

顕微鏡画像分解能調査票

I ご回答者について

1. 会社名 _____

2. 住所 〒 _____

FAX _____

3. ご担当部署 _____

4. ご担当者 _____

Eメール _____

5. ご回答日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

II 顕微鏡画像システムについて

【お願い：複数の製品がある場合には、製品ごとにご記入ください。】

(1) 製品名称 _____

- 分類 ① 顕微鏡カメラシステム ② テレパソロジーシステム
 ③ バーチャルスライドシステム ④ デジタル顕微鏡
 ⑤ その他 (_____)

(2) 組み込み対物レンズ

番号	倍率	レンズ型名	開口数	分解能	備考
1	倍			μm	
2	倍			μm	
3	倍			μm	
4	倍			μm	
5	倍			μm	
6	倍			μm	

注：分解能 = $0.61\lambda / \text{NA} = 0.3355 / \text{NA}$ ($\lambda = 0.55\mu\text{m}$ として) で計算してください。

(3) 撮像素子

撮像素子方式：① 面撮像素子 ② 線撮像素子

撮影方式：① 単一撮像素子 (RGB モザイクフィルタ) ② 3 撮像素子 (RGB 分離)
 ③ 単一撮像素子 (RGB 面順次撮影)

画素ピッチ：X 方向 _____ μm 、 Y 方向 _____ μm

画素数：X 方向 _____ 画素、 Y 方向 _____ 画素

(4) 撮像光学系

結像レンズの倍率：_____ 倍、総合倍率 = 対物レンズ倍率 × 結像レンズ倍率、
 各対物レンズに対応した撮像素子 1 画素の標本上投影長さを記入してください

(1 画素で標本のどの広さをサンプリングするか)

番号	対物レンズ 倍率	結像レンズ 倍率	総合倍率	撮像素子 1 画素の 標本上投影長さ X 方向	撮像素子 1 画素の 標本上投影長さ Y 方向
1	倍	倍	倍	μm	μm
2	倍	倍	倍	μm	μm
3	倍	倍	倍	μm	μm
4	倍	倍	倍	μm	μm
5	倍	倍	倍	μm	μm
6	倍	倍	倍	μm	μm

任意のルータ間で簡易に VPN を開設するオンデマンド VPN サービスについて

平成 17 年 1 月 11 日

株式会社 NTT データ

医療福祉 BU 菅野 好史

患者のニーズの多様化、医療の高度化・専門化等が進む中、患者本位で、より質が高く効率的な医療が提供されることへの期待が高まっております。政府においても「e-Japan 戦略Ⅱ」の加速化パッケージでの指定、厚生労働省での「医療情報ネットワーク基盤検討会」等で IT 化に対する諸課題の検討が進められており、今後 IT の有効活用に対する環境整備が大幅に前進することが期待されております。

しかし、具体的に IT 化を進めるにあたっては、施設間の情報連携や患者自身への診療情報の還元等での広域セキュアネットワークの構築や、カルテ情報等に対するプライバシー保護への考慮など、情報システムの導入とともに解決しなければならない課題も数多く抱えております。

【ネットワークの課題例】

・専用線では・・・

構築には初期費用、維持費用がかかる。実際に必要な福祉なども含めると、費用面からみて現実的ではない。

・VPN では・・・

インターネットを利用した VPN では、費用は比較的安価であるが、医療、福祉、行政と連携した場合、専用端末的に使用する必要があること（他への兼用または、他の端末の兼用ができない）、VPN 内部でのセキュリティに配慮する必要がある。施設の増減に柔軟に対応が難しいこと（設定に知識を要すること）、また利便性を満たすためには、医療従事者個人が利用できる環境でのシステムが必要であるが、その場合、インターネットなどができなくなるなどの問題が生じる。・インターネットでは・・・

現状では、インターネットメールを利用している施設も存在するが、公にはできない状況である。セキュリティに大きな問題が存在。

このような状況下で、(株) NTT データは、インターネット上で、要求に応じて任意のルータ間で安全かつ簡易に VPN (Virtual Private Network : 仮想専用通信回線) の開設を制御できる、オンデマンド VPN 通信について、基本技術の開発を完了しました。

【オンデマンド VPN とは】

現在の VPN は、事前に通信する相手の情報や鍵を設定しておく必要や、特定の ISP 内の通信に限定されることがあり、オープンで安全な通信を実現するのは、必ずしも容易なものではありませんでした。

それらの問題を解決したオンデマンド VPN とは、ポリシーマッチングによる接続制御と、IC カードの認証技術を応用した安全な VPN 構成情報配信により、要求に即応して、安全に、任意の機器間で VPN を構築する技術です。

オンデマンド VPN は、様々な VPN グループを柔軟に構築することを可能とし、多数の拠点をもつ企業や病院間での安全なデータ交換やコミュニケーションをはじめ、センサネットワークでのデータ保護などの基盤技術への展開が考えられます。

今回開発したシステムを利用し、12月14日から都内近郊など10箇所で企業間連携や学術ネットワークでの接続実験を開始します。また平成17年2月上旬からは、沖縄県の琉球大学を中心とした沖縄県内の10箇所程度の医療機関を結ぶ病理医ネットワークの実験を開始します。

【技術実験の概要】

NTTデータでは、総務省の平成16年度における高度ネットワーク認証基盤技術の研究開発(オンデマンド VPN 技術)を受託し、オンデマンド VPN 技術の研究開発を進めています(平成18年までを予定)。今回の技術実験は、今年度、研究開発を進めた基本技術を用いた技術実験システムを構築し、評価検証を行うものです。

技術実験では、実際に接続の許可を判断するためのポリシーをセットし、複数の VPN 接続グループを構成します。同一グループ内では接続範囲を任意に変更する一方、各グループ間を超えた接続を防止するなど、安全性と柔軟性を評価することを予定しています。

実験参加者には、実際に VPN を任意に接続してもらい、オンデマンドにVPNを接続するにあたっての「ポリシー設定の過不足」「接続制御のあり方」「セキュリティ対策のあり方」「従来ネットワークとの親和性」などを評価項目として、利用評価をおこないます。

以上

テレパソロジーにおけるセキュリティのあり方

～テレパソロジーにおける ISMS

(Information Security Management System:
情報セキュリティ管理システム)の検討～

平成17年1月

財団法人医療情報システム開発センター
山田 恒夫

研究目的

- テレパソロジーシステムのセキュリティについての「説明責任」に対応
- システムを製造するベンダ
→ ISO15408
- システムを運用する医療機関
→ ISMS

※本研究では、ISMSがテレパソロジーシステムに
適応可能かどうかを検討する

情報セキュリティの3要素

- 機密性: アクセスを許可された者だけが情報にアクセスできることを確実にする
- 完全性: 情報および処理方法が正確であることおよび完全であることを保護する
- 可用性: 認可された利用者が必要な時に情報および関連する資産にアクセスできることを確実にする

PDCAモデルによるプロセスアプローチ

- Plan: 組織の全般的な基本方針および目標に沿った結果を達するためのリスク管理および情報セキュリティの改善に関連する情報セキュリティ基本方針、もつ表、対象、プロセスおよび手順を確立
- Do: 情報セキュリティ基本方針、管理策、プロセスおよび手順を導入し運用する。
- Check: 情報セキュリティ基本方針、目標および実際の経験に照らしてプロセスの実施状況を評価し、可能な場合これを測定し、結果を報告
- Act: ISMSの継続的な改善を達成するために、管理レビューの結果に基づいて是正処置および予防措置を講じる。

ISMSの確立

- フェーズ1: ISMSの適用範囲および基本方針を確立(STEP1~2)
- フェーズ2: リスクアセスメントに基づいて管理策を選択(STEP3~7)
- フェーズ3: リスクについて適切に対応する計画を策定(STEP8~9)

ISMSの各STEP(その1)

- STEP1: ISMSの適用範囲を決定
- STEP2: ISMSの基本方針を策定
- STEP3: リスクアセスメントの体系的な取組方法を策定
- STEP4: リスクを識別
- STEP5: リスクアセスメントを実施

ISMSの各STEP(その2)

- STEP6: リスク対応を実施
- STEP7: 管理目的と管理策を選択
- STEP8: 適用宣言書を作成
- STEP9: 残留リスクを承認し、ISMSの実施を許可

テレパソロジーにおけるセキュリティの必要性(その1)

- 医療サービスの低下と利益の喪失: システム停止による医療行為への影響、診療報酬の喪失
- 信用・ブランドイメージの低下: 医療機関としての信頼や患者の喪失
- 復旧コストの発生: システムを復旧するための時間と労力がコストとして発生

テレパソロジーにおけるセキュリティの必要性(その2)

- 訴訟・賠償請求: 被害者から訴訟を提起され損害賠償責任を負う可能性
- 法的責任: 医師法、医療法や個人情報保護法による罰則規定

テレパソロジーにおけるセキュリティの目標(その1)

- 情報セキュリティ管理を実施する際に重要なことは、“何のために情報セキュリティ管理を実施するのか”を明確にする
- テレパソロジーにおけるセキュリティの目標を明確に定義し、その目標達成のための管理を実践することが重要

テレパソロジーにおけるセキュリティの目標(その2)

- 個人情報の保護
診療情報の保護: 個人情報保護の観点から診療情報の機密性の維持を実施
- 医療事故防止
診療情報の完全性の維持: 適切な病理画像の診断を行う観点から診療情報の完全性の維持を実施
- 病理部機能の維持(診療の継続)
病理部としての機能維持のためにテレパソロジーの可用性の維持を実施

テレパソロジーにおける情報セキュリティを確保するために守るべきもの

- 情報: パソコン内の患者情報や診断情報、病理画像。紙媒体の遠隔診断依頼状など。
- ソフトウェア資産: テレパソロジーアプリケーションなど。
- 物理的資産: 顕微鏡、パソコン、情報記録媒体、通信線、電気設備など。
- 環境: 病理室など。
- 人(知識): パスワード、ノウハウなど。

テレパソロジーにおける情報セキュリティの脅威

- 偶発的脅威
 - 過失
データ入力ミス、操作ミスなど
 - 故障
ハードウェア、ソフトウェア、回線障害など
- 意図的脅威
盗聴、改ざん、なりすまし、ウイルスなど
- 環境的脅威
火災、地震、台風被害など

テレパソロジーにおける情報セキュリティの脆弱性

- 環境: 電源、ドア、窓など
- ハードウェア: 顕微鏡の駆動部分など
- ソフトウェア: バグなど
- ネットワーク: 非暗号化通信など
- 組織: 教育プログラムの不備など

テレパソロジーにおけるセキュリティと リスクマネジメント

- リスクコントロール
- リスク移転
- リスク保有
- リスク回避

STEP1 ISMSの適用範囲を決定

- 適用範囲になり得る要素(観点)
テレパソロジーの特徴、病理部組織、所在、資産、技術
- 適用範囲の定義
 - 適用範囲を定義する文書
 - ISMSの適用範囲および内容を確立するために用いたプロセス
 - 組織で採用した情報セキュリティのリスクマネジメントのアプローチ
 - 情報セキュリティのリスク評価の基準および要求される保証の程度
 - 適用範囲の定義作業
 - 事業上の要求事項
 - 法的または規制要求事項
 - 契約上のセキュリティ義務

STEP2 ISMSの基本方針の策定

- ISMSの基本方針の確立
- ISMS構築のための組織体制
 - 事業上の要求事項、法的セキュリティ義務など
 - 組織環境など
 - リスクを評価するための基準など
- 経営陣の承認

STEP3 リスク和え素面との体系的な 取組み方法の策定

- リスクアセスメントとその必要性
 - どのような脅威が存在するか
 - 脅威の発生頻度
 - 脅威の影響
- リスクアセスメントについての体系的な取組み方法の確立
 - 適切な分析手法の選択
 - アセスメントの手順を文書化
 - リスク対応の方針および目標設定

STEP4 リスクの識別

- 情報資産の洗い出し
 - 資産目録の作成
 - 情報資産の例示
 - 情報資産のグループ化
 - 情報区分
- 脅威・脆弱性の明確化
 - 脅威の識別
 - 脆弱性の識別

STEP5 リスクアセスメントの実施

- リスク値の算出

$$\text{リスク値} = \text{「情報資産の価値」} \times \text{「脅威」} \times \text{「脆弱性」}$$

- 作業上の留意点

STEP6 リスク対応

- 適切な管理策を採用
- リスクを保有
- リスクを回避
- リスクを移転

STEP7 管理目的と管理策を選択

- ISMS認証基準(注)の附属書「詳細管理策」より、リスク対応に関する管理目的および管理策を選択。
- 独自に追加の管理策を採用することも可能。

(注)ISMS認証基準(Ver.2.0) JIP-ISMS100-2.0
平成15年4月21日、(財)日本情報処理開発協会発行

STEP8 適用宣言書を作成

- STEP7で選択した管理目的および管理策、並びにこれらを選択した理由を文書化し、適用宣言書を作成。
- 附属書「詳細管理策」の適用除外は、当該管理策と除外理由を記録。

STEP9 残留リスクを承認し、ISMSの実施を許可

- 残留リスクが受容リスク水準以下であるか、また、残留リスクが受容リスク水準以下になる計画であること、もしくはリスクの保有を経営陣が確認し、適切と判断して承認

↓
ISMSが導入！

研究方法および結果

- ISMSをテレパソロジー・システムに適応できるかを「ISMS認証基準」や「ISMSガイド」、「ISMユーザーズガイド」、「医療機関向けISMSユーザーズガイド」を使って検討した。
- 通常、ISMSの導入には1000万円以上のコンサルタント費用がかかるため、今回の研究だけでは十分な検討とはいえないが、ISMSは病院におけるテレパソロジー・システムのセキュリティについての説明責任を果たす有力な手段であることがわかった。

厚労省医療技術評価総合研究事業 テレパソロジー研究班 平成16年度第1回班会議プログラム

期 日：平成16年9月10日（金） 13：00－16：30

場 所：アルカディア市ヶ谷

- 13：00 開会挨拶・今年度の活動方針 班長 澤井 高志
- 13：05 今年度の活動方針（分担研究者・協力者）
- 1) VATS の医療効果（臨床）
谷田 達男（岩手医科大学医学部呼吸器外科） (8分)
 - 2) VATS の医療効果（病理）
古谷 敬三（愛媛県立中央病院病理部） (8分)
 - 3) 遠隔医療の経済性検討方法の提案（第二年目研究方針）
長谷川高志（東北大学先進医工学研究機構） (8分)
 - 4) 『P to P』の実証実験
黒瀬 顕（岩手医科大学医学部病理学第一講座） (8分)
 - 5) 『P to P』テレパソロジーソフト実証実験
猪山 賢一（熊本大学大学院医歯薬学研究科病理部） (8分)
 - 6) 『P to P』新規ソフト作製への関与、及び『P to P』（非添付式）を
含む悪性リンパ腫の総合診断におけるテレパソロジーシステムの構築
一迫 玲（東北大学大学院歯学研究科口腔病理学分野） (8分)
 - 7) テレパソロジーの移植医療への応用
井藤 久雄（鳥取大学医学部病理学第一講座） (8分)
 - 8) テレサイトロジーの実用化と問題点
土橋 康成（財団法人 ルイ・パストゥール医学研究センター） (8分)
 - 9) 沖縄病理ネットワーク構想
吉見 直己（琉球大学医学部病理学第一講座） (8分)
- 休 憩（10分） -----
- 14：30 10) テレサイトロジーが必要な背景について
山城 勝重（独立行政法人国立病院機構北海道がんセンター臨床検査科） (8分)
- 11) テレパソロジーを用いた血液疾患への画像伝送
石田 陽治（岩手医科大学医学部付属病院血液内科） (8分)
 - 12) テレパソロジーの料金体系
渡辺 みか（東北大学医学部付属病院病理部） (8分)

- 1 3) 光ファイバーを利用した動画方式のテレパソロジー
熊谷 一広 (株式会社 南部医理科) (8分)
- 1 4) Web 方式による遠隔医療の推進・セキュリティーの問題
斉藤 健司 (岩手医科大学総合情報センター) (8分)
- 1 5) 遠隔医療とバーチャルスライド
中里 適 (株式会社 オリンパスエンジニアリング) (8分)
- 1 6) バーチャルスライドシステムについて
秋山 広治 (株式会社 ニコンインステック) (8分)
- 1 7) バーチャルスライドの実用化へ向けて
梅島 洋介 (セイコープレジジョン株式会社)
安田 仲宏 (放射線医学総合研究所) (8分)
- 1 8) テレパソロジーの意識調査
東福寺幾夫 (高崎健康福祉大学健康福祉学部医療福祉情報学科) (8分)
- 1 9) 最近のセキュリティーの動向
山田 恒夫 (財団法人 医療情報システム開発センター) (8分)

16:00

終 了

厚労省医療技術評価総合研究事業 テレパソロジー研究班

平成 16 年度第二回班会議プログラム

13 : 00 開場

13 : 30 開会挨拶

班長 澤井高志
厚労省医政局研究開発振興課医療技術情報推進室 室長 新村和哉

13 : 45 今年度の研究成果発表

【社会におけるテレパソロジーおよび医療情報について】座長：東福寺幾夫（13：45-14：45）

「一般市民のテレパソロジーに関する意識調査」

東福寺幾夫（高崎健康福祉大学健康福祉学部医療福祉情報学科）

渡辺みか（東北大学医学部附属病院病理部）

土橋康成（（財）ルイ・パストゥール医学研究センター臨床病理研究部）

「顕微鏡画像の分解能に関する調査」

東福寺幾夫（高崎健康福祉大学健康福祉学部医療福祉情報学科）

「呼吸器外科分野でのテレパソロジーの問題点」

谷田達男（岩手医科大学医学部呼吸器外科）

小林紘一（慶應義塾大学医学部外科）

一ノ瀬正和、南方良章（和歌山県立医科大学第三内科）

佐川元保（金沢医科大学呼吸器外科）

薄田勝男（富山医科薬科大学光学医療診療部）

「遠隔医療の経済性検討方法の研究」

長谷川高志（東北大学先進医工学研究機構）

「テレパソロジーの料金設定について・保険診療と混合医療の可能性」

渡辺みか（東北大学医学部附属病院病理部）

「沖縄地域におけるテレパソロジーの現状と問題点」

吉見直己（琉球大学医学部病態解析医科学講座腫瘍病理学）

菅野好史（（株）NTTデータ医療福祉システム事業部）

【医療におけるテレパソロジーの利用拡大】

座長：黒瀬 顕 (14:45-15:25)

「テレサイトロジーが必要な背景について」

山城勝重 (国立病院機構北海道がんセンター 臨床検査科)

「血液疾患におけるテレパソロジーの試み」

石田陽治、村井一範 (岩手医科大学医学部附属病院血液内科)

清野耕治、水野紹夫、山内文俊 (恵仁会 三愛病院)

「テレパソロジーの移植医療への応用」

井藤久雄 (鳥取大学医学部病理学第一講座)

「一般病院群におけるテレパソロジーの運用状況」

古谷敬三 (愛媛県立中央病院病理)

----- 休 憩 (10分) -----

【テレパソロジー 新しい分野への挑戦】

座長：澤井高志 (15:35-16:05)

「『P to P』の開発成果」

黒瀬 顕 (岩手医科大学医学部病理学第一講座)

一迫 玲 (東北大学大学院歯学研究科口腔病理学分野)

猪山賢一 (熊本大学医学部附属病院病理部)

「インターネット依存・センター方式新標準化テレパソロジーシステムの実験結果報告」

土橋康成 ((財) ルイ・パストゥール医学研究センター臨床病理研究部)

「光ファイバーによる動画実験の報告」

熊谷一広 ((株) 南部医理科)

松村伊知郎 (NTTレゾナント (株))

野田 裕 (仙台オープン病院消化器内科)

澤井高志 (岩手医科大学医学部病理学第一講座)

【その他および画像への挑戦】

座長：吉見直己（16：05-16：45）

「3次元情報を有するバーチャルスライドの開発」

安田仲宏（放射線医学総合研究所）
稲垣伸介（松戸メディカルラボラトリ）
梅島洋介、本間義浩（セイコープレジジョン（株））
石井 均（（株）ケーアイテクノロジー）

「バーチャルスライドの現状」

高松輝賢、熊谷久義、鄭 衆喜（（株）ダイレクトコミュニケーションズ）
佐藤達資、三浦富智、野坂大喜（弘前大学医学部保健学科）
川口順三（カールツァイス（株））

「テレパソロジーにおけるセキュリティのありかた」

山田恒夫（（財）医療情報システム開発センター）

「地域医療とネットワーク形成、セキュリティの問題」

千葉 岳、高橋友樹、斉藤健司、澤井高志（岩手医科大学総合情報センター）

【メーカーにみる医療情報への挑戦】

座長：土橋康成（16：45-17：15）

「遠隔医療とバーチャルスライド」

中里 適（（株）オリンパスエンジニアリング）

「テレパソロジーとバーチャルスライド

～デジタルマイクロスコープ Coolscope を用いたバーチャルスライドの作成～
園田晴久（（株）コーガク第一営業本部 第一部）
秋山広治、野首 潤、西田裕志（（株）ニコンインステック）
鈴木昭俊（（株）ニコン）

「任意のルータ間で簡易にVPNを開設するオンデマンドVPNサービスについて」

菅野好史（（株）NTTデータ医療福祉BU）

17：15 閉会挨拶

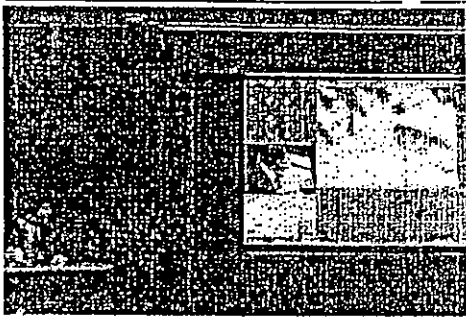
班長 澤井高志

卷末記事

光ファイバーを用いた遠隔病理診断 報道関係者向け発表会
(平成17年2月3日、東京・大手町) 掲載紙

<掲載紙>

- ・産経新聞
- ・日本経済新聞
- ・日経産業
- ・日刊工業
- ・フジサンケイビジネスアイ



NTTが大手医療大学
(熊岡忠)は三日、プロ
ードバンド(高速大容
量)通信の高品質映像を
活用し、手術中に患者か
ら採取した組織を離れた
場所へ検査し、迅速に診
断する「遠隔病理診断」
システムの実験を初公開
した。
二の日は患者に手術
離れた場所へ、患者から
採取したがん細胞を検査
する「遠隔病理診断」
システムの実験
二東京・大町町

遠隔地でも2分半で病理診断

NTTは三日、患者か
ら採ったがん細胞などを
遠隔地にいる医師が病理
検査を見ながら採取し
た組織にがん細胞などが
あるかどうかを診断でき
る。テレビ電話で指示も
出せる。

NTTとNTTレン
ド、若手医科大学が共
同で手がけた実験試験で
は、二分半程度で診断で
きる。静止画を使う従来シ
ステムに比べて診断時間
が十分の一になった。

病理医は手術現場にい
る感覚で診断できるほ
か、一人の病理医が複数
の医療機関の患者を診断
できる。

NTTなど
実験初公開
病理医の総数は医師全
体の約0.7%にすぎ
ず、勤務地も大都市が中
心。

NTTは、双方方向リアルタイ
ム動画を確保。電子顕微
鏡とパソコンを組み合わ
せた地域格差がある設備を
使、東京の病理医自身が
仙台の病院の顕微鏡を遠
隔で操作した。

従来の遠隔診断は静止
画を用いていた。

患部の遠隔診断
高画質TV電話で
NTT、所要時間短く

NTTは三日、離
れた場所にいる専門医に
患部の病理検査を送り、
診断を受けるシステムを
開発して実験した。専
門医に送った組織を遠
隔で見て診断する。年
内には全国に展開する。

三月まで実験試験を続
けて、操作性の向上やソ
フトウェアの改良に取り組
む。NTTシステムは通信費用を
含めても月額数十万円で
運用できるとしている。

開発したシステムは光
ファイバーとテレビ電話を
使い、手術する病院と
離れた場所にある専門医
のパソコンを接続。専
門医は、病室から送られ
てくる高画質の映像を見
ながら、採取した組織に
がん細胞などがあるかど
うかを診断する。NTT
とNTTレンド、若
手医科大学が共同で実験
した。二の日は、静止画を使
った診断システムに比べ
て十分の一の三分半程度
で診断できた。一人の専
門医が複数の医療機関を
診断を受けるのが容易に
なる。

遠隔地で病理診断
NTT 高画質TV電話を活用

NTTは三日、患者か
ら採ったがん細胞などを
遠隔地にいる医師が病理
検査を見ながら採取し
た組織にがん細胞などが
あるかどうかを診断でき
る。テレビ電話で指示も
出せる。

NTTとNTTレン
ド、若手医科大学が共
同で手がけた実験試験で
は、二分半程度で診断で
きる。静止画を使う従来シ
ステムに比べて診断時間
が十分の一になった。

病理医は手術現場にい
る感覚で診断できるほ
か、一人の病理医が複数
の医療機関の患者を診断
できる。

NTTなど
実験初公開
病理医の総数は医師全
体の約0.7%にすぎ
ず、勤務地も大都市が中
心。

NTTは、双方方向リアルタイ
ム動画を確保。電子顕微
鏡とパソコンを組み合わ
せた地域格差がある設備を
使、東京の病理医自身が
仙台の病院の顕微鏡を遠
隔で操作した。

従来の遠隔診断は静止
画を用いていた。

NTTは、双方方向リアルタイ
ム動画を確保。電子顕微
鏡とパソコンを組み合わ
せた地域格差がある設備を
使、東京の病理医自身が
仙台の病院の顕微鏡を遠
隔で操作した。

従来の遠隔診断は静止
画を用いていた。

却下の可能性高まる

800帯の新規参入

800帯の新規参入は、方向性を示してはいるが、近々見直しを伴う。同帯が800帯に削減を余り当てるための免許方針が不明なまま、800帯の参入が本格化する。800帯の参入は、方向性を示してはいるが、近々見直しを伴う。同帯が800帯に削減を余り当てるための免許方針が不明なまま、800帯の参入が本格化する。

(井上雅太郎)

再編作業で技術的困難

800帯の参入・兼約の項目で構成。再編作業で技術的困難が顕著。新規参入は、利用の互換性を確保する必要がある。また、その運用も、再編作業で技術的困難が顕著。

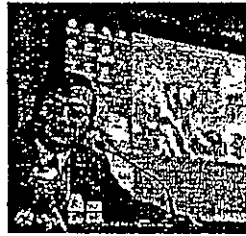
「検討会」が意見要旨案

検討会の意見要旨案。800帯の参入・兼約の項目で構成。再編作業で技術的困難が顕著。新規参入は、利用の互換性を確保する必要がある。また、その運用も、再編作業で技術的困難が顕著。



がんの診断 遠隔地から

NTT東日本は、がんの診断を遠隔地から行うシステムを開発した。がんの診断は、遠隔地から行うシステムを開発した。がんの診断は、遠隔地から行うシステムを開発した。



がんの診断を遠隔地から行うシステムを開発した。

がんの診断を遠隔地から行うシステムを開発した。がんの診断は、遠隔地から行うシステムを開発した。がんの診断は、遠隔地から行うシステムを開発した。

ニュースなど映像配信

ニュースなど映像配信。NTT西は、無料でニュースなどを配信するサービスを提供した。ニュースなどを配信するサービスを提供した。ニュースなどを配信するサービスを提供した。

NTT東日本は、がんの診断を遠隔地から行うシステムを開発した。がんの診断は、遠隔地から行うシステムを開発した。がんの診断は、遠隔地から行うシステムを開発した。