

「超高速ネットワークを利用したアジア遠隔医療プロジェクト」AQUA (Asia-Kyushu Advanced Medical Network)活動報告：第4巻

清水, 周次
九州大学病院

中島, 直樹
九州大学病院

<https://doi.org/10.15017/10571>

出版情報：「超高速ネットワークを利用したアジア遠隔医療プロジェクト」 TEMDEC活動報告. 4, pp.1-112, 2008-04. AQUA事務局

バージョン：

権利関係：

4. 使用機器 / 設定のアップデート

2007 年 12 月に九州大学病院において開催されたアジア遠隔医療シンポジウムで、標準となる機器構成を発表いたしました。この構成にはわれわれがこれまで実施してきた 100 回、のべ 300 地点を超えるイベントを通じて培われたノウハウが凝縮されています。

これは快適なカンファレンスの実施に最低限必要な機材であり、これまで、時間をかけて行ってきた各地点間の調整の労力を軽減するために大いに貢献すると考えています。私たちは今後この構成を広めていくとともに、さらなる標準化を進めていきます。

4.1 スタンダード コンフィグレーション構成図 (図4-1-1)

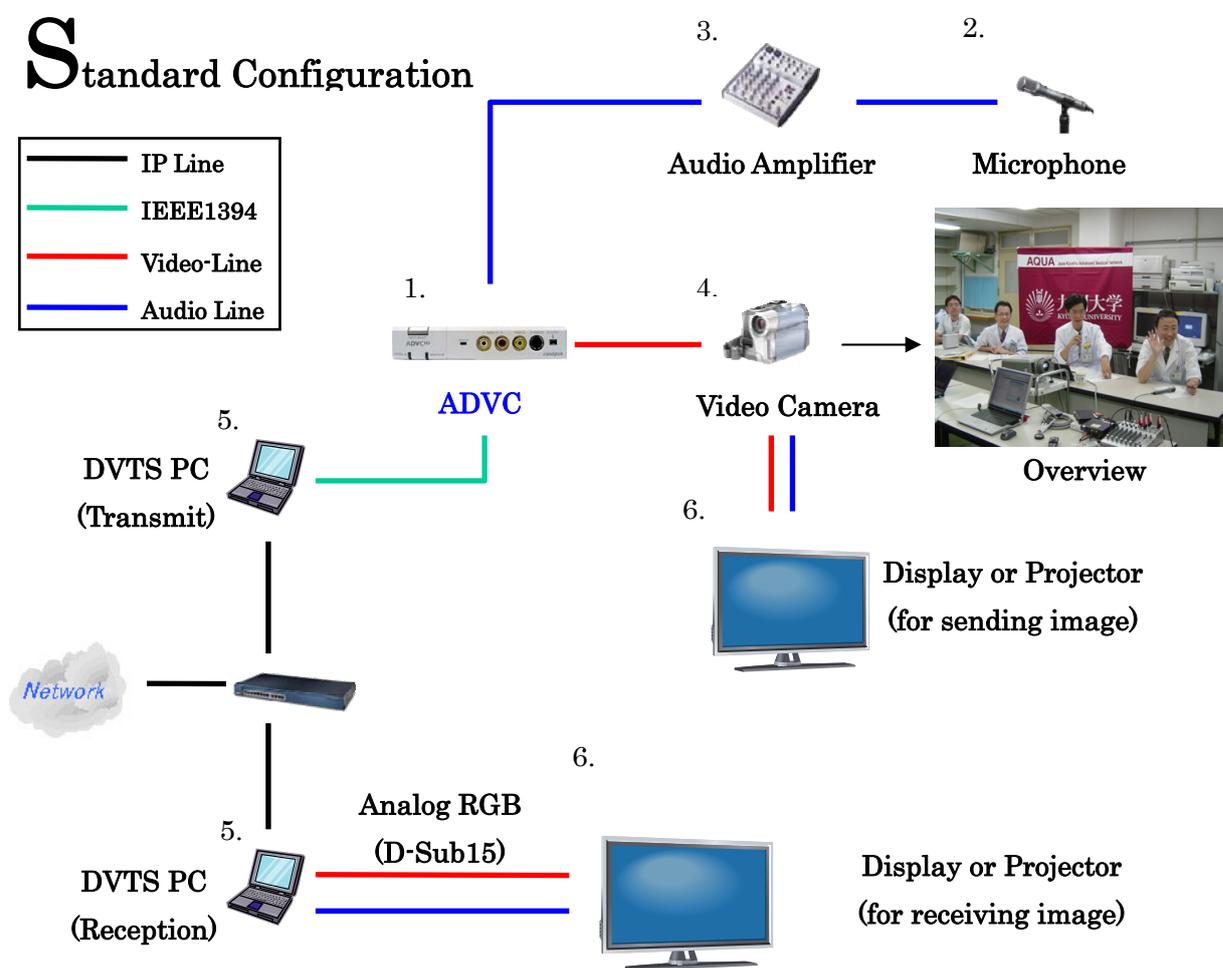


図 4-1-1 スタンダードコンフィグレーション構成図

4.2 特徴

- ・カンファレンス会場の設備など既存の環境に合わせて柔軟に対応
- ・ビデオスイッチャーなどと組み合わせることにより、手術中継などにも対応
- ・DVTSを2台に分けることにより
 - 局所におけるネットワーク負荷を分散
 - トラブル時の影響範囲を小さくする

4.3 機器詳細

1. アナログ・デジタルビデオコンバーター (ADVC)

 <p>Canopus Twinpack 100</p> <p>Sony HVR-25J</p>	<p>S-Video (コンポジット) 信号を DV 信号に変換 Twinpack 100 はRGB信号もDV変換可能 また、Sony HVR-25J のような DV (HDV) recorder にも ADVC の機能が内蔵されており、それらを使用することも可。</p>
---	--

2. マイクロフォン

	<p>ハンドマイク、単一指向性、ダイナミック型、ボーカル用マイクで手元にスイッチがついているタイプが便利。 マイクにはさまざまな種類のものがあるので、オーディオミキサーと組み合わせて動作確認を行うこと</p>
---	---

3. オーディオミキサー (アンプ)

	<p>音声の入出力レベルを調整するために使用します。 AUX (補助出力) 付の機種を使用すると、マイク音量と受信音声のレベル調整が1台のミキサーで行うことができ、非常に便利。</p>
---	---

4. ビデオカメラ (ADVC)

	<p>前述の ADVC と一緒に使用する場合 (スタンダード構成) DV カメラを準備する必要はありません。 多地点接続システム(Quatre)に接続する場合は、NTSC 信号のものを使用すること。</p>
---	--

5. DVTS 用 PC (2 台)

	<p>参考スペック OS:Windows XP (DVTS for Vista is は未発表. 2007 年 11 月現在) CPU:Intel Pentium 4,Celeron or AMD Athlon 以上(2GHz 以上) メモリー: 256M 以上 グラフィックカード: DirectX をサポートしていること ネットワークカード: 100Mbps 以上 IEEE1394 ポート: OHCI 準拠</p>
---	---

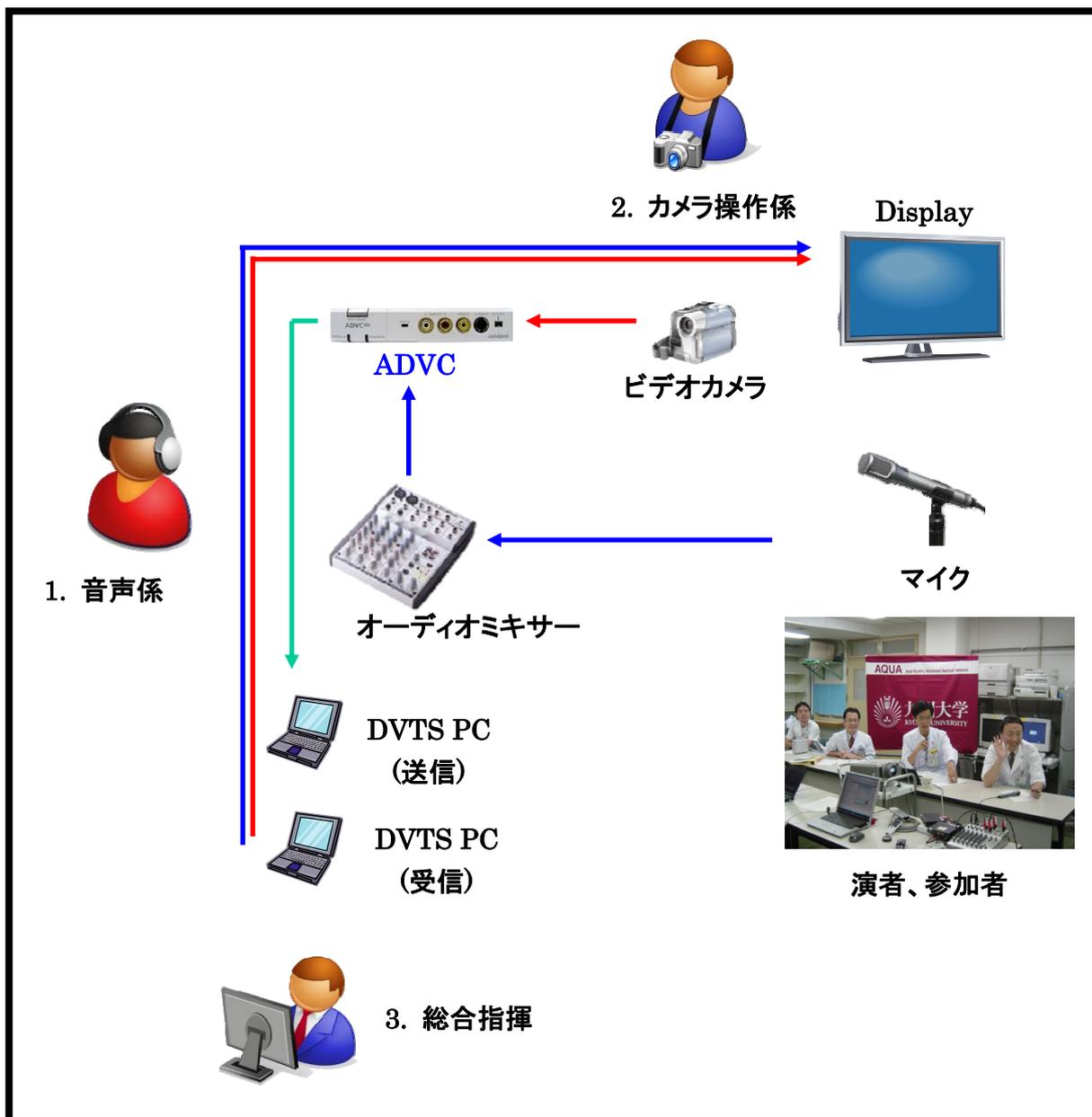
6. ディスプレイ (液晶テレビ、プラズマテレビ、プロジェクター)

	<p>表示装置によって、映像品質に大きな違いが生じる。一般的に液晶テレビ、およびプラズマテレビのほうが高画質映像を得られる。会場の大きさなど制限がなければそれらを使用することを推奨する。プロジェクターを用いる際は、できる限り明るいものを使用すること。</p>
---	---

7. VPN ルーター (手術ライブ中継など必要時)

	<p>手術ライブ中継など患者さんのプライバシーに配慮する必要がある場合には、VPN ルーターを介した通信を行います。私たちの活動ではアライドテレシス AR550S, AR570S を使用 (海外モデル AT-AR750S)</p>
---	---

運用、人員配置



快適なカンファレンスを行うためには常にマイク音量やカメラワークに気を配ることが重要、最低でも 2 人、フォーマルな会であれば 3 人以上のスタッフが必要

1. 音声レベルの確認、調整

- ・マイクの音声が大きすぎたり小さすぎないか、割れていないか
- ・マイクのポジションが適切か

2. カメラ操作

- ・スライド、発表者、司会者など 画面切り替え および写真撮影

3. 総合指揮

- ・各地点との連絡調整、演者のサポートなど業務全般

イベント準備の詳細

機材の準備

1. アナログ・デジタルビデオコンバーター (ADVC)
2. マイクロフォン
3. オーディオミキサー (アンプ)
4. ビデオカメラ
5. DVTS用 PC (2台)
6. ディスプレイ (液晶テレビ、プラズマテレビ、プロジェクター)
7. DVTS ソフトウェア
8. ケーブル類

イベント開催チェックリスト (イベント規模により変更あり)

期限	メディカル (イベント企画)	ネットワーク	ローカルセットアップ (機材の準備、設定)
3ヶ月以上前	・イベントの企画	・新規参加施設の NW 調査	・新規参加施設の機器調査
2ヶ月前	・参加施設の確定 ・医療スタッフ参加の 確認 ・参加施設へイベント 開催の通知	・ネットワーク環境の 調査および調整	・各施設担当者の連絡先確認 (名前、メールアドレス、携帯電 話、MSN など) ・メーリングリスト開設 ・VPN ルーターの手配 (必要時)
1ヶ月前	・プログラムの確定 ・抄録締め切り		・各施設の機材確認 ・テスト日程の計画 (時差確認) ・IP アドレス情報収集
2週間前		・VPN 設定 (使用時) ・Quatre 設定	・新規参加施設とのテスト ・NW、機材確認 ・トラブル対応
1週間前	リハーサル	・トラブル対応	・すべての地点とのテスト ・NW、機材確認 ・トラブル対応
3日前		・トラブル対応	テスト (予備日)
前日		・トラブル対応	最終テスト
当日		・トラブル対応	最終確認、本番

接続施設へのアンケート結果 サポート体制について 1

	ホームページ	名称
ASTI (PH)	http://www.asti.dost.gov.ph , www.pregi.net	ASTI (Advanced Science and Technology Institute)
ボルドー大学 (FR)	http://www.dcam.u-bordeaux2.fr	Département Communication, Audiovisuel, Multimédia
チュラロンコン大学 (TH)	http://www.md.chula.ac.th	Faculty of Medicine, Computer Unit
香港中文大学 (CN)	http://www.med.cuhk.edu.hk	Information Technology
フリンダース大学 (AU)	http://som.flinders.edu.au/staff/groups/lab_man/Default.htm	School of Medicine, Support Services
福岡大学 (JP)	http://www.ipc.fukuoka-u.ac.jp/	Technology Center, Center for Medical Information
慶尚大学 (KR)	http://www.gelc.or.kr	e-Learning Center
ハンブルグ大学 (DE)	http://www.uke.uni-hamburg.de/index_ENG.php	2 Doctor's work it for by their selves
京都第二赤十字病院 (JP)	http://www.kyoto2.jrc.or.jp/	Support from IT company
九州大学病院 (JP)	http://aqua.med.kyushu-u.ac.jp	AQUA + Kyushu Electronic company
マヒドン大学シリラ病院 (TH)	http://www.si.mahidol.ac.th/metc	Medical Education Technology Center
宮崎早鈴病院 (JP)	http://www.fujimoto.or.jp/hayasuzu/homepage.htm	Support from commercial company
日本赤十字九州国際看護大学 (JP)	http://www.jrckicn.ac.jp/	Support from commercial company
MYREN (MY)	http://www.iperintis.com	iPerintis (IT Consultants)
長崎大学 (JP)	http://www.cc.nagasaki-u.ac.jp/	Information Media Center
国立台湾大学 (TW)	http://mi.mc.ntu.edu.tw	Division of Medical Informatics
国立シンガポール大学 (SG)	http://www.cit.nus.edu.sg	Centre for Instructional Technology
ソウル国立大学ブندان病院 (KR)	http://www.snubh.org/Main/Default.aspx	Medical Media Studio
スタンフォード大学 (US)	http://summit.stanford.edu	SUMMIT (Stanford Univ. Medical and Multimedia Information Technology)
台北榮民病院 (TW)	http://www.vghtpe.gov.tw	Information Services Center
タタ記念病院 (IN)	http://tmc.gov.in/	Medical Information center
清華大学 (CN)	http://www.nrc.tsinghua.edu.cn/7_english/index_english.htm	Network Research Center
インドネシア大学 (ID)	http://www.fk.ui.ac.id/	IT Developing & Services
延世大学 (KR)	http://sev.iseverance.com	audio/visual team
台中榮民病院 (TW)	http://www.vghtc.gov.tw	Computer Center

サポート体制について 2

	所属	主な業務	スタッフ数	費用	参加スタッフ数
ASTI	NREN	政府からの依頼業務	5	無料	3
ボルドー大学	大学	教育学習支援	17	有料 (教育と関連がなければ)	3
チュラロンコン	大学	医学教育	Over 1000	無料	10
香港中文大学	大学				
フリンダース大学	大学		3	無料	1 から 2
福岡大学	大学	IT を活用した教育研究支援			3 から 5
慶尚大学	大学	Internet を活用した教育支援	5	無料	3
ハンブルグ			1		
京都第二赤十字			1		1
九州大学病院	任意団体		8	無料	2 から 3
シリラ病院	大学および病院	教育コンテンツ作成	110	無料	無制限
宮崎早鈴病院			1		1
国際看護大学			1		1
MYREN		IT コンサルトおよび技術提供サービス	10		1
長崎大学	大学	ネットワークおよびコンピュータ管理	12	無料	2
国立台湾大学	大学	E-learning 支援、情報管理	4	無料	2
シンガポール大学	大学	教育学習支援	40	無料	2
ブندان病院	病院	医学コンテンツ作成	5	無料	1 から 3
スタンフォード大学	医学校	教育技術開発	6	無料	2
台北榮民病院	病院	情報管理	80	無料	2
タタ記念病院	病院			無料	4
清華大学		ネットワーク研究および管理	200		3
インドネシア大学	病院	教育に関するサポート	6	無料	6
延世大学	病院および大学	手術記録およびイベンサポート	3	無料	4 から 5
台中榮民病院	病院	ヘルスケア、医学教育	2		

所有機材情報 1

	構成	所有ビデオカメラ	使用 DVTS PC	表示装置	スイッチつきマイク / ワイヤレス	オーディオミキサー、アンプ
ASTI	最小構成	両方	2	液晶	-(無回答)/ 優先	PA(音響卓)
ボルドー大学	最小構成	両方	2	プロジェクター	-/ Wireless	ポータブル
チュラロンコン	標準構成	PAL	2	液晶、プロジェクター	あり/ 両方	PA & ポータブル
香港中文大学	標準構成	PAL	2	various	いろいろ	
プリンダース大学	標準構成	両方	2	PDP、プロジェクター	あり/ 両方	ポータブル
福岡大学	標準構成	NTSC	2	PDP、プロジェクター	あり/ Wired	ポータブル
慶尚大学	標準構成	NTSC	2	液晶& プロジェクター	あり/ Wireless	ポータブル
ハンブルグ	最小構成	NTSC	2	液晶	あり/ Wired	ポータブル
京都第二赤十字	標準構成	NTSC	2	液晶モニタ、PDP	あり/ Wireless	ポータブル
九州大学病院	標準構成	NTSC	2	液晶、プロジェクター	あり/ Wired	ポータブル
シリラ病院	標準構成	両方	2	液晶、プロジェクター	あり/両方	PA & ポータブル
宮崎早鈴病院	標準構成	NTSC	1	プロジェクター	あり/ Wired	ポータブル
国際看護大学	標準構成	NTSC	1	プロジェクター	あり/ Wired	ポータブル
MYREN	その他	PAL	1	プロジェクター	あり/ Wired	PA
長崎大学	標準構成	NTSC	2	液晶、プロジェクター	あり/両方	PA
国立台湾大学	標準構成	NTSC	2	液晶モニタ、プロジェクタ	あり/ Wired	PA
シンガポール大学	標準構成	PAL	1	液晶モニタ、プロジェクタ	あり/ Wireless	PA
ブンダン病院	標準構成	NTSC	2	液晶	なし/両方	PA & ポータブル
スタンフォード大学	最小構成	NTSC	2	液晶	-/ Wireless	なし
台北榮民病院	最小構成	NTSC	1	液晶、プロジェクター	あり/ Wired	なし
タタ記念病院	最小構成	NTSC	2	プロジェクター	あり/ Wired	PA & ポータブル
清華大学	標準構成	両方				
インドネシア大学	標準構成	両方	2	プロジェクター	あり/ Wireless	なし
延世大学	標準構成	NTSC	1	プロジェクター	あり/両方	ポータブル
台中榮民病院	標準構成	NTSC	2	プロジェクター	あり/ wireless	ポータブル

所有機材情 2

	A/Dコンバーター(ADVC)	VPN	H.263 互換ビデオカンファレンスシステム	PAL/NTSC コンバーター
ASTI	なし	なし	あり	なし
ボルドー大学	なし	なし	あり	あり
チュラロンコン	あり	あり	あり	あり
香港中文大学	あり	あり	あり	あり
フリンダース大学	あり	あり	あり	あり
福岡大学	あり	なし	あり	なし
慶尚大学	あり	なし	なし	なし
ハンブルグ	あり	借用		?
京都第二赤十字	あり	なし	なし	なし
九州大学病院	あり	あり	あり	なし
シリラ病院	あり	購入予定	あり	なし
宮崎早鈴病院	あり	あり		なし
国際看護大学	あり			なし
MYREN	あり	あり	あり	あり
長崎大学	あり	あり(Yamaha)	あり	なし
国立台湾大学	あり	あり	あり	なし
シンガポール大学	あり	あり	あり	あり
ブンダン病院	あり	あり		
スタンフォード大学	あり	なし	あり	なし
台北榮民病院	なし	なし	あり	なし
タタ記念病院	なし	なし	あり	なし
清華大学	あり	なし		
インドネシア大学	あり	なし	あり	あり
延世大学	あり	なし	なし	なし
台中榮民病院	あり	あり	あり	あり