置設備

単位：人民元/万元

番号	機材 名 称	仕様	数量	単 価	小 計	注 釈
1	視聴覚会議システム	1. Polycom ViewStation 512 2. MediaConnect 6003	1	13.85	13.85	
2	テレビ	1. 長虹 DP3488 2. 長虹 DP3498	1	0.95	0.95	
3	映像ボード	DV800pro	1	0.7	0.7	
4	コンピューター	1. HP 9052A 2. DELL 260	1	1.4	1.4	
5	モニター	1. JVC SSM-20N5U 2. JVC TM-1700PN	1	1.3	1.3	
6	スキャナー	1. MUSTEK A3PRO 2. 紫光 1200	1	1	1	
7	実物展示プレート	1. JVC AVP-P1000 2. JVC P950E	1	2.8	2.8	
8	CD-RW	SONY 1950U	1	0.18	0.18	
9	サウンドボックス	LAUS LA-2000	1	0.02	0.02	
10	プロジェクター	1. SONY CX5 2. TOSHIBA PLT680	1	2.9	2.9	

合計：25.1 万人民币元

B. 中日友好病院遠隔マルチメディア教室配置設備

単位：人民币/万元

番号	名 称	仕 様	数 量	単 価	小 計	注 釈
1	視聴覚会議システム	1.Polycom ViewStation 512 2.MediaConnect 6003	1	13.85	13.85	
2	中央制御器	DST MCS 1008	1	8.4	8.4	
3	実物展示プレート	JVC AVP-P1000 JVC P950 E	1	2.8	2.8	
4	コンピューター	HP (PIV) 連想	1	1.4	1.4	
5	テレビ	长虹 34D80	1	0.95	0.95	
6	設備台		1	0.5	0.5	
7	ビデオレコーダー	Wharfedale KM15	1	0.4	0.4	
8	サウンドボックス	Wharfedale pro2080	1	0.33	0.33	
9	音響調整卓	Spirit	1	0.43	0.43	
10	有線マイク	beyerdynamic M 01	1	0.26	0.26	
11	無線マイク	SAMSON QMIC	1	0.38	0.38	
12	映写放映一体機	1.SONY 40E 2.SONY 115E	1	1	1	
13	プロジェクター	1.SONY CX5 2.TOSHIBA PLT680	1	2.9	2.9	
14	スクリーン	150"	1	0.1	0.1	

合計：33.7 万人民币元

C. 蘭州医学院第一付属病院配置設備

単位：人民元/万元

番号	名 称	仕 様	数 量	単 価	小 計	注 釈
1	視聴覚会議システム	1. Polycom ViewStation 512 2. Cruiser 384	1	8.5	8.5	
2	29 インチテレビ	長虹 2919D	1	0.22	0.22	
3	コンピューター	1. 連想 天開 2. 方正 文祥 600	1	0.78	0.78	
4	スキャナー	1. MUSTEK A3PRO 2. 紫光 1200	1	1	1	
5	実物展示プレート	1. JVC AVP-1000 2. サムソン 950	1	2.8	2.8	
6	顕微鏡ビデオカメラヘッド	JVC TK1381EK	1	0.7	0.7	
7	携帯式超音波診察器	AMD-5500	1	24	24	

合計：38 万人民元

D. 新疆巴州人民病院配置設備

単位：人民元/万元

番号	名 称	仕様	数 量	単 価	小 計	注 釈
1	視聴覚会議システム	1. Polycom ViewStation 512 2. Cruiser 384	1	8.5	8.5	
2	29 インチテレビ	長虹 2919D	1	0.22	0.22	
3	コンピューター	連想 開天 方正 文祥 600	1	0.78	0.78	
4	スキャナー	1. MUSTEK A3PRO 2. 紫光 1200	1	1	1	
5	実物展示プレート	JVC AVP-1000 サムソン 950	1	2.8	2.8	
6	顕微鏡ビデオカメラヘッド	JVC TK1381EK	1	0.7	0.7	
7	携帯式超音波診察器	AMD-5500	1	24	24	

合計：38 万人民元

E. 四川広安市人民病院設備購入計画目録

単位：人民元/万元

番号	名 称	仕様	数 量	単 価	小 計	注 釈
1	視聴覚会議システム	1.Polycom ViewStation 128	1	4.5	4.5	
2	29 インチテレビ	長虹 2919D	1	0.22	0.22	
3	コンピューター	連想 開天 方正 文祥 600	1	0.78	0.78	
4	ディスプレイ	サムソン 753DFX LG 772EF+	1	0.12	0.12	
5	スキャナー	1.MUSTEK A3PRO 2.紫光 1200	1	1	1	
6	実物展示プレート	JVC P950E サムソン 950	1	2.1	2.1	
7	顕微鏡ビデオカメラヘッド	JVC TK1381EK	1	0.7	0.7	

合計：9.42 万人民币元

3) 中日友好病院の遠隔医療・教育活動展開の基本情況

現在、中日友好病院が展開している遠隔医療・教育活動の内容は主に三項目ある。それぞれ、

1. 遠隔立会診察
2. 遠隔教育
3. 遠隔会議（日本大阪医科大学との間で）

中日友好病院と遠隔医療・教育を実施したことのある病院は下記のとおり。各地の回線条件が異なり、56K MODEM によって接続した病院は、接続の質が悪いため、ほとんど使用していない。

接続病院名称	接続方式	使用設備	活動内容
巴州市人民病院	フレーム 中継、169	遠隔医療システム	遠隔医療 遠隔教育
山西省人民病院	169、ATM	遠隔医療システム、 POLYCOM	遠隔医療 遠隔教育
江蘇省人民病院	169	遠隔医療システム	遠隔医療
上海医科大学	169	遠隔医療システム	遠隔医療
上海市人民病院	ATM	POLYCOM	遠隔教育
山東省人民病院	ATM	POLYCOM	遠隔教育
広西河池地区人民病院	ISDN	PC INTEL VS500	遠隔立会診察
北京通州区潞和病院	ISDN	PC INTEL VS500	遠隔立会診察
四川省涼山州第二人民病院	電話線	PC 56K MODEM	遠隔立会診察
吉林通化鉍務局職員総病院	電話線	PC 56K MODEM	遠隔立会診察
吉林省遼源鉍務局職員病院	電話線	PC 56K MODEM	遠隔立会診察
江西省泰和县人民病院	電話線	PC 56K MODEM	遠隔立会診察
山西省臨汾市骨科病院	電話線	PC 56K MODEM	遠隔立会診察
山東省棗庄鉍務局中心病院	電話線	PC 56K MODEM	遠隔立会診察
貴州省黔西南州人民病院	ISDN	PC INTEL VS500	遠隔立会診察

このほか、中日友好病院は日本大阪医科大学と二回の遠隔会議を実施したことがある。

以下は各年度の遠隔活動の統計表（単位/例）

年度	遠隔立会診察	遠隔教育	遠隔会議	小計
1998-1999	51	1		52
2000	28	5		33
2001	9	5	1	15
2002	5	2	1	8
合計	93	13	2	108

中日友好病院に対する調査の総括

中日友好病院に対する実地調査結果に基づく総括は下記のとおり：

- A. 中日友好病院の申請機材と JICA に提出した機材リストは一致する。
- B. 中日友好病院は、遠隔医療・教育に対して明晰な理解と思考があり、機材選定に対して一定の調査活動を実施している。
- C. 中日友好病院は、遠隔医療・教育活動面で一定の経験があり、これらの経験は新たな遠隔医療・教育活動の展開に役立つことになる。

3. 各地方病院の調査

1) 甘肅省蘭州医学院第一付属病院の調査

A. 病院の基本情況

甘肅省蘭州医学院第一付属病院は、三級甲クラスの病院であり、1,136人の職員を擁する。その内、技術者は966人で、職員総数の85%を占める。主任医師は38人、副主任医師は122人である。入院部は681ベッドを保有する。78の科や室が設置されている。年間の外来患者と入院患者はそれぞれ275,543人と9,389人で、中国西北地区では医療レベルが高い大規模な病院に属す。

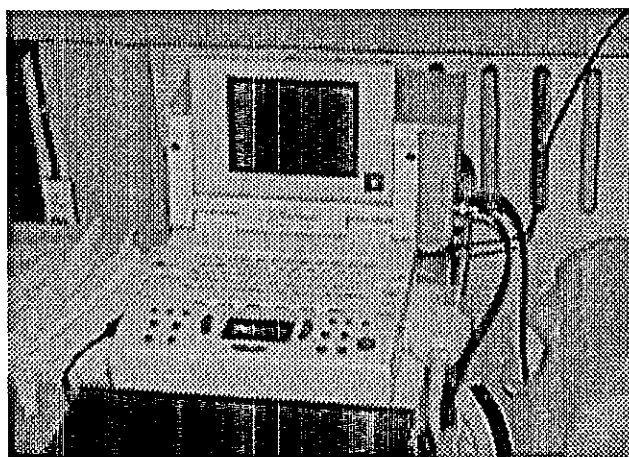
当該病院は、情報化建設を非常に重視しており、先進的なIT設備と情報システムを保有し、専門のコンピューター技術人材を招聘・養成してきた。

B. 病院の本プロジェクトに対する需要および活動計画

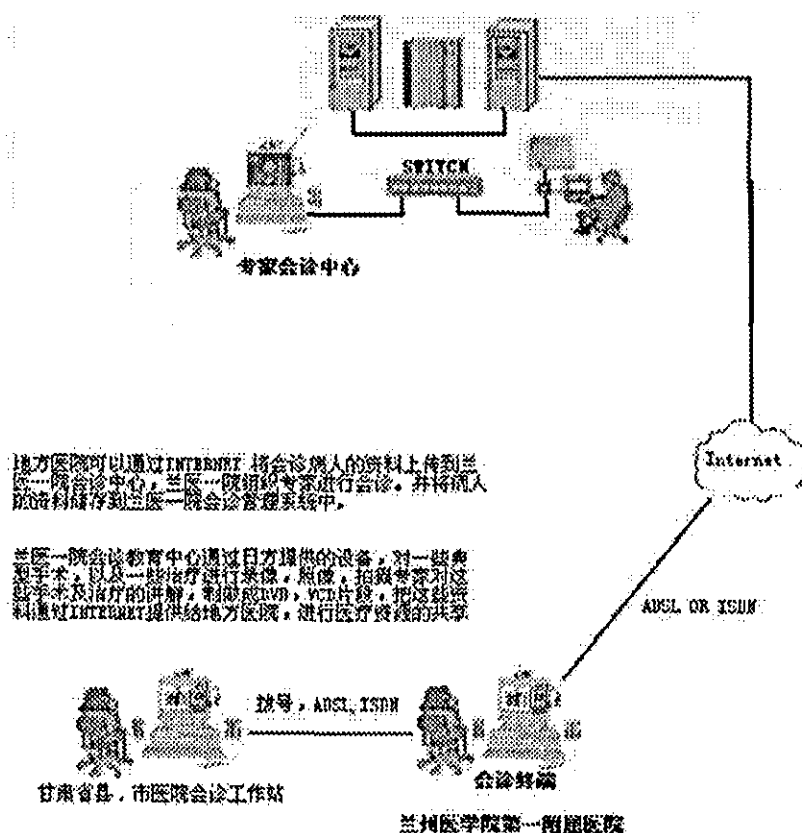
甘肅省蘭州医学院第一付属病院は、当該プロジェクトを積極的に支援しており、同時にプロジェクトに対して要求を提出している。具体的な要求は下記のとおりである。

蘭州医学院第一付属病院は、機材リストのPortable Ultrasoundを表3.1に列記した製品に交換するよう希望している。理由は下記のとおりである。

- 蘭州医学院第一付属病院は、すでにMySONO 201型携帯式B型超音波診察器一台を保有している(右図を参照)。
- 蘭州医学院第一付属病院は更新後の設備を利用すれば、地方の他の病院と遠隔医療・教育活動を展開することができるとしている。以下は蘭州医学院第一付属病院が要望する設備交換後の遠隔医療・教育システム構想図である。



図一、 蘭州医学院第一付属病院の携帯式超音波診察器



図二. 蘭州医学院第一附属医院による設備交換後の遠隔医療・教育システム構想図

表 3.1. 必要交換設備および資金予算（影の部分は中日友好病院が選定した機材、影のない部分は Portable Ultrasound 交換後の機材）

番号	機材名称	仕様	数量	金額 (単価)	小計 (万円)	使用目的
1	Video Conference System	Polycom ViewStation512、Cruiser384	1	8.5	8.5	遠隔医療・遠隔教育
2	Television	Changhong2919D	1	0.22	0.22	遠隔医療・遠隔教育
3	Computer	Legend Foundger Wenxiang600	1	0.78	0.78	遠隔医療・遠隔教育
4	Scanner	MUSTEK A3PRO Ziguang 1200	1	1	1	遠隔医療・遠隔教育
5	Item Plate	JVC AVP-1000	1	2.8	2.8	遠隔医療・遠隔教育
6	Microscopic Video Recorder	JVC TK1381EK	1	0.7	0.7	遠隔医療・遠隔教育
7	PC Server	IBM X235 8671 4AX Xeon2.4G/512M/73G/48*CD/10-100-1000M/15"R	1	3.5	3.5	自己開発遠隔医療システムサーバー
8	Switch	3COM or CISCO	1	0.5	0.5	遠隔医療・遠隔教育（配合需要）
9	Router	CISCO	1	0.9	0.9	遠隔医療・遠隔教育（配合需要）
10	Video Connection Board	DVRex RT pro	1	3.1	3.1	ビデオカメラと接続・映像データ受信
11	Digital Camera	Minolta (ミノルタ) D7Hi 540 万画素 7 倍光学 28 広角 あるいは NIKON(ニコン)CP5700 540 万画素 8 倍光学	1	0.95	0.95	遠隔立会診察/教育写真映写
12	Digital Video Camera(ビデオカメラ)	Panasonic (松下)D215H 専門 DVCPRO デジタル ビデオカメラ、17 倍方形レンズ あるいは JVC DV500EC (DV 格式専門ビデオカメラ) 配備	1	4.1	4.1	遠隔立会診察/教育ビデオ映写
13	OverHead Projector(プロジェクター)	SONY CX5 & TOSHIBA PLT680	1	2.9	2.9	遠隔教育スライド放映
14	SUN Graphic Workstation	Sun Blade 1000	2	3.85	7.7	教材の作成
15	DVD Write	先鋒 A03DVD-RW	1	0.35	0.35	教育ビデオ DVD 制作

機材変更後、JICA 提供の遠隔医療・教育システムを通して、蘭州医学院第一付属病院は、遠隔医療ネットワークへ加入し(対象は地方三級行政区病院)、遠隔立会診察管理システムを自己開発できるようになる。それには、遠隔医療の医者の情報検索、遠隔立会診察の申請と取消、遠隔立会診察の結果の回答、および資料の伝送・保存などさまざまな機能が含まれ、患者の基本データと診断結果も詳細に記録することができる。当該システムの開発には、二ヶ月間が必要であり、すべての開発資金は蘭州医学院第一付属病院が自己調達する。

C. 遠隔医療・教育活動を展開する上での基本情況

実地調査を通して、蘭州医学院第一付属病院はこれまで遠隔医療・教育面の活動を展開した経験がないことが判明した。

D. 甘粛省蘭州医学院第一付属病院に対する調査の総括

- 蘭州医学院第一付属病院はプロジェクトを積極的に支援しているが、中日友好病院が提出した機材リストに同意したわけではない。その主な理由は、中日友好病院は、遠隔医療・教育システムの設計、機材申請リストの確定の際、蘭州医学院第一付属病院と十分に協議せず、蘭州医学院第一付属病院の需要と実情を完全に理解しなかったからである。
- 蘭州医学院第一付属病院は、申請した機材を通して「上は北京・上海と連結し、下は市・県とつながり」、現地において自己を中心とする遠隔医療・教育活動を展開することを望んでいる。
- 蘭州医学院第一付属病院は遠隔医療・教育活動を展開した経験はないが、その医療レベルと IT 技術者の素質が高く、同時に優れた基礎施設を保有しているので、中日友好病院が提出した遠隔医療・教育システムプロジェクトの順調な実施を保証することができる。

2) 新疆ウイグル自治区巴州人民病院の調査

A. 病院の基本情況

新疆ウイグル自治区巴州人民病院は、二級甲ランクの病院で、780 人の職員を擁する。その内、技術者は 680 人で、職員総数の 87.2%を占める。主任医師は 8 人、副主任医師は 49 人である。入院部は 640 ベッドを保有する。41 の科や室が設置されている。年間の外来患者と入院患者はそれぞれ 300,000 人と 15,680 人で、コルラ地区に建設されたレベルが高い大規模な病院である。

当該病院は辺境地区に位置し、気候や地理などの影響を受け、外部との交通が不便である。そのため、遠隔医療・教育プロジェクトの実施は極めて必要だと言える。

B. 当該プロジェクトに対する要求と活動計画

巴州人民病院は当該プロジェクトを積極的に支援している。同時に、当該プロジェクトに対して下記の具体的な要求を提出している。

巴州人民病院は、所轄 8 県の病院との遠隔医療ネットワーク、および新疆南部の主要地方との遠隔医療・教育ネットワークの開設を期待している。それによって、巴

州人民病院を中心とし、8県1市および新疆南部主要地区とつながる二級遠隔医療ネットワークを形成する計画である。そのため、巴州人民病院は下記の活動計画と機材申請リストを提出した。(表3.2と表3.3を参照)

- 一、中日友好病院など高いレベルの医療機構との遠隔医療プロジェクトおよび遠隔教育プロジェクトの業務を早急に開設する。
- 二、巴州人民病院本院の範囲内で、治療困難な病気を選択してハイテクによる診断を繰り広げる。例えば：神経外科・泌尿器外科・腫瘍・心臓外科・婦人科・神経内科・眼科・病理科などの専門学科で、率先して遠隔の新技术や新しいプロジェクトを導入する。
- 三、巴州人民病院を中心とするネットワークステーションを確立し、8県1市および条件のある郷などの病院と接続し、巴州人民病院を中心とし、各県とつながる二級遠隔医療ネットワークを形成する。巴州人民病院の技術的優位性を有する学科を十分に発揮し、辺境地区一般大衆の病気治療のため重要な作用を発揮する。
- 四、遠隔医療講座および各種学術活動を積極的に繰り広げる。システムを利用して継続的な医学教育を展開する道を探り、中日友好病院など高いレベルの医療機構と遠隔教育活動を展開し、長期的且つ安定した教育協力関係を確立する。

表 3.2. 巴州人民病院が提出した設備購入リストおよび資金予算

単位：人民幣元/元

番号	機材名称	仕様	数量	単価	小計	注釈
1	POLYCOM テレビ会議システム		1組	150,000		
2	29 インチフラットカラーテレビ		1台	5,000		
3	DELL PC		1台	15,000		
4	顕微鏡ビデオカメラシステム		1組	20,000		
5	A3 フィルムスキャナー		1台	20,000		
6	創納実物展示プレート		1台	20,000		
7	FVC.COM ATM 接続交換機		1台	200,000		
8	カラーレーザープリンター		1台	40,000		
9	医者ステーション		1カ所	70,000		
10	ISDN 遠隔医療システム		1組	100,000		
11	遠隔手術監視システム		1組	10,000		
12	プロジェクター		1台	50,000		
13	四回線映像転換台		1台	3,800		
14	四回線映像配分器		1台	680		
15	杜希 200 サウンドボックス		1組	1,500		
16	フィリップ 170 ヘッドホーン		1組	270		
17	天正 5KW 交流稳压電源		1台	1,460		

18	清華浄化電源		1 台	320		
19	回線と部品			1,000		
20	一時的ネット回線接続			50,000		
	ビデオカメラヘッド		3			
	サーバー		1			
合計				759,030		

表 3.3. 巴州人民病院申請機材の具体的性能および選択理由

番号	機材名称	仕様	機能	本プロジェクトにおける作用	選択理由
例 1	テレビ	プラズマ テレビ	映像信号 放映	手術過程監視放映 教育ビデオ放映	価格優性/品質保証/他機材との接続必要/取り扱いが容易/メンテナンス及び入手が容易
2	A3 フィルム スキャナー		写真(文字) 受信	CT MR レントゲン スキャナー	
3	カラーレーザ ープリンター		写真(文字) 受信	保存資料と立会診察結果 表プリント	
4	顕微鏡 ビデオ システム		病理写真	病理情報収集	
5	遠隔手術 監視 システム		手術過程 監視放映	手術指導	
6	プロジェク ター		映像信号 送信	手術過程放映 教育ビデオ放映	
7	四回線 映像転換台		映像信号 制御	手術/病理/教育現場など 映像情報転換	
8	四回線 映像配分器		映像信号 配分	手術/病理/教育現場など 映像情報転換	
9	サウンド ボックス	杜希 200	音声信号 送信	音声モニター	価格優性
10	イヤホン	PHILOPS170	音声信号 受信	音声モニター	価格優性
11	交流稳压 電源	天正 5KM	安定電圧 輸出	映像・音声など非教育設 備に電源保護を提供	価格優性
12	UPS 電源	APC	デジタル 設備給電	PC・ルーターなど教育 設備に電源保護を提供	価格優性
13	ビデオカメラ ヘッド		映像信号 インプット	手術過程・立会診察・教 育現場などを監視	
14	コンピューター	DELL DIMENSION 4500	立会診察/教 育プラット フォーム	映像・音声情報および遠 隔通信の制御プラットフ ォーム	品質保証/価格 優性
15	サーバー	DELL POWEREDGE 1600SC	データ保存	立会診察カルテ・教育情 報保存	品質保証/価格 優性
16	交換機		ネット接続	コンピューターとサーバ ーの間の情報交換	

C. 遠隔医療・教育活動を展開する上での基本情況

巴州人民病院と中日友好病院は1998年5月から遠隔医療活動を展開するようになった。四通信元会社が提供した設備を利用し、2001年5月までの三年間、41例の遠隔立会診察を実施し、良好な効果を勝ち取り、一定の遠隔立会診察経験を蓄積した。しかし、電信システム方面の原因により、当該システムはすでに使用停止となっている。

D. 新疆ウイグル自治区巴州人民病院に対する調査の総括

- 巴州人民病院は当該プロジェクトを積極的に支援している。しかし、中日友好病院が提出した機材リストに完全に同意しているわけではない。その主な理由は、中日友好病院は遠隔医療・教育システムの設計および申請機材リスト確定の過程で、巴州人民病院との協議が不足し、巴州人民病院の要求と実情を理解しなかったことによる。
- 巴州人民病院は申請した機材を通して、「巴州人民病院のネットワークステーションを中心とし、所轄の8県1市および条件のある郷などの病院を接続し、巴州人民病院を中心とした各県につながる二級遠隔立会診察ネットワークを確立し、現地で自己を中心とした遠隔医療・教育活動を展開することを希望している。
- 巴州人民病院は、中日友好病院と遠隔医療・教育面で良好な協力を実施したことがあり、同時に優れたインフラ施設を擁しており、中日友好病院が提出した遠隔医療・教育システムプロジェクトの順調な実施を保証することができる。

3) 四川省広安市人民病院の調査

A. 病院の基本情況

四川省広安市人民病院は、二級甲ランクの病院で、職員数が581人である。その内、技術者は424人で、職員総数の72.9%を占める。主任医師は2人、副主任医師は23人である。入院部は400ベッドを保有する。32の科や室が設置されている。年間の外来患者と入院患者はそれぞれ303,460人と11,291人で、広安地区では最高レベルかつ最大規模の病院である。

当該病院は経済未発達地区に位置しており、住民は病気治療のため他の都市に行くことが経済的に困難なため、現地で遠隔医療・教育プロジェクトを実施することが極めて必要である。

B. 本プロジェクトに対する病院の要求と活動計画

広安市人民病院は当該プロジェクトを非常に重視している。当該プロジェクト実施前の初歩的計画は下記のとおりである。

- 医療関係者を養成し、技術交流と新たな知識の習得を強化する。病院側は、毎週2回・毎月8回の遠隔授業を計画している。参加者は毎回50人（当該学

科と関連学科の医療関係者)で、月に400人、年に4,800人を養成することになる。

- 現地で積極的に遠隔医療を普及する。遠隔医療は、現地住民が北京などの地方に治療に出かけるための経済的な問題を解決することができる。

経費の制限を受けて、中日友好病院が計画している遠隔医療・教育システムには、広安市人民病院において遠隔教育に用いる機材が含まれていない。そのため、広安市人民病院は調査過程で、広安地区における遠隔教育の重要性と必要性を強調し、関連機材を提供し、経費不足を解決し、医療関係者を育成できるよう希望している。

C. 遠隔医療・教育活動を展開する上での基本情況

広安市人民病院は2000年5月以来、華西医科大学と共に遠隔医療立会診察プロジェクトを繰り広げてきた。今日までに遠隔病理診断を合わせて24例実施し、一定の遠隔立会診察経験を獲得した。しかし、機材の機能と立会診察の値段の制約によって、当該プロジェクトは未だに理想的な効果を収めていない。

D. 四川省広安市人民病院に対する調査の総括

- 広安市人民病院は当該プロジェクトを積極的に支援している。しかし、中日友好病院が提出した機材リストに完全に同意しているわけではない。その主な理由は、中日友好病院は遠隔医療・教育システムの設計および申請機材リスト確定の過程で、広安市人民病院との協議が不足し、広安市人民病院の要求と実情を理解しなかったことによる。
- 広安市人民病院は、遠隔教育機能を強化し、それによって「医療関係者を養成し、技術交流と新たな知識の習得を強化」することを強く希望している。
- 広安市人民病院は、華西医科大学と類似の遠隔医療プロジェクトを実施したことがあり、遠隔医療プロジェクトの展開と実施に対して一定の経験がある。これらの経験は中日友好病院が提出した遠隔医療・教育経済プロジェクトの順調な実施に役立つことになる。

4. NEDO 実施の遠隔医療プロジェクトの使用機材に対する評価

1) 当該プロジェクトの背景と現状

中日情報化協力遠隔医療システムモデルプロジェクトは、中国国家発展計画委員会と日本経済産業省が共同で実施する中日両国政府の情報化協力プロジェクトの一つであり、天津市発展計画委員会・遼寧省発展計画委員会・北京協和病院および日本国国際情報化協力センターが管理を担当し、天津第一中心病院・北京協和病院・遼寧省金秋病院および三菱電機（中国）有限公司が共同で実施する。協力過程では、超明晰な医学映像に基づく遠隔医療システムプロジェクトを共同で請負うことになる。また、中国主要都市間の超明晰な医学映像の遠隔送信の実現を目的として、先進的なマルチメディア技術応用に関する研究開発を推進する。

当該プロジェクトでは、日本国国際情報協力センターと三菱電機（中国）有限公司が提供する国際先端レベルの超明晰なディスプレイ設備とネットワーク設備を利用し、一省二市の病理診断と放射線映像分野の人材優位性を発揮し、中日双方の共同研究と共同開発によって、中国の通信環境とネットワーク環境に適合した超明晰なディスプレイの病理映像と放射線映像に依拠した遠隔医療システムを確立する。

中国側の三病院はすでに、当該システムを使用して臨床立会診察と外来診の患者 200 余人を診断し、良好な効果を勝ち取った。

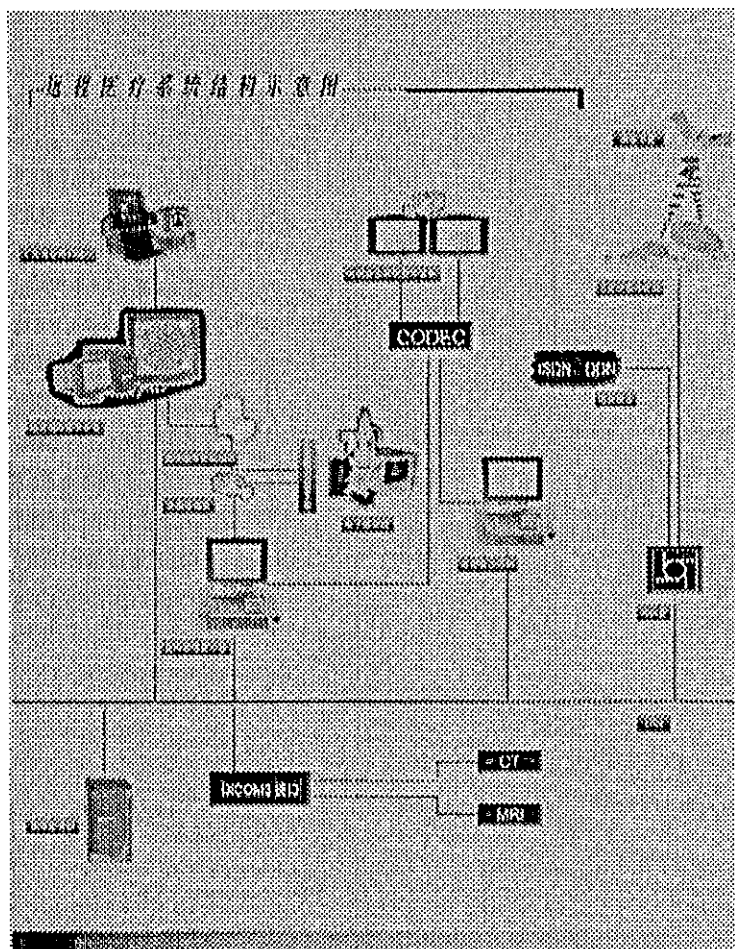
2) 当該プロジェクトの使用機材とその性能

当該プロジェクトは医学病理映像の明晰度と信頼度を非常に重視している。そのため、中日双方は関連の研究課題を開発した。例えば顕微鏡病理映像診断サポートシステム、医学映像超明晰三次元表示システム、および超明晰医学病理映像圧縮・回復技術などである。

右は当該プロジェクトの構成図である。

3) 当該プロジェクトの使用機材に対する評価

当該プロジェクトは、遠隔送信映



像の信頼性を向上するため、病理映像と放射線映像の超明瞭度を確保する面で多くの方法を講じ、良好な効果を獲得した。

中日友好病院は、この面で NEDO プロジェクトを参考とし、学習することができる。

5. 申請機材の市場調査

1) 今回の市場調査活動の基本方法

今回の市場調査は、インターネット調査と電話インタビューを主とする方式を採用し、調査過程で下記の法則を遵守した。

- A. 機材の具体的な規格・性能については、設備メーカーと連絡して信頼できるデータを提供させるようにした。
- B. 機材の市場価格については、当該機材の総代理店あるいは信頼できる販売店に諮問した。
- C. 仕様が明確でなく調査が困難な機材については、中日友好病院の関連責任者と連絡し、具体的な仕様とメーカーを確認したあと処理した。
- D. 生産・販売停止あるいは品切のため調査不可能な機材については、当該機材メーカーに同等性能の代替製品を推薦させるようにした。
- E. 調査確認済みの機材については、調査報告書の中でメーカーとの連絡方式、ホームページアドレス、および調査で獲得した機材性能係数を提供した。
- F. 同一性能機材に異なる仕様がある場合は、総額計算の際に最高価格の設備に基づいて計算した。

2) 選定機材の性能・規格および市場価格

A. 中日友好病院遠隔マルチメディア教室配置設備

単位：人民元/元

番号	機材名称	仕様	中日友好病院見積	市場価格	供給メーカー	連絡方式	性能係数
1	視聴覚会議システム	1. Polycom ViewStation 512	138,500	138,500 調査によると、512型は中日友好病院のニーズを満たすことができないので、FX型を使用するよう提言する。FX型の機能は性能係数を参照。	神州デジタル有限公司	(8610) 82705507	Polycom ViewStation FX 型の機能描写： 当該システムはテレビ画像相当の視聴覚会議システムで、高画質の視聴覚送受信が可能である。また、60 フィールド/秒の H.263⁺ 映像バーコードをサポートする。 ▲MCU(多角会議サーバー)を配備し、384kbps 速度の下での4ユーザー会議と512 kbps 速度の下での3ユーザー会議をサポートし、速度が30 フレーム/秒に達する。また、4 画像分割、音声転換、司会者制御、アドレスキー設置などの機能を有する。 ▲当該システムは、視聴覚 Streaming 機能を配備し、会議の画像・スライドの送受信が可能で、放送方式により IP ネットの PC 機器に画像と音声を送信することができる。 ▲ViewStation FX は、同時に H.320 基準と H.323 基準をサポートする。ネットワーク接点と 10/100MHUB 接点を備え、PRI ネット、V.35 ネット、LAN をサポートする。伝送速度は 2Mbps に達する。 ▲web サーバーおよび 10/100MHUB を配備しており、Internet を通して遠隔システム管理・故障診断・ソフトのバージョンアップを提供することができる。 視聴覚通信業界の新基準を樹立： ViewStation FX は Polycom が提供した高画質会議の需要を満たすための最新視聴覚会議システムであり、大型会議・遠隔医療・遠隔教育に適用する。ViewStation FX は、テレビと同等の画像を提供し、ITUH.263⁺ 基準を全面的にサポートし、Polycom 業界の先端音声技術を採用し、大型会議にハイレベルのサービスを提供することができる。ViewStation FX は、業界先端の多角制御機能および 384kbps 4 ユーザー会議をサポートする MCU を配備し、4 画像分割をサポートする。このほか、音声転換、司会者制御、アドレスキーなどの機能を有するので、極めて便利な会議手段だと言える。

		2. MediaConnect 6003		139,930	北京三九佳和情報科技发展有限公司	www.999jh.com.cn	ISDN 上 64K~384K 速度、IP 上 64K~1.5M 速度のテレビ会議に提供 全二重音声、自動反響抑制、CIF 方式圧縮計算法を採用、30fps TV クラス図形品質を達成 T.120 協定サポート（白板、応用プログラム共有およびファイル伝送）
2	テレビ	1. 長虹 DP3488	9,500	9,300	長虹ネットワーク	www.changhong.com	ディスプレイ類型：フラット 伴音：8w+8w 電源電圧(V)：140-260 製品重量(KG)：74 本体寸法(幅*高さ*奥行)mm：828×688×560
		2. 長虹 DP3498		9,500	長虹ネットワーク	www.changhong.com	ディスプレイ類型：フラット 伴音：8w+8w 低音 7w 電源電圧(V)：140-260 製品重量(KG)：76 本体寸法(幅*高さ*奥行)mm：825×652×605
3	映像ボード	DV800pro 仕様の誤り、 実 際 は : AV-800 DVPro	7,000	4,800	北京泰星科技发展有限公司	www.av800.com.cn	映像 受信源：三回路複合受信、S-Video 受信、YUV 分量送信 受信方式：NTSC, PAL ソフト選択可能 送信方式：三回路複合送信、S-Video 送信、YUV 分量送信 解像度： NTSC (704,640,544,480,352) x 480 あるいは 352 x 240, 30/29.97 fps。 PAL (704,640,544,480,352) x 576 あるいは 352 x 288, 25fps。 Film (704,640,544,480,352) x 480 あるいは 352 x 240, 24fps 音声 受信：立体音声受信 送信：立体音声送信 接続口 総接続口:PCI v2.1 適合 映像受信：複合受信 (CVBS)BNC 接続口、S-video (Y/C) Mini-din 接続口、YUV 受信 BNC 接続口 映像送出：複合送信 (CVBS)BNC 接続口、S-video (Y/C) Mini-din 接続口、YUV 送信 BNC 接続口 音声受信：3.5mm 立体音声受信接続口 音声送信：3.5mm 立体音声送信接続口

							ソフトウェア Microsoft Windows 98SE, Windows 2000, Windows ME, Windows XP 対応 DirectShow 接続ロサポート API、Ocx および完全版プログラム(ソースプログラム・バーコードを含む)を無料提供。二次開発に利用
4	テレビ	1. HP 9052A	14,000		HP 中国	www.hp.com.cn	当該仕様の製品なし
		6. DELL 260 仕様の誤り、 実際は: Dell OptiPlex X260		8,356.14	Dell	www.dell.com.cn	P4 2G/128M DDR/20G/17 インチ/CD-RW/
5	モニター	1. JVC SSM-20N5U	13,000	11,600	翼人ハイテ ク	www.yiren.net.cn 0434-2200650	20 インチ、500 回線、音声配備 16500.00PVM-14N6E 14 インチ、500 回線、音声配備、 放送クラス
		2. JVC TM-1700PN		13,000		www.sdrav.com	高明晰度 TM-1700PN(550 回線)、有線リモコン接続口、幅高比率 4:3/16:9 選択可能、 マルチ方式兼用、スクリーンメニュー制御機能、記憶機能、高解像度モニター、スク リーンメニューによる操作と調整が便利、デザインが良い 各種受信接続口、映像幅高比率の調整可能、スピーカー内蔵、有線リモコン、 輝度ピーク値圧縮システム(BPS)
6	スキャナー	1. MUSTEK A3PRO	10,000	10,000	Mustek ネット ワーク	www.mustek.com.tw	• 36 bit Color Depth (Internal) • Optical resolution 600 x 1200 dpi • Max. resolution 9600 x 9600 dpi • Adaptec SCSI for PC & MAC • Optional transparency scanning
		2. 紫光 1200		12,800	清華紫光情 報製品事業 部	www.62792288.com	プレート型 CCD、600X1200dpi、36bit (687 億色彩) 1bit、695X495X155mm、透過原稿 ユニットアダプター(TMA)、デスクトップパブリッシング・広告・軍事・医療・地理・ 情報など業界で広く応用

7	実物展示 プレート	1. JVC AVP-P1000	28,000	27,300	北京科林 JVC 電子システ ム工程有限 公司	64348838 張彬	Hi resolution 1280X960 pixels, RGB or NTSC/PAL output, 3-picture memory
		2. JVC P950E		17,800	中教儀科学 技術有限公 司	www.it2008.com 68460066	1. XGA 解像度(1024*768) 高明晰度映像 2. USB 接続口を通して映像を送信 3. VGA 送信接続口は各種解像度の映像の送信が可能 4. メモリーは写真 3 枚保存が可能、放映時写真を切り替え・比較することが可能 5. 映像の 20 倍拡大が可能、独特な焦点自動調節機能
8	DVD 複製デッキ	SONY 1950U	1,800	1,600	佰生科学技 術	www.personsy.com	
9	サウンド ボックス	LAUS LA-2000	200	200	三諾科学技 術	www.3NOD.com.cn 0755-83874838	輝度:2000ANSI ルーメン 解像度:1024X768 重量: 2.6kg
10	プロジェク ター	1. SONY CX5	29,000	31,500	プロジェク ター壱号ネ ット	021-32200390	
		2. TOSHIBA PLT680		26,000	神州デジタ ルプロジェ クター事業 部	88097777	解像度 XGA1024*768、兼用解像度 XGA640*480—UXGA1600*1280、タテ台形歪み補正、 局部拡大、図標メニュー、レンズシフト、低騒音方式、ワイヤレスマウス（当該製品 は TLP-T400。PLT600 は生産停止）
合計：			251,000	248,986.14			

B、中日友好病院遠隔医学診断室配置設備設備

単位：人民元/元

番号	名称	仕様	中日友好 病院見積	市場価格	メーカー	連絡方式	性能係数
1	視聴覚会議 システム	1. Polycom ViewStation 512	138,500	138,500 調査によ ると、512 型は中日 友好病院 のニーズ を満たす ことがで きないので 、FX型を 使用する よう提言 する。FX 型の機能 は性能係 数を参照 。	神州デジ タル有限 公司	(8610)82705 507	同上
		2. MediaConnect 6003		139,930			ISDN 上 64K～384K 速度、IP 上 64K～1.5M 速度のテレビ会議に提供 全二重音声、反響制御、CIF 方式の圧縮計算法を採用、30fps TV の映像品質を達成 T. 120 協定をサポートする（白板、応用プログラム共有およびファイル送信）
2	中央制御器	DST MCS 1008(当 該仕様は生産停 止) Ezenia E1000 NetServer	84,000	100,000	三九佳和 情報科学 技術發展 有限公司	www.999jh.com.cn	調整容易な映像項目選定機能には、言語活性化映像切り替え・ユーザー選択映像切り替え・スクリーン四分割が含まれる。四分割の場合はスクリーンに四つの映像窓口が出現する。三つ以上の E1000 を接続した場合は、スクリーン四分割機能を備えない。 *音声バーコード転換は、すべての端末で最小広域バンド使用と同時に、最適音声効果を獲得することができる。 *E1000 は自動巡回機能を有する。 *音声応答機能(IVR)は、電話ユーザーに会議の情報と暗証番号を提供し、その会議参加を容易に

							する。 ※暗証番号を通して会議に参加する方式は、参加者のプライバシーを保護する。 ※会議接続機能は、最高 10 の E1000 あるいは E1000 と E3000 の接続が可能であり、その位置とは関係がない。それによって、もっとも便利な方式でネットワークに会議リソースを分配し、一つの E1000 ではサポートできない大型会議をサポートすることになる。 ※会議即時開始(Conference Now)の機能によって、ユーザーは端末で随時にマルチメディア会議に参加し、さながら自分で会議を主催しているような感じを受ける。 ※E1000 NetServer は、従来使用した情報を詳細に記録するので、報告書の作成が容易になる。
3	実物展示 プレート	JVC AVP-P1000	28,000	27,300	北京科林 JVC 電子シ ステム工 程有限公 司	64348838 張彬	Hi resolution 1280X960 pixels, RGB or NTSC/PAL output, 3-picture memory
		JVC P950 E		17,800	中国教育 教器機科 学技術有 限公司	www.it2008.com 68460066	1. XGA 解像度(1024*768)高明晰度映像 2. USB 接続口を通して映像を送信。 3. VGA 送信接続口は各種解像度の映像送信が可能。 4. 内蔵メモリーは写真 3 枚の保存が可能、映像放映時写真の切り替え・比較が可能。 5. 映像を 20 倍に拡大することが可能、独特な焦点自動調整機能。
4	コンピューター	HP (PIV)	14,000	14,499	深正コン ピュータ ー	www.szdn.com 0597- 2227288	PIV M1.8G/128M/30G/14.1" /8XDVD/56K/LAN カード/32M 保存(共有)/WinXP Home/全内蔵/3Kg/三年 間保証
		連想		7,900	北京北緯 機械電器 技術有限 公司	82665500	開天 4600 P4 2G 25660DSN (DOS) 256M DDR/60G (7200 回転) /1.44M/CD/音声ボード/INTEL 10-100MLAN カード/MX400 32MB DDR/光学 式マウス/DOS
5	テレビ	長虹 H34D80	9,500	3,780	長虹ネッ トワーク	www.changhong.com	ディスプレイ類型、:フラット、伴音: 4w+4w 重低音 5w、電源電圧(V): 150-260、製品重量(KG): 57、本体寸法(幅*高*奥行)mm: 909×677×556
6	設備台		5,000	5,000			音声コンボ配置用棚は、別途注文。
7	ビデオレコ ーダー	WharfedaleKM15	4,000	4,000			

8	サウンド ボックス	Wharfedale pro2080	3,300	3,300	楽富豪		
9	音響調整卓	Spirit	4,300	4,400	北京巨声 音響電器 有限公司	84035157 王軍波	12組モノラル受信は、3段均衡、中間チャンネルは選択可能、高資質 ULTRAMIC マイクを増幅器前方に配置、60dB の増幅効果を制御、100Hz、18dB/周波数増倍濾波器、1-8 通路に直接送信（あるいは受信回路送信と称す）、4組のステレオ音声受信、3組の補助送信、1組をプッシュ前、1組をプッシュ後、1組はプッシュ前後に配置、2回路送信、100m 分圧計、送信挿入端、モノラル送信、+48V ファントム電源、外付式電源器。
10	有線マイク	beyerdynamicM 01	2,600	2,600			
11	無線マイク	SAMSON QMIC	3,800	3,760	捷利音響		
12	撮影放映 一体機	1. SONY 40E	10,000	12,650	雅視マルチメディア映像音声中心		1,550,000 画素の 1/4 インチ CCD 映像誘導器、“HAD” (Advanced Hole Accumulation Diode) 電子画質アップ技術を応用、CCD 誘導機能を向上、デジタル信号処理能力強化、撮影時の騒音と妨害を効果的に制御、画面の明晰と色彩の鮮明を確保。
		2. SONY 115E 仕様は誤り : DCR-PC115E		12,500 元	广州市ソニー連盟デジタル科学技術有限公司		530 ライン水平解像度/1,550,000 高画質 CCD 映像誘導器/行ごとスキャンシャッターシステム/20～120 倍デジタルレンズおよび 10 倍光学レンズ/6.3cm (2.5 インチ) 液晶ディスプレイ (200,640 画素) およびカラー映写鏡 (180,000 画素)。

13	プロジェクター	1. SONY CX5	29,000	31,500	プロジェクター 番号 ネットワーク	021-32200390	輝度：2000 ルーメン 解像度：1024*768 (XGA) / 800*600、VGA, SVGA サポート 重量：2.4kg ランプ：120W UHP 対比度：300:1 投影方式：正面/背後/天井 寸法：1.3 インチ(×3) 駆動方式：多結晶シリコン TFT 活性マトリックス 画素数：480,000 点(800×600)×3 縦横比：4:3 画素構造：縞紋状 投影レンズ：方式 手動:焦点変化/焦点調節/レンズ移動 ブルーム数：2.0-2.2 焦点距離変化範囲：35-42mm 可変焦点距離比：1:1.2 レンズキャップ：本体に接続 光学システム：二色レンズ分離とプリズムレンズの組合せ方式 画面寸法：(投影距離) 26～300 インチ(1.1-13.8m) タテ台形歪み補正比：15:0 均衡度：95% カラー還元：すべての色彩(1677M 種色彩)
		2. TOSHIBA PLT680		26,000	神州デジタル プロジェクター 事業部	88097777	解像度 XGA1024*768、兼用解像度 XGA640*480—UXGA1600*1280、タテ台形歪み補正、局部拡大、 図標メニュー、レンズシフト、低騒音方式、ワイヤレスマウス(当該仕様の製品は TLP-T400、PLT600 は生産停止)
14	スクリーン	150'	1,000	1,000			
合計:			253,000	353,719			

C、蘭州医学院第一付属病院配置設備

単位：人民元/元

番号	名称	仕様	中日友好 病院見積	市場価格	メーカー	連絡方式	性能係数
1	視聴覚会議 システム	1. Polycom ViewStation 512	85,000	58,800	神州デジ タル有限 公司	(8610)82705 507	同上
		2. Cruiser 384		52,450	北京三九 佳和情報 科学技術 發展有限 公司	www.999jh.com.cn	Windows95/98、NT プラットフォーム ISDN (H. 320) と LAN (H. 323) 上の二重方式のハイレベルデスクトップ映像ソフト MS NetMeeting™ 応用ソフト内蔵、T. 120 協定の下での応用共有、ファイル送信を全面サポート、電子データ協定機能 MCU メイン・コントロール (H. 243) をサポート
2	29 インチ テレビ	长虹 2919D	2,200	2,850	长虹ネッ トワーク ステーシ ョン	www.changhong.com	ディスプレイ類型：フラット 伴音：4w+4w 重低音 5w 電源電圧(V)：150-260 製品重量(KG)：47 本体寸法(幅*高*奥行)mm：755×595×494
3	コンピュー ター	1. 連想開天	7,800	7,900	北京北緯 機械電器 技術有限 公司	82665500	開天 4600 P4 2G 25660DSN (DOS) 256M DDR/60G (7200 回転) /1.44M/CD/音声ボード/INTEL 10-100MLAN カード/MX400 32MB DDR/光学式マウス/DOS
		2. 方正文祥 600		7,688		62540503	BS80-410 P4 1.8G/256MDDR/60G(5400R/M) TNT2 AGP32M/16DVD/光学式マウス/10M/100MLAN カード /I845D マザーボード/DOS/FREEOFFICE/15
4	スキャナー	1. MUSTEK A3PRO	10,000	10,000	Mustek ネ ットワー クステー ション	www.mustek.com.tw	36 bit Color Depth (Internal) - Optical resolution 600 x 1200 dpi - Max. resolution 9600 x 9600 dpi - Adaptec SCSI for PC & MAC - Optional transparency scanning

		2 紫光 1200		12,800	清華紫光 情報製品 事業部	www.62792288 .com	プレート型 CCD、600X1200dpi、36bit (687 億色彩) 1bit、695X495X155mm、透過原稿ユニットアダプター(TMA)、デスクトップパブリッシング・広告・軍事・医療・地理・情報など業界で広く応用
5	実物展示 プレート	1. JVC AVP-1000 JVC 仕様の誤り、実際には AVP-1000E	28,000	27,300	北京科林 JVC 電子シ ステム工 程有限公 司	64348838 張彬	Hi resolution 1280X960 pixels, RGB or NTSC/PAL output, 3-picture memory
		2. サムソン 950 (生産停止)			韓国サム ソン社中国 事務所	65668100	
6	顕微鏡ビデオカメラヘッド	JVC TK1381EK 仕様の誤り： 実際には JVC TK1381EG	7,000	3,800	北京科林 JVC 電子シ ステム工 程有限公 司	64348838 張彬	220V-240V AC : 1/2" 単 CCD、470 ライン、低照度、カラービデオカメラ
7	携帯式超音波診察器	AMD-5500	240,000	230,000	大連公司 公司	013904112232 熊偉	
合計:			380,000	343,450			

D、新疆巴州人民病院配置設備

位：人民元/万元

番号	名称	仕様	中日友好 病院見積	市場価格	メーカー	連絡方式	性能係数
1	視聴覚会議 システム	1. Polycom ViewStation 512	85,000	58,800	神州デジ タル有限 公司	82705507	同上
		2. Cruiser 384		52,450	北京三九 佳和情報 科学技術 發展有限 公司	www.999jh. com.cn	Windows95/98、NT プラットフォーム ISDN (H. 320) と LAN (H. 323) 上の二重方式のハイレベルデス クトップ映像ソフト MS NetMeeting™ 応用ソフト内蔵、T. 120 協定の下での応用共有、ファイル送信を全面サポート、電 子データ協定機能 MCU メイン・コントロール (H. 243) をサポート
2	29 インチ テレビ	長虹 2919D	2,200	2,850	長虹ネッ トワーク ステーシ ョン	www.changho ng.com	ディスプレイ類型：フラット 伴音：4w+4w 重低音 5w 電源電圧(V)：150-260 製品重量(KG)： 47 本体寸法(幅*高*奥行)mm：755×595×494
3	コンピュー ター	1. 連想開天	7,800	7,900	北京北緯 機械電機 技術有限 公司	82665500	開天 4600 P4 2G 25660DSN (DOS) 256M DDR/60G (7200 回転) /1.44M/CD/音声ボード/INTEL 10-100MLAN カード/MX400 32MB DDR/光学 式マウス/DOS
		2. 方正文祥 600		7,688	北大方正	62540503	BS80-410 P4 1.8G/256MDDR/60G(5400R/M) TNT2 AGP32M/16DVD/光学式マウス/10M/100MLAN カード /I845D マザーボード/DOS/FREEOFFICE/15
4	スキャナー	1. MUSTEK A3PRO	10,000	10,000	Mustek ネ ットワー クステー ション	www.mustek. com.tw	• 36 bit Color Depth (Internal) • Optical resolution 600 x 1200 dpi • Max. resolution 9600 x 9600 dpi • Adaptec SCSI for PC & MAC • Optional transparency scanning

		2. 紫光 1200		12, 800	清華紫光 情報製品 事業部	www.62792288 .com	プレート型 CCD、600X1200dpi、36bit (687 億色彩) 1bit、695X495X155mm、透過原稿ユニットアダプター(TMA)、デスクトップパブリッシング・広告・軍事・医療・地理・情報など業界で広く応用
5	実物展示プレート	1. JVC AVP-1000	28, 000	27, 300	北京科林 JVC 電子シ ステム工 程有限公 司	64348838 張彬	Hi resolution 1280X960 pixels, RGB or NTSC/PAL output, 3-picture memory
		2. サムソン 950			韓国サム ソン社中 国事務所	65668100	当該製品は生産停止
6	顕微鏡ビデオカメラヘッド	JVC TK1381EK 仕様の誤り： 実際には：JVC TK1381EG	7, 000	3, 800	北京科林 JVC 電子シ ステム工 程有限公 司	64348838 張彬	220V-240V AC：1/2” 単 CCD、470 ライン、低照度、カラービデオカメラ
7	携帯式B型超音波診察器	AMD-5500	240, 000	230, 000	大連公司	013904112232 熊偉	
合計：			380, 000	343, 450			

E、四川広安市人民病院配置設備

単位：人民元/万元

番号	名称	仕様	中日友好 病院見積	市場価格	メーカー	連絡方式	性能係数
1	視聴覚会議 システム	Polycom ViewStation 128	45,000	39,500	神州デジタル 有限公司	(8610)8270 5507	● 高品質の映像効果：15 フレーム/秒(@128K 速度)、30 フレーム/秒(@384-768K 速度) ● 想像を超える声音品質：Polycom の騒音削除機能と反響抑制機能が完全な全二重デジタル音声を創出 ● WEB の総合表現システムに基づく：相手側に写真とスライドを容易に享受させる ● 使用便利なシステム：全図形中国語インターフェース（任天堂社設計）により、据付・補修が容易になる ● 拡張 WEB サーバーとイーサネット HUB の特性は、Internet/Intranet を通して遠端システム管理・故障診断とソフトのバージョンアップを実現する。 ● 二つの S-video をサポートし、二つのモニターを接続できる ● 一つの電話接続口で、電話加入機能を増大する ● 二つの LAN 接続口を保有する ● 遠端ヘッド制御の実現が可能となる ● ビデオカメラは言語追跡あるいは定位置追跡が可能である ● ビデオカメラ位置の設定計画は、現地 10 ヶ所、遠端 10 ヶ所である ● 主要モニターは自動的複数映像表示が可能である ● ビデオカメラの送信と受信をサポートし、第二回路ビデオカメラヘッド（ファイル用カメラを含む）をサポートする ● 音響調整卓の受信をサポートする ● H.320 と H.323 を共にサポートし、LAN 接続口と ISDN BRI 接続口を共に配備している ● 360 度全方向マイクを配備している ● SNMP 方式あるいは WEB 方式に基づく遠隔管理とソフトのバージョンアップをサポートする ● Visual Concert PC の増加を通して二重映像を実現し、講演者と写真を同時に表示することができる ● 全中国語操作インターフェースで、据付と操作が簡単である

2	29 インチ テレビ	長虹 2919D	2,200	2,850	長虹ネット ワークステ ーション	www.chang hong.com	ディスプレイ類型：フラット 伴音：4w+4w 重低音 5w 電源電圧(V)：150-260 製品重量(KG)：47 本体寸法(幅*高*奥行)mm：755×595×494
3	コンピュ ーター	1. 連想開天	7,800	7,900	北京北緯機 械電機技術 有限公司	82665500	開天 4600 P4 2G 25660DSN (DOS) 256M DDR/60G (7200 回転) /1.44M/CD/音声ボード/INTEL 10-100MLAN カード/MX400 32MB DDR/光学 式マウス/DOS
		2. 方正文祥 600		7,688	北大方正	62540503	BS80-410 P4 1.8G/256MDDR/60G(5400R/M) TNT2 AGP32M/16DVD/光学式マウス/10M/100MLAN カード /I845D マザーボード/DOS/FREEOFFICE/15
4	ディスプレ ー	1. サムソン 753DFX	1,200	1,350	燕趙公司	www.yanzh ao.com	ディスプレイ：17 インチ(可視面積 16 インチ)FST ディスプレー ドット：0.20MM 超精細水平ドット 解像度：推薦解像度 1024×768@86Hz 最大解像度：1280×1024@65Hz 帯域：110MHz ライン周波数：30-70kHz フィールド周波数：50-160Hz 低輻射：TC099/MPR II ユーザー制御：OSD 機能(Display Director TM)

		2. LG 772EF+		1,080	中関村在線	ディスプレイ寸法 17 インチ ドット 0.25mm 焦点距離 動態 塗装 ARAS 塗装、P22 燐塗装 正常表示寸法 (デフォルト) 310*230 フル寸法 (最大) 328.3*244.6 最大解像度率 1280*1024/60Hz ライン周波数 30 KHz-70KHz フィールド周波数 50Hz-160Hz 帯域 110MHz 方式 工場配備 11 ユーザー調節 25 映像受信 Video RGB 独立模擬/0.7Vp-p/75 オーム ユーザー調節類型 OSD 調節類型 全面ボード 電源/メニュー/左・右選択キー OSD 機能 水平・垂直寸法/水平・垂直位置/言語/側面台形ゆがみ/台形ゆがみ/色温回転 (傾斜) / 平行四方形均衡/回復/消磁気/平行四方形/水平・垂直モール紋・情報/光度/対比度 映像接続 D 型 15 ドットプラグ、DDC2B 電源 AC 110-220V 50/60Hz 電力消費 105W (正常) /15W (起動と待機) /5W (停止) 傾斜と回転 傾斜 前進: 5 度: 後退: 15 度 回転 左回転: 90 度: 右回転: 90 度 規格 (幅*奥行*高, mm) 純寸法 (T/S を含む) 400*430*400 包装寸法 498*575*460 MTBF 15000 時間 安全認証 低輻射 MPR-II その他 形式承認: CCEE 電磁兼容登録 CCIB アフターサービス: 販売の日より一年補修、アフターサービスは中関村在線電子商城アフターサービスセンターが統一保証、補修センター電話: 8008106681。在線電子商城連絡電話番号 010-62968866 — 電子商城。
--	--	--------------	--	-------	-------	---

5	スキャナー	1. MUSTEK A3PRO	10,000	10,000	Mustek ネットワークステーション	www.mustek.com.tw	36 bit Color Depth (Internal) - Optical resolution 600 x 1200 dpi - Max. resolution 9600 x 9600 dpi - Adaptec SCSI for PC & MAC - Optional transparency scanning
		2 紫光 1200					プレート型 CCD、600X1200dpi、36bit (687 億色彩) 1bit、695X495X155mm、透過原稿ユニットアダプター(TMA)、ディストップパブリッシング・広告・軍事・医療・地理・情報など業界で広く応用。
6	実物展示プレート	1. JVC P950E	21,000	17,800	中国教育機器科学技術有限公司	www.it2008.com 68460066	1. XGA 解像度(1024*768) 高明晰度映像。 2. USB 接続口を通して映像を送信。 3. VGA 送信接続口は各種解像度映像の送信が可能。 4. メモリーには写真 3 枚の保存が可能、放映時写真を切り替え、比較が可能。 5. 映像の 20 倍拡大が可能、独特な焦点調節機能。
		2. サムソン 950 (生産停止)					当該製品は生産停止
7	顕微鏡ビデオカメラヘッド	JVC TK1381EK	7,000	3,800	北京科林 JVC 電子システム工程有限公司	64348838 張彬	220V-240V AC : 1/2" 単 CCD、470 ライン、低照度、カラービデオカメラ
合計:			94,200	86,000			

F、システムの設置・据付の費用

国内遠隔映像分野の優れたシステム設置企業数社に対する調査によると、その基本的な設置費用徴収基準は下記のとおりである：

企業名称	連絡方式	システム設置費用基準	备注
北京劍平怡信通科学技術有限公司	010-64181888-886	設備総額の 10%	具体的な設置費用はユーザーの要求に基づいて見積もる
北京新晨科学技術有限公司	010-68920088	設備総額の 10%	具体的な設置費用はユーザーの要求に基づいて見積もる
北京合力金橋システム設置有限公司	010-82656600	設備総額の 10%	具体的な設置費用はユーザーの要求に基づいて見積もる

注：システムの設置費用とは、設備の購入・運送・据付・調節・補修、および研修などの費用を指す。

G、プロジェクト予算

プロジェクトの全体費用は、設備購入費用と設備設置費用によって構成される。その内、設備購入費用の計算は実際の市場調査結果によって確定した。

- ◆ 設備購入費用：248,986.14+353,719+343,450+343,450+86,000=1,375,605.14 元
- ◆ システム設置費用：1,375,605.14×10%=137,560.51 元
- ◆ 総計：1,375,605.14+137,560.51=1,513,165.65 元

6. 遠隔医療・教育システムについての検討

1) 中国遠隔医療・教育システムの展開と現状

遠隔医学 (Telemedicine) とは、広義の意味は遠隔通信技術とコンピューターマルチメディア技術を使用して医学面の情報とサービスを提供することである。それには遠隔診断・遠隔立会診察・遠隔看護・遠隔教育・遠隔医学情報サービスなどすべての医学活動が含まれる。狭義の意味は、遠隔医療を指す。それには、遠隔映像学・遠隔診断と立会診察・遠隔看護などの医療活動が含まれる。

広州遠洋運輸公司是、1986年に遠洋貨物船船員の急患者に対して電報を利用した立会診察を実施したが、これが中国最初の遠隔医学活動だとする者がいる。コンピューターおよび通信技術の発展に伴って、中国では1980年代に現代的意義の遠隔医学活動が開始された。1988年、解放軍総病院は人工衛星を通してドイツの病院と神経外科の病例について遠隔討議した。1994年9月、上海医科大学華山病院和上海交通大学は電話線を通して立会診察を演示した。1995年、上海教育科学研究ネット和上海医科大学は遠隔立会診察プロジェクトを起動し、遠隔医療立会診察研究室を設立した。当該システムはインターネットを通して運行され、真に迫った相互動態映像を交換した。1996年10月、上海華山病院は人工衛星遠隔立会診察を開設した。1997年11月、上海医科大学児童病院はISDNを利用してホンコン大学メリー病院と治療困難な病気について討議した。

医療衛生省の指導と政府関係部門の支援の下で1997年7月、中国金衛医療ネットワークが正式に開設された。また、金衛医療ネット全国ネットワーク管理センターが北京で設立され、運営を開始した。検収に合格し、正式運営を開始したネットワークには下記の病院が含まれる。中国医学科学院北京協和病院・中国医学科学院阜外心血管病病院・中国医学科学院腫瘍病院・北京医科大学第一病院・北京医科大学第三病院・北京同仁病院・上海医科大学中山病院・上海医科大学華山病院・上海医科大学腫瘍病院・上海医科大学婦人科病院・上海医科大学眼耳鼻咽喉科病院・上海医科大学小児科病院・上海市第一人民医院・広州医学院附属第一病院・ハルビン医科大学附属第一病院・福建省立病院・海南省人民医院・江西省人民医院・河北省人民医院・大連市中心病院・貴陽市第三人民医院・山東省榮成市病院・山西介休鉄道病院・天津中心病院、それに内蒙古・遼寧・江蘇・安徽・浙江・広西・湖南など全国20あまり一級行政区の数十カ所の病院。ネットワーク開設以来、すでに各地の数百例の治療困難な患者に対して遠隔・地区間・オンラインのテレビ立会診察が実施された。また、大型国際会議の全過程を成功裏に実現すると共に、国内外での専門講座・学術交流・手術見学など数十回の実況を組織した。

解放軍総後勤部医療衛生部は、軍隊医療衛生システム情報化建設の「三大プロジェクト」を打ち出し、それぞれ中国「金衛プロジェクト」軍字1・2・3号プロジェクトに指定した。その内、軍字2号プロジェクトは、全軍の医薬衛生情報ネットワークと遠隔医療立会診察システムである。「三大プロジェクト」は現在、段階的成果を勝ち取り、軍隊医療衛生活動の現代化を力強く推進している。1995年末、北京国防科学技術工作委员会514病院は、衛星システムを利用してアメリカとの太平洋に跨る脊椎外科に関する遠隔病例に対する討議を実施した。1996年5月、解放軍総病院はEメール方式によって済南軍区150病院と遠隔医療立

会診察を実施し、1997年8月に「遠隔医学センター」を設立し、Eメール・可視電話・ISDNを主な技術手段とする各種形式の遠隔医学活動を展開した。1996年8月、南京軍区総病院は遠隔医学立会診察センターを設立し、1年あまりの努力を経て、「一つのセンター・四つのステーション・三十数カ所の立会診察端末ステーション」を建設した。当該センターは、1996年8月から1997年第一四半期にかけて、元紅軍と辺境地区の軍人、および地方の病人に対して合計90回あまりの遠隔立会診察を実施した。空軍総病院も可視電話システムを利用して遠隔病理立会診察サービスを展開した。

1997年9月、中国医学基金会は国際医学中国インターネット委員会(IMNC)を設立した。当該組織は十年の期間に三段階に分けて、すなわち電話線段階、DDN・光ケーブル・ISDN通信ネット段階、衛星通信段階に分けて、中国で医学情報および遠隔医療活動を繰り広げることとした。現段階はすでに可視電話システムの遠隔利用を繰り広げている。

2) 国家の遠隔医療・教育システムの発展に対する計画と方針

当面、国家は遠隔医療・教育システムの発展を非常に重視し、『中国医療衛生科学技術発展第十次五ヵ年計画および2010年長期計画綱要』の中で、「国内科学研究機構が海外科学研究機構と各種形式の科学技術協力を展開し、先進国および国際医学学術組織との交流ルートを開拓し、共同研究分野を拡大することを支援する」と明確に提起した。

遠隔医療・教育システムの管理について、医療衛生省は1999年に『遠隔医療立会診察管理強化に関する通知』を發布した。(詳細は付属文書を参照)

3) 当面の遠隔医療・教育プロジェクトに存在する普遍的問題

A. 問題一：診療手段

当面、遠隔医療は大きな作用を発揮しており、一部の病院では一定の経済効果をもたらしている。しかし、遠隔医療システムを配備した大多数の病院は、医療効果と経済効果がいずれも顕著でない。すでに指摘した原因のほか、遠隔診療手段が不足することも重要な理由である。一回の立会診察において病人に対する医者への理解は、事前に送られてきた品質の良くない音声・映像病歴、病情を描写する医学写真(CTフィルム・レントゲンフィルム・心電図など)に限定される。しかも写真資料はスキャナーで圧縮された後で送信されるものであり、信頼性に一定の問題がある。そのため、多くの立会診察で、専門家は確実な結論と明確な治療手段を得ることが困難で、往々にして一連の可能性を指摘し、一連の意見を提出するだけである。

B. 問題二：費用

一回の遠隔立会診察は1時間につき数百元から千元以上が必要である。これは一般庶民にとって安いとは言えず、また多くの代価を払って曖昧な結論しか得られないので、大多数の病人から受入れられない。そのため、多くの病院は一ヶ月に数例の立会診察を実施するだけで、経済効果を勝ち取ることができない。「中国金衛公司」を例に挙げると、遠隔医療衛星システムに多額な投資をしたが、治療の料金が高く、遠隔医療を利用する病人が少ないため、遠隔医療システムはほとんど利用されず、企業運営の角度から見ると、投資回収が不可能である。そのため、「金衛公司」ほぼ停滞状態にある。

4) 総括

中日友好病院での実地調査と電話インタビューによると、中日友好病院は遠隔医療・教育面で多くの活動を繰り広げ、国内での遠隔医療・教育プロジェクト展開で出現した普遍的問題に対して関連措置を講じ、遠隔医療・教育プロジェクトを順調に進展させるようにしている。

遠隔送信後の写真の信頼性問題に基づいて、中日友好病院は中国科学院と協力し、それを解決する新たな写真処理システムを開発している。また、遠隔医療費用問題に基づいて、中日友好病院は ISDN を採用して通信コストを低下させる手段を講じて、立会診察費用を病人が受入れられるレベルに引き下げようとしている。

7. 総括

今回の調査は、プロジェクトの全体の方案と各地方病院の条件に対する調査を通して、また NEDO プロジェクトおよび遠隔医療・教育システムの展開状況を結び付けて、プロジェクト選定機材の合理性と実行可能性を確定することにある。

中日友好病院と三つの地方病院に対する調査、選定機材に対する市場調査、NEDO プロジェクトおよび全国遠隔医療・教育システムの展開状況に対する調査に基づく総括報告は、下記のとおりである。

- 中日友好病院が提出した遠隔医療・教育システムプロジェクトの機材リストは適切であり、リストに列記された機材は中日友好病院の構想による医療・教育システムの需要を満たせることを確認した。
- 各地方病院はいずれも当該プロジェクトを実施する条件を備えている。
- 市場調査を経て、中日友好病院の申請機材金額は市場調査結果とほぼ一致していることが判明した。
- 中日友好病院は、国内遠隔医療・教育システムに普遍的に存在する問題について、関連対策を講じている。
- 今回の調査結果によると、中日友好病院は機材リストに対して相応の変更を行い、プロジェクト全体の必要に適応させるようにした。

その主な修正は下記のとおりである：

- ◇ 従来申請リストの中日友好病院遠隔医学診断室の「モニター」を削除した（価格 人民元 13,000 元）。
- ◇ 2 台の携帯型 B 型超音波診察器（価格 240,000 元/台）を 3 台の「台車式 B 型超音波診察器」（価格 120,000 元/台）に変更し、それぞれ三ヵ所の地方病院に提供することにした。
- ◇ 広安市人民病院で使用する計画であった Polycom ViewStation 128（価格 39,500 元）を Polycom ViewStation 512（価格 58,800 元）に変更した。
- ◇ 「プリンター」（価格 17,000 元）一台を新規増加し、中日友好病院で使用する。
- ◇ HP「コンピューター」（価格 15,000 元）一台を新規増加し、中日友好病院で使用する。
- ◇ 「カラー液晶ディスプレイ」（価格 30,000 元）一台を新規増加し、中日友好病院で使用する。
- ◇ 中日友好病院の遠隔医療室および遠隔教育室に Polycom を配備する。価格を従来の 138,500 元/台から 196,000 元に増大する。
- ◇ 立会診察センターと教育センターに 4BRI IMUX ボックスを増設する（for ViewStation FX と VS4000、ケーブルを含む）。単価は 15,000 元/台。
- ◇ 三ヵ所の遠隔センターに 4BRI IMUX ボックスを増設する（for ViewStation 512）。単価は 15,000 元/台。
- ◇ 従来中日友好病院遠隔マルチメディア教室に配備する計画であった中央制御器を

削除する（価格 100,000 元）。

具体的な修正理由は下記のとおりである

プロジェクト全体予算を増加できない条件の下で、中日友好病院は広安市人民病院を遠隔教育システムに加入させるため、機材変更の措置を講じるほかない。

- ◇ 台車式超音波診察器：中日友好病院は廉価な B 型超音波診察器を選択し、各地方病院の設備均衡を計ることを考慮した。そのため、申請していた携帯式 B 型超音波診察器を廉価な台車式に変更した。総体費用が低下した後、資金状況と需要状況に基づいて、中日友好病院は従来申請の機材を調整した。
- ◇ 四川省広安市の設備レベルを向上し、station512 を通じ送信可能な設備を配備し、それによって、遠隔教育の実現を図った。
- ◇ カラー液晶ディスプレイ：映像が明晰で、専門家の診断にプラスとなる。この種のディスプレイは、中日友好病院が最初に機材を申請する際に考慮したが、予算の都合で申請せずにモニターを申請した。そして、液晶ディスプレイは、コンピューターに配備することにした。しかし、最終的にはやはりモニターに替えて、液晶ディスプレイを使用することにした。
- ◇ プリンター：資料プリントに利用する。主にプリントする資料は、立会診察申請カード・保存用カルテ・映像資料などである。
- ◇ HP コンピューター：HP コンピューターを増加した原因は三つある。1、申請機材のコンピューターは、映像ボード・LAN カード・スキャナーボード・表示ボードなど各種ボードを必要とした。種類が多く一台のコンピューターに取り付けると、故障が発生しやすい。コンピューターを一台増加すると、この問題を回避することができる。2、増加したコンピューターは、遠隔医学情報データベースの確立に利用する。3、遠隔教育の資料制作に利用する。このほか、システムの安定を確保するため、中日友好病院が必要とする 2 台のコンピューターも同等の配備を採用するよう提言する。
- ◇ IMUX 接続ボックス、ViewStation 512 と ViewStation FX の製品要求に基づいて配備する。
- ◇ ViewStation FX の使用推薦は、中日友好病院の 5 者間同時遠隔通信交流の必要を満たすためである（二台接続設置するとこの機能を満たすことが可能）。
- ◇ 中央制御器：視聴覚会議システムは当該設備の機能を備えているので、削除することにした。

以下は修正後の機材申請リスト：

番号	機材名称	技 術 係 数	参考ブランド	数量	市場最低価格	合計
1	視聴覚会議システム	1、当該システムは 60 フィールド/秒の H. 263+映像バーコードをサポートするテレビ画像相当の視聴覚会議システムで、高画質の視聴覚送受信が可能である。 2、MCU(多角会議サーバー)を配備し、384kbps 速度の下での 4 ユーザー会議と 512 kbps 速度の下での 3 ユーザー会議をサポートし、速度が 30 フレーム/秒に達する。また、 4 画像分割、音声転換、司会者制御、アドレスキー設置などの機能を有する。 3、視聴覚 Streaming 機能を配備し、会議の画像・スライドの送受信が可能で、放送方式により IP ネットの PC 器機に画像と音声を送信することができる。 4、ViewStation FX は、同時に H. 320 基準と H. 323 基準をサポートする。ネットワーク接点と 10/100MHUB 接点を備え、PRI ネット、V. 35 ネット、LAN ネットをサポートする。伝送速度は 2Mbps に達する。 5、web サーバーおよび 10/100MHUB を配備しており、Internet を通して遠隔システム管理・故障診断・ソフトのバージョンアップを提供することができる。	Polycom Viewstation FX	2	196,000	392,000
2	視聴覚会議システム	1、映像・音声・デジタルは ITU-T 関連の国際基準に適合 2、デジタル送信をサポート、あるいはデジタル送信機能を配備 3、ISDN 512K ブロードバンドをサポート、IP ブロードバンドは 768K 以上 4、H. 320 協定と H. 323 協定をサポートする。 5、送信解像度 CIF (352×288)、4CIF、QCIF(176×144)をサポート	Polycom Viewstation 512	3	58,800	176,400
3	4BRI IMUX BOX (forViewstation FX と VS4000、ケーブルを含む)			2	15,000	30,000
4	4BRI IMUX BOX (forViewstation512)			3	15,000	45,000

5	テレビ	34 インチ、一般フラット、周波数変更 1250 ライン 1 回路 AV 受信 1 回路 AV 送信、1 回路 S 端子、1 回路 VGA 接続口	长虹 DP3498/DP3488	2	9,500	19,000
6	テレビ	29 インチ 一般フラット、600 ライン	长虹 2919D	3	2,850	8,550
7	コンピューター	CPU P4 2G、256M メモリー、80G ハードデスク、LAN カード 映像ボード1 個（解像度 2048*1536）	HP EVO D510	3	15,000	45,000
8	コンピューター	CPU P4 2G、128M メモリー、60G ハードデスク、17 インチディスプレイ	联想 开天 4600	3	7,900	23,700
9	CD-RW	速度 40*12*48	SONY 1950U	1	1,600	1,600
10	映像ボード	S-Video 受信、解像度 NTSC(704、640、544、480、352)	AV - 800 DVPro	1	4,800	4,800
11	撮影放映一体機	155 万画素、0.25 インチ CCD 映像センサー	SONY 40E	1	12,650	12,650
12	スキャナー	用紙サイズ A3、36bit、600X1200dpi、透明式	紫光 1200	4	12,800	51,200
13	実物展示プレート	高解像度 1280*960、150 万画素、S 端子	JVC AVP - P1000	5	27,300	136,500
14	プロジェクター	輝度 2000 ルーメン、解像度 1024*768、VGA・SVGA サポート	SONY CX5	2	31,500	63,000
15	顕微鏡ビデオカメラヘッドおよび接続口	解像度 470 ライン、カラー	JVC TK1381EK	3	3,800	11,400
16	プリンター	カラー・レーザー、用紙サイズ A4	HP Color LaserJet 2500L	1	17,000	17,000
17	設備台	注文(音響調整卓の寸法に適合させる)		1	5,000	5,000
18	ビデオレコーダー	4*80W	Wharfedale KM15	1	4,000	4,000
19	サウンドボックス	パワーの小さいものは面積 30m ² の部屋で使用	LAUS LA-2000	1	200	200
20	サウンドボックス	面積 100m ² のマルチメディア教室に適用	Wharfedale pro2080	2	3,300	6,600
21	音響調整卓	12 組モノラル受信、三段均衡を配備	Spirit	1	4,400	4,400
22	有線マイク	ダイナミックスピーカー、スーパーカーディオイド型、スイッチ配備	Beyerdynamicm01	1	2,600	2,600
23	無線マイク	VR-3TD 分段受信無線受信機、変圧器、ハンド・ピン	SAMSON QMIC	1	3,760	3,760

24	台車式 B 型超音波診察器	送信時 4 段、受信時 6 段の動態焦点調整システム、動態周波数スキャナー、高密度結晶体、多層ヘッド、電子凸面扇状スキャナー、多極動態焦点調整システム、動態可変口径、映像顕示倍率 x0.75、x1.0、x1.5 三級調整可能、映像回転、横方向向回転 縦方向回転、各種測量・計算機能、映像送信、625 行／フレーム (PAL)、グレースケール>256。	上海阿洛卡 SSC- 370 型	3	120,000	360,000
25	液晶ディスプレイ	21 インチ、視角水平 170 度、垂直 170 度、画素間隔 0.27、解像度 1600 * 1200	EIZO Radiforce R21	1	30,000	30,000
26	スクリーン	150 インチ		1	1,000	10,001
合計						1,452,060

システム据付費：

$1,452,060 \times 10\% = 145,206$ 円

総予算：

$1,452,060 + 145,206 = 1,597,266$ 円

8. 付属文書

遠隔医療立会診察管理の強化に関する通知

衛弁発〔1999〕第2号

各一級行政区医療衛生庁（局）・新疆生産建設兵団医療衛生局、政令指定都市医療衛生局、各省関連直隸部門：

コンピューター技術・通信技術・ネットワーク技術の発展に伴って、コンピューターネットワーク応用による各地区間の医療コンサルタントが次第に増大している。しかし、管理活動が規範化されていないため、実際の活動で各種の問題が発生している。医療秩序を保証し、医療行為を規範化し、病院・患者双方の權益を保護し、同時に限度ある医療衛生資源の利用効率を向上し、人民大衆の日増しに増大する医療衛生サービス需要を満足させ、遠隔医療立会診察活動の秩序ある健全な発展を促すため、ここに関連の要求を通知する。

一、現在、遠隔医療立会診察システムの建設はスタート段階にあるので、条件のある地方でテストを実施する際、「統一計画・統一調整・統一基準・相互疎通・分級管理・逐次発展」の原則を遵守すべきである。また、テストを通して、経験を蓄積し、段階をわけて推進すべきである。遠隔医療立会診察活動の展開は、異なる地区の住民に高品質・迅速・便利な医療サービスを提供し、医療資源の有効利用率を向上し、医療費用の制御にプラスとなるようにすべきである。

二、遠隔医療立会診察システムに対して分級管理を実施する。各一級行政区範囲内で遠隔医療立会診察システムおよびネットワーク管理センターを確立する場合は、一級行政区クラス医療衛生行政主管部門に報告し、審査・認可を得ることとする。一級行政区間に跨るあるいは全国範囲のネットワークシステムおよび衛星ネットワークを確立する場合は、医療衛生省主管部門に報告し、審査・認可を得ることとする。如何なる部門も医療衛生省の認可を得ずに、その遠隔医療立会診察ネットワークシステムに「中国」・「中華」・「全国」の名称、および暗に「一級行政区間」を指す名称を使用してはならない。

三、遠隔医療立会診察はコンピューター・ネットワーク技術・通信技術を応用した地区間の医療コンサルタント活動であり、医療行為に属する。そのため、『医療機構職業許可証』を獲得した医療機構範囲で実施すべきである。各級医療衛生行政部門は管理権限に従って、インターネット加入の医療機構を審査・認可すべきである。医療機構は、明晰な映像資料の獲得を前提として、初めて遠隔立会診察活動を展開することが可能である。

四、各級医療衛生行政部門は管理権限に従って、遠隔医療立会診察サービスを提供する設備およびネットワーク施設に対して監督管理を実施すべきである。各地で建設したネットワーク管理センターは遠隔立会診察に技術サービスを提供する機構であり、医療コンサルタント活動に従事してはならない。発布する情報の真実性と正確性を確保するため、関連の操作技術者は業務養成を経た上で初めて業務に従事することができる。

五、遠隔医療立会診察システムを開設する医療機構は、専門の立会診察医師を組織すべきである。副高級職称以上の医療衛生専門技術者に限って遠隔医療立会診察システムを利用してコンサルタントサービスを提供することができる。

六、医療部門は病状の必要に基づいて遠隔医療立会診察申請以前に病人あるいはその親族に遠隔医療立会診察の目的を説明し、病人およびその親族の同意を得ることとする。診察後は立会診察結果をカルテに記録し、また病人あるいはその親族に遠隔医療立会診察の結果を通報すべきである。

遠隔医療立会診察の費用徴収基準は、各一級行政区の医療衛生行政部門と物価部門が共同で制定する。

七、立会診察医師と立会診察申請医師の関係は医学知識の諮問関係に属し、立会診察申請医師と患者の関係は通常法律範囲内の医師と患者の関係に属す。病人に対する診断と治療の決定権は病人を収容した医療機構に属す。医療紛争が発生した場合は、立会診察を申請した医療機構が責任を負う。

八、遠隔医療立会診察ネットワークの確立は実情に基き、各種ルート（電話線・光ファイバー・衛星ネットなど）を選択することができる。Ku チャンネル医療衛生衛星通信専門ネットあるいは衛星通信を利用して遠隔医療立会診察を実施する部門は、医療衛生省情報化工作指導グループ弁公室に申請することとする。

中国の遠隔医療立会診察はスタート段階にあるので、各関係部門は遠隔医療立会診察サービスの展開過程における問題と意見を、即時に医療衛生省医療政策庁および情報化工作指導グループ弁公室に提出すべきである。

衛生部

一九九九年一月四日

写し：国家情報化弁公室・人民解放軍総後勤部医療衛生部