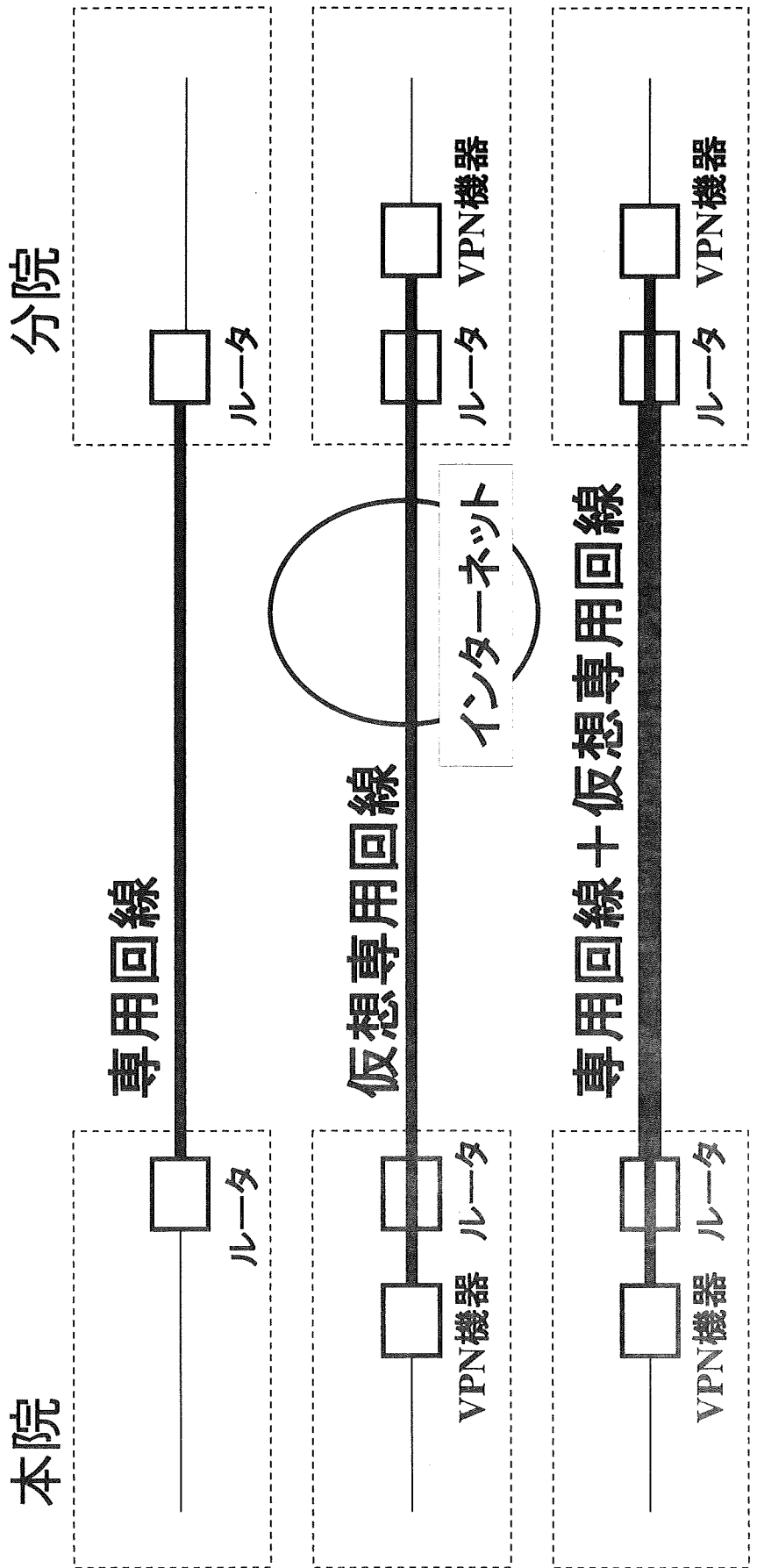


# VPNの医学分野での使い道(2)

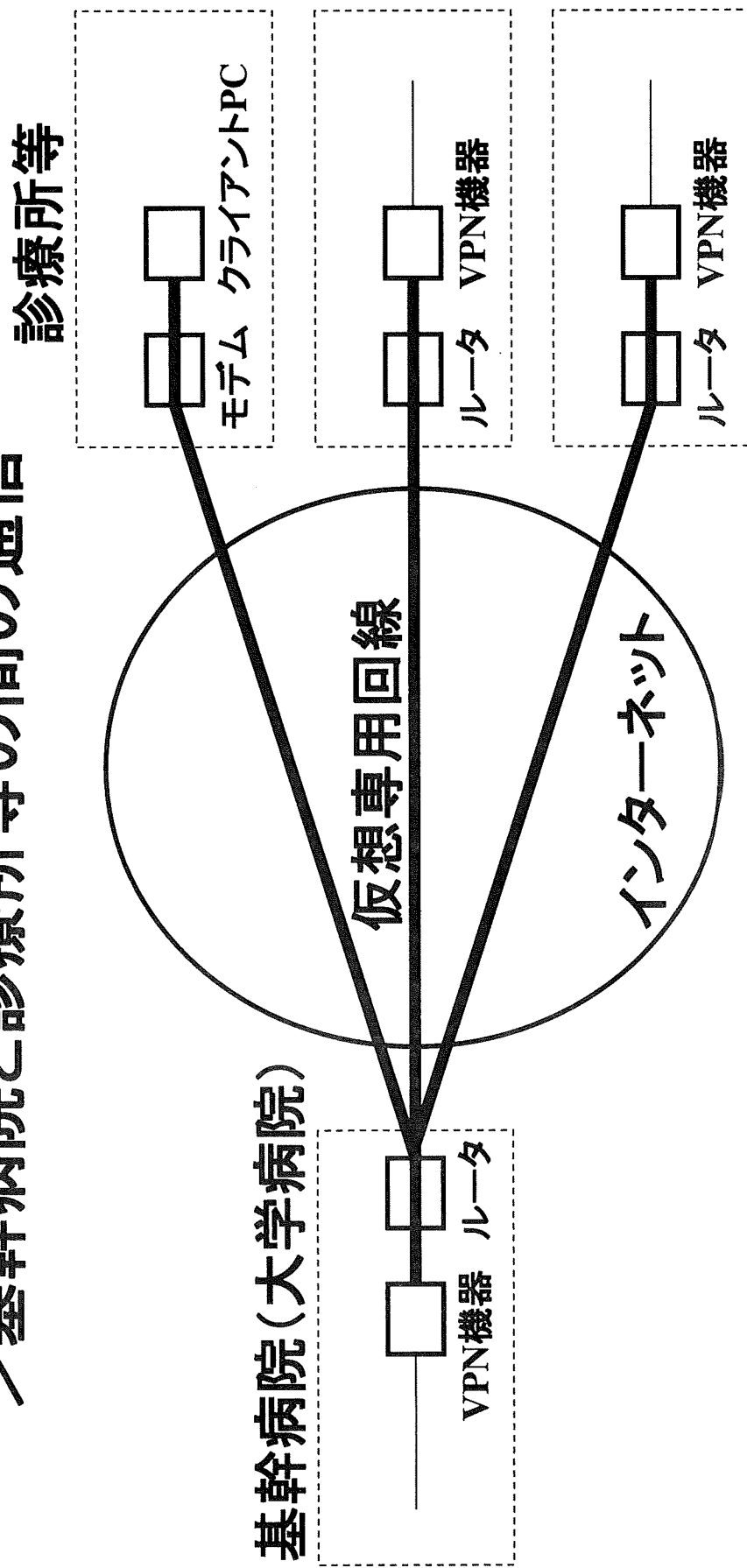
## 例2. 関係病院間

### —>専用線盗聴の防止に



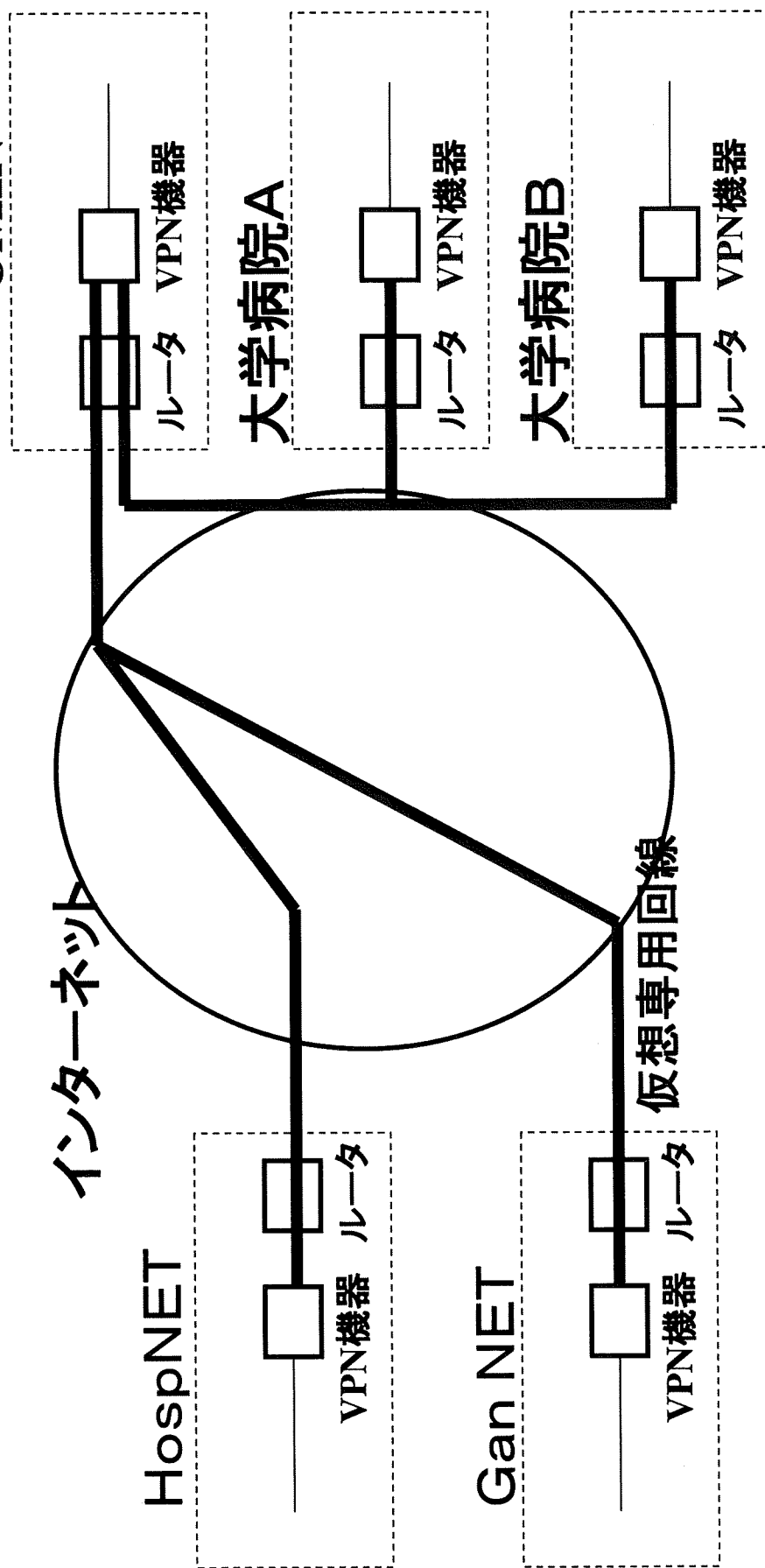
# VPNの医学分野での使い道(3)

例3. 地域医療情報ネットワーク  
—>基幹病院と診療所等の通信



# VPNの医学分野での使い道(4)

## 例4. 広域基幹医療情報ネットワーク

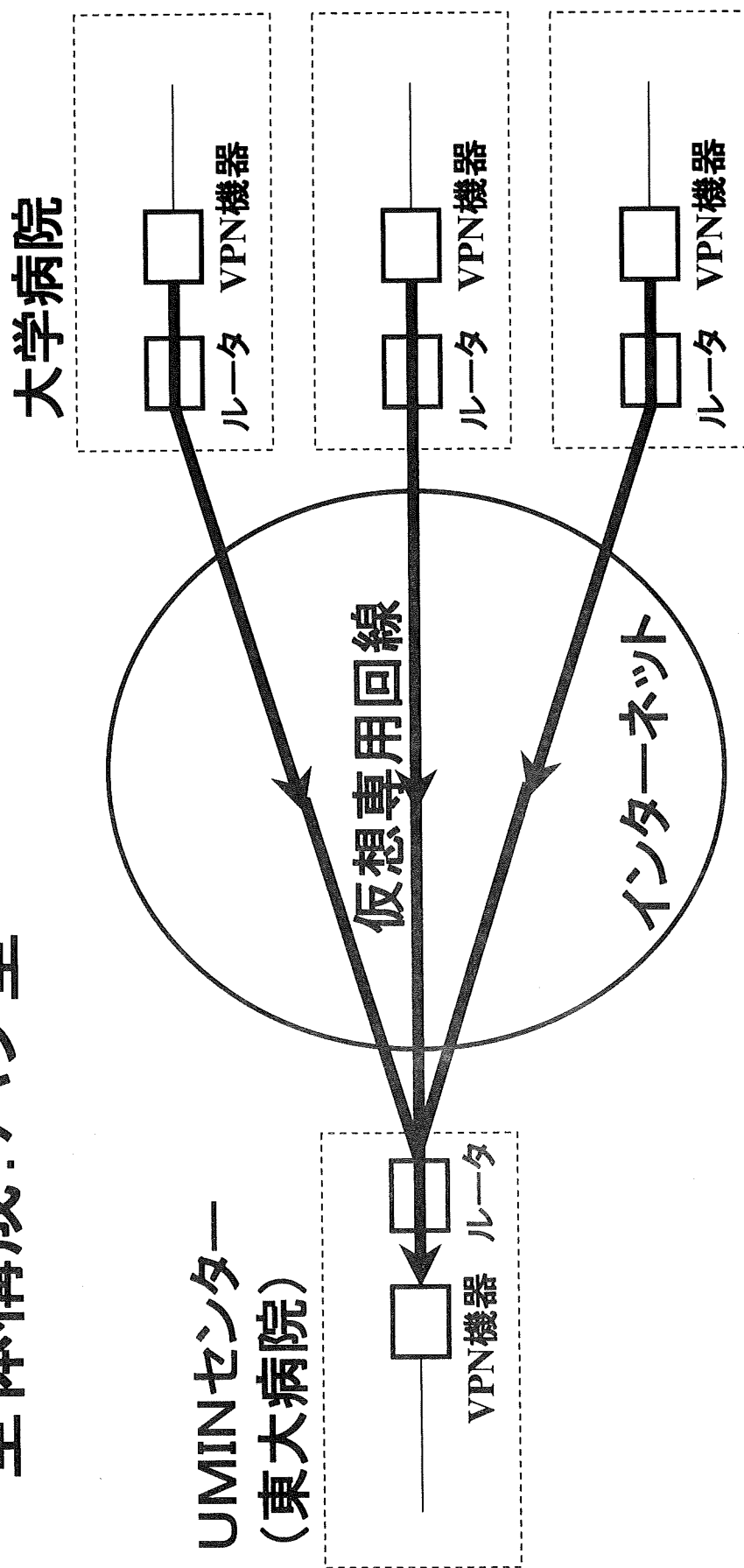


## **VPNの医学分野での使い道(5)**

- 1)院内**
- 2)関係病院間**
- 3)地域医療情報ネットワーク**
- 4)広域基幹医療情報ネットワークの構築**

# UMINで運用中のVPN(1)

## 全体構成：ハブ型



## UMINで運用中のVPN(2)

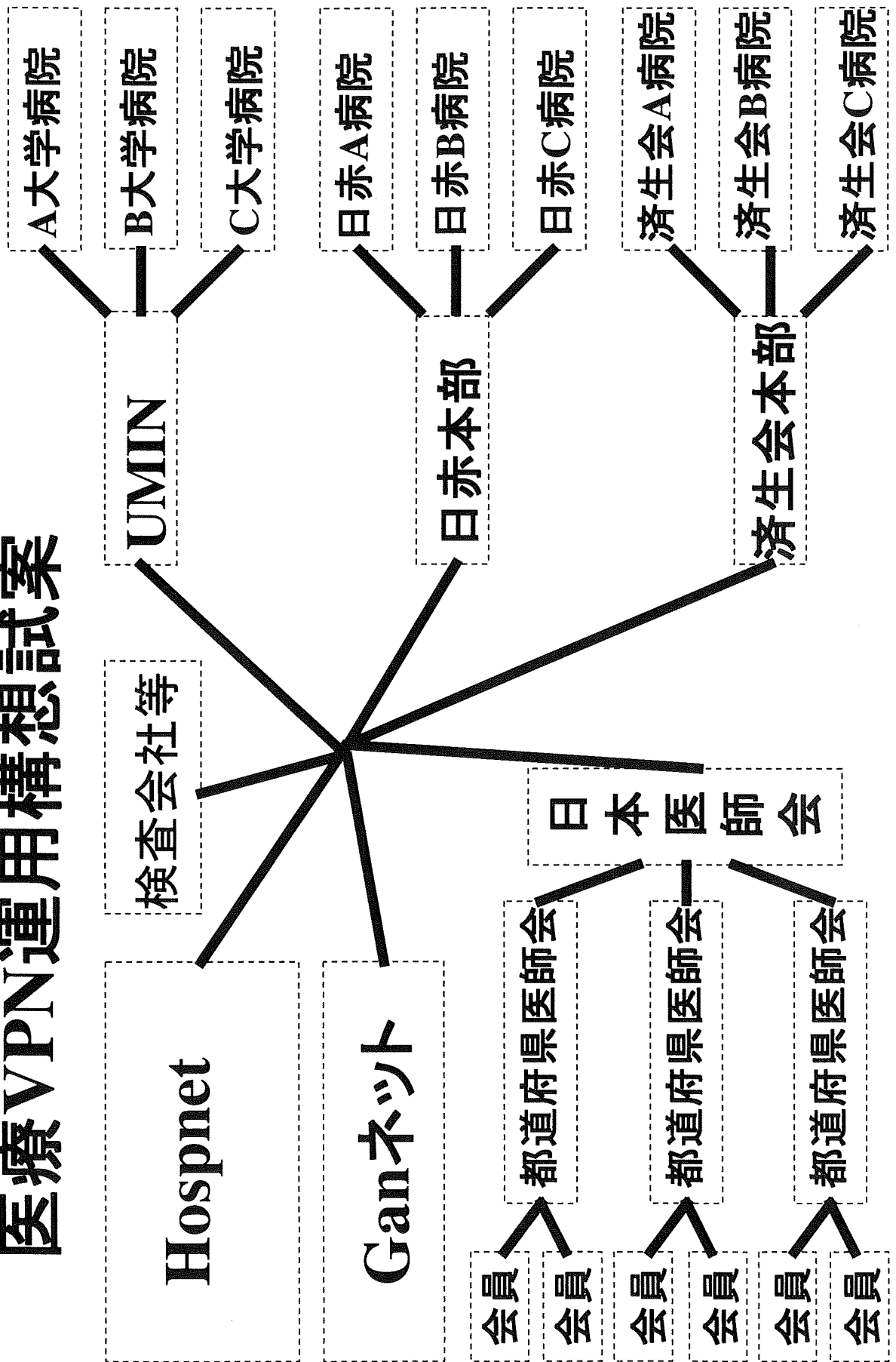
利用するプロトコール(サービス)

\* 矢印はコネクション確立の方向

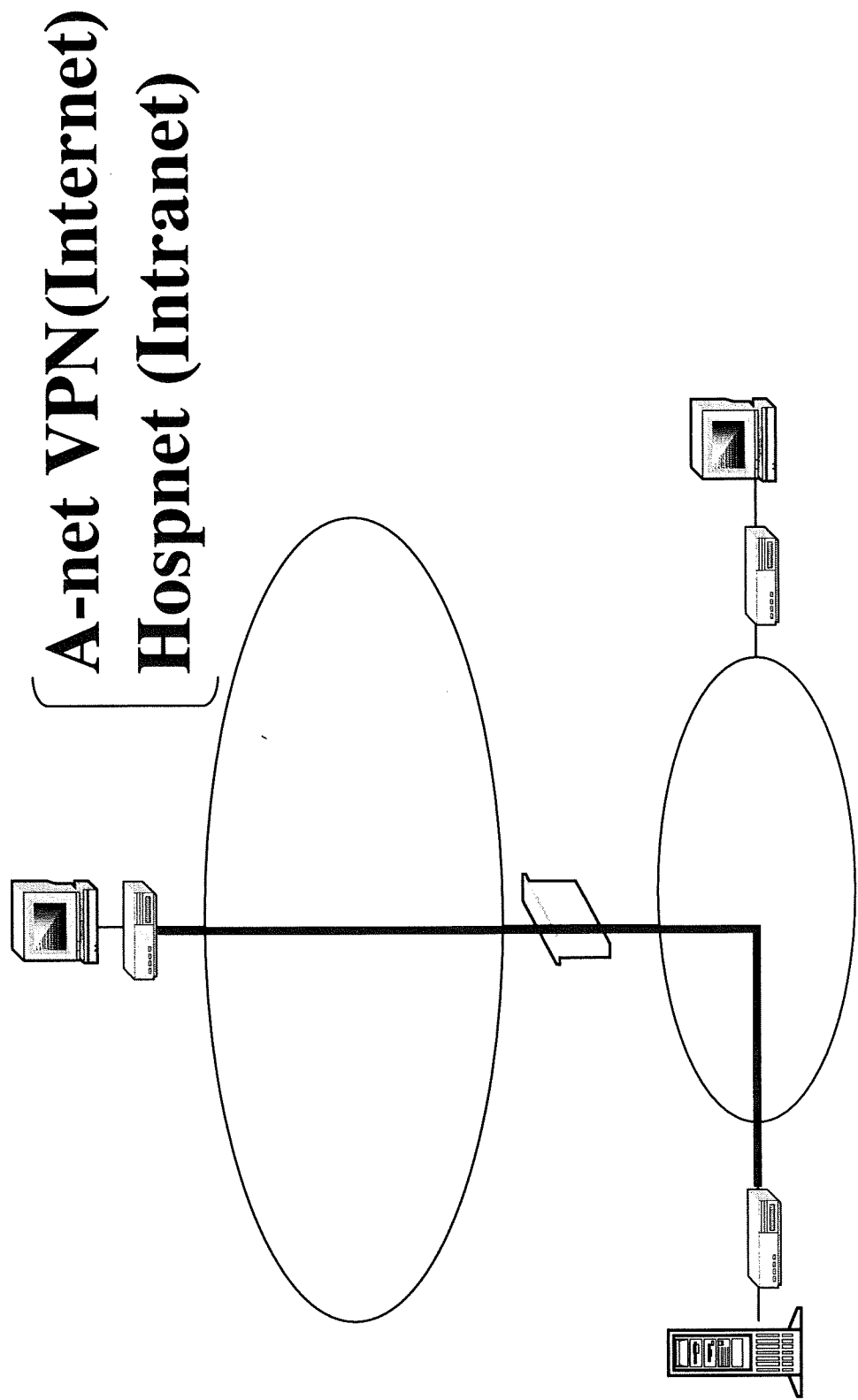
\* 使わないプロトコールは通さないように設定



# 医療VPN運用構想試案

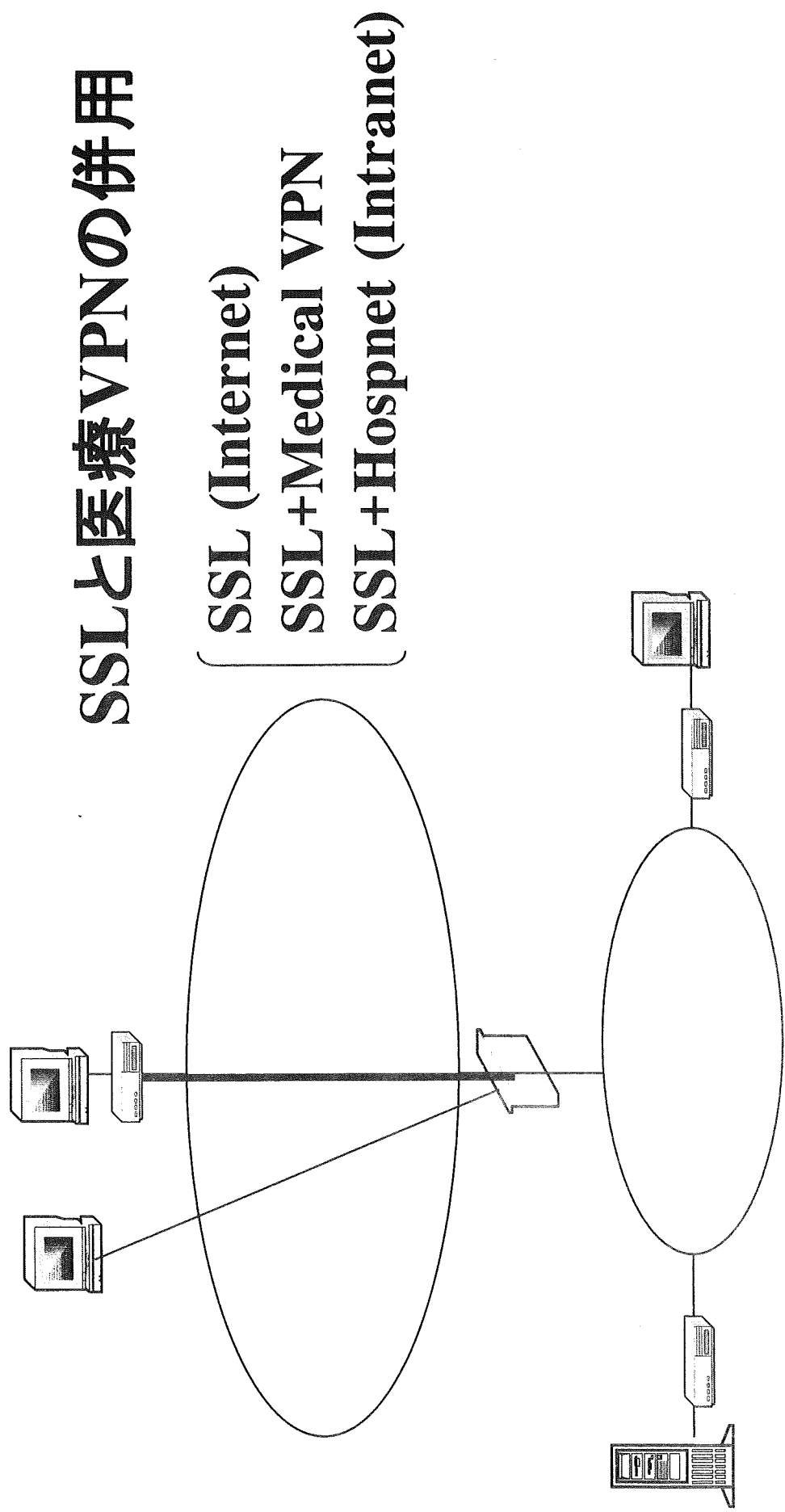


# VPN for A-NET ----- 現在



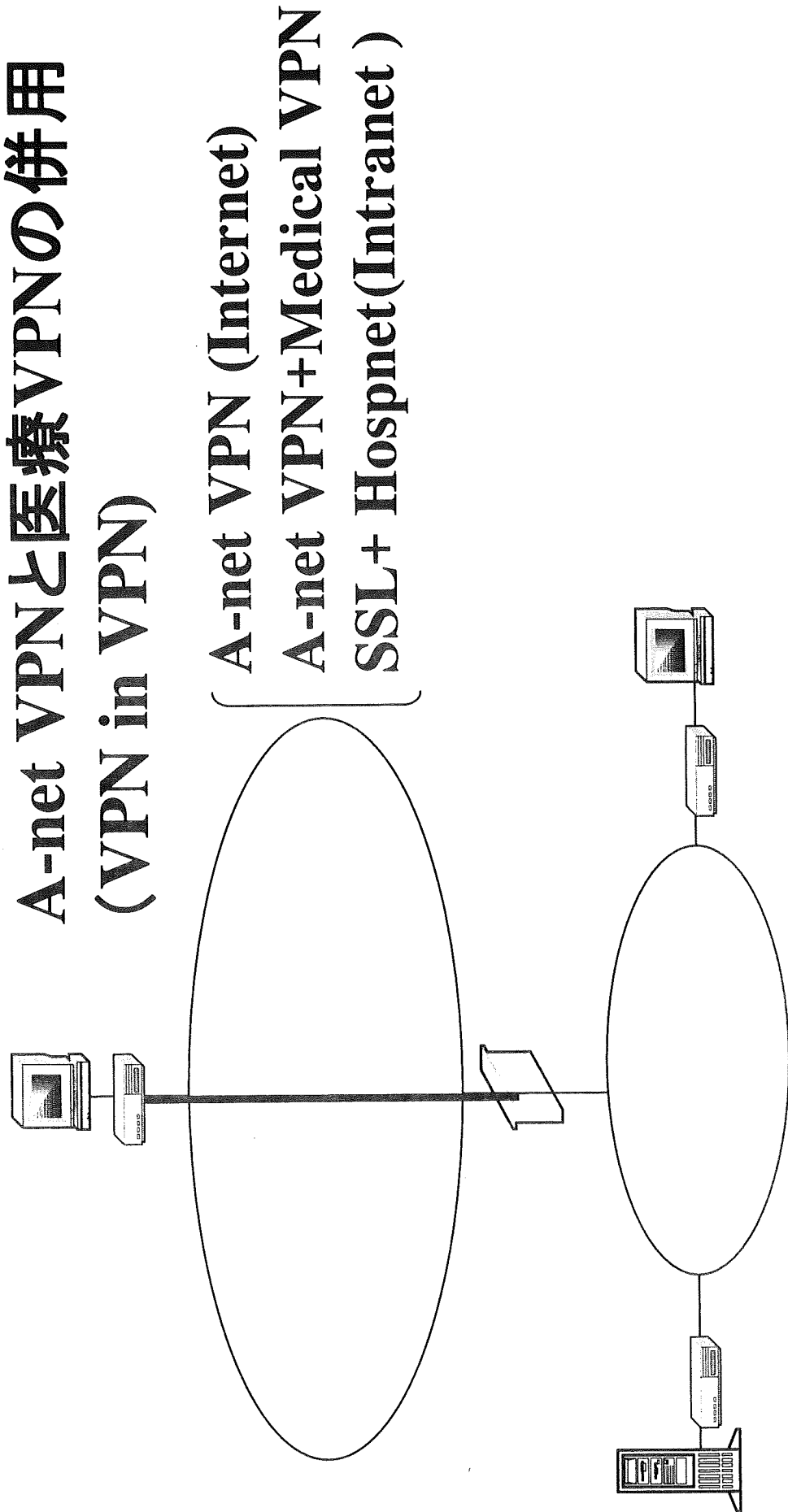


# VPN for A-NET ----- 将来案(その1)



# VPN for A-NET ---- 将来案(その2)

## A-net VPNと医療VPNの併用 (VPN in VPN)



**A-netのインフラとしての汎用医療VPN**

**通常の患者に必要なセキュリティレベル**

**Medical VPN + SSL**

**A-NETで必要なセキュリティレベル？**

**Medical VPN + SSL**

**Medical VPN + SSL (with client certificate)**

**Medical VPN + A-net VPN**

# 医療情報のセキュリティに関する研究

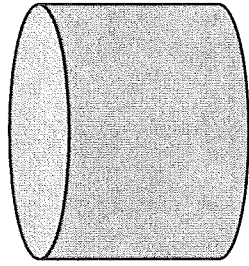
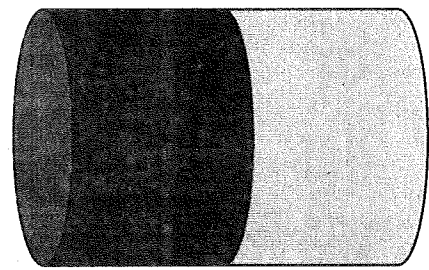
大阪医科大学 病院医療情報部

山本 隆一

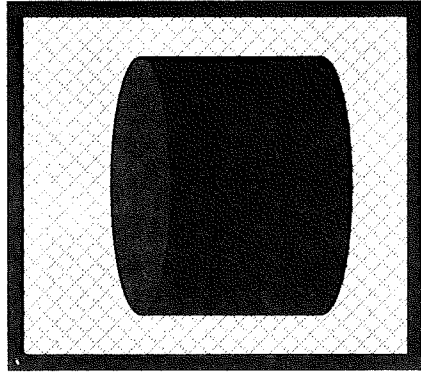
# 匿名化

- 連結可能匿名化  
個人が特定可能な状態に戻しうる匿名化  
個人識別可能情報と個人識別不可能情報を分離し両者をランダムなID等で結びつける
- 連結不可能匿名化  
個人が特定可能な状態に誰も戻せない匿名化

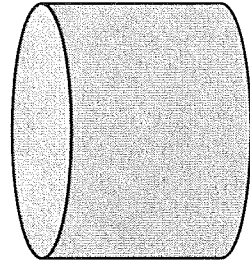
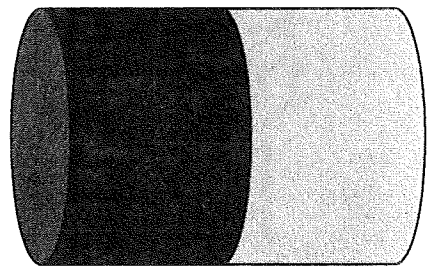
連結可能匿名化



+



連結不可能匿名化



## データの無名性

- 患者.氏名.患者.住所.患者.電話番号.患者.  
電子メールアドレス.健康保険.被保険者.番  
号..
- 患者.年齢.患者.性別.患者.郵便番号.家系  
図.....
- 診断.名称.受診日.検査結果.処置.実施記  
録情報.現投与.薬剤商品名....

## 電子保存された診療録情報の交換のための データ項目セット (J-MIX) の特徴

- 実際の使用場面から収集した項目セット
- 見出し項目のセット(データの引き出し)
- 項目間の関係(構造)の排除
- 基準日時の導入
- 最低限の同時交換項目セット
- 一意識別可能な標準ラベル(日本語、英語)
- 明確なデータ型

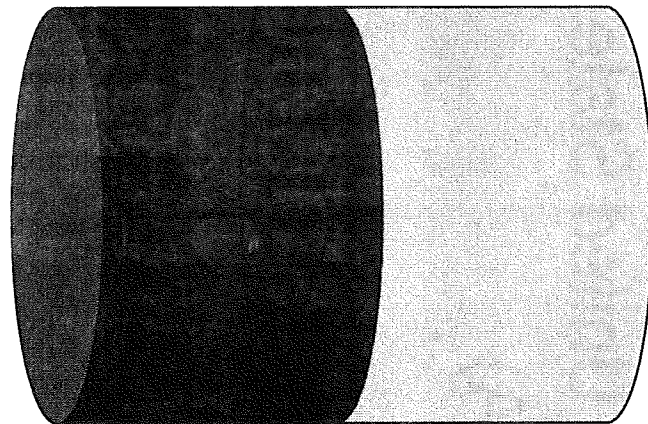
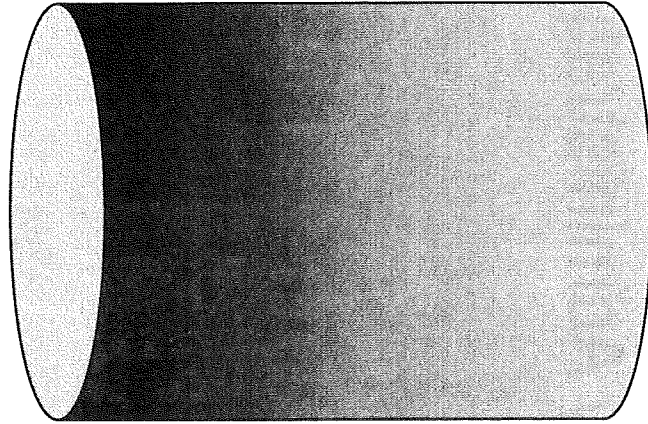


# — 卵性双生児に見られたALS

— 卵性双生児 : 250出産に1組

ALS : 1人/20000人

$$20000 \times 252 = 500 \times 10^4$$



# 無名性の程度

- The United State Social Security Administration (SSA)

最小特定人数 (Minimal bin size : bin)  
bin > 5

- 医療情報で許容される bin sizeは？

## Binの計算例 5年間の受診患者約32万人中

|                         |   |       |
|-------------------------|---|-------|
| 患者.生年月日(年、月、日)          | : | 30.6人 |
| 患者.生年月日(年、月、日)+患者.性別    | : | 15.3人 |
| 患者.生年月日(年、月)            | : | 368人  |
| 患者.生年月日(年、月)+患者.性別(女性): | : | 152人  |
| 患者.年齢(60歳)              | : | 2万5千人 |
| 患者.年齢(60歳)+患者.性別(女性)    | : | 1万1千人 |
| ” +患者.住所(安岡寺)           | : | 1170人 |
| ” +保険適用.傷病.名称(胃がん)      | : | 89人   |