

**「組織診・細胞診業務に関する調査」  
—病理検査室の現状と今後の展望—**

**千葉県における調査結果報告**

**千葉県こども病院 検査部病理科  
有田茂実**

第46回関東甲信地区医学検査学会  
2010年2月7日 幕張メッセ

## 【対象】

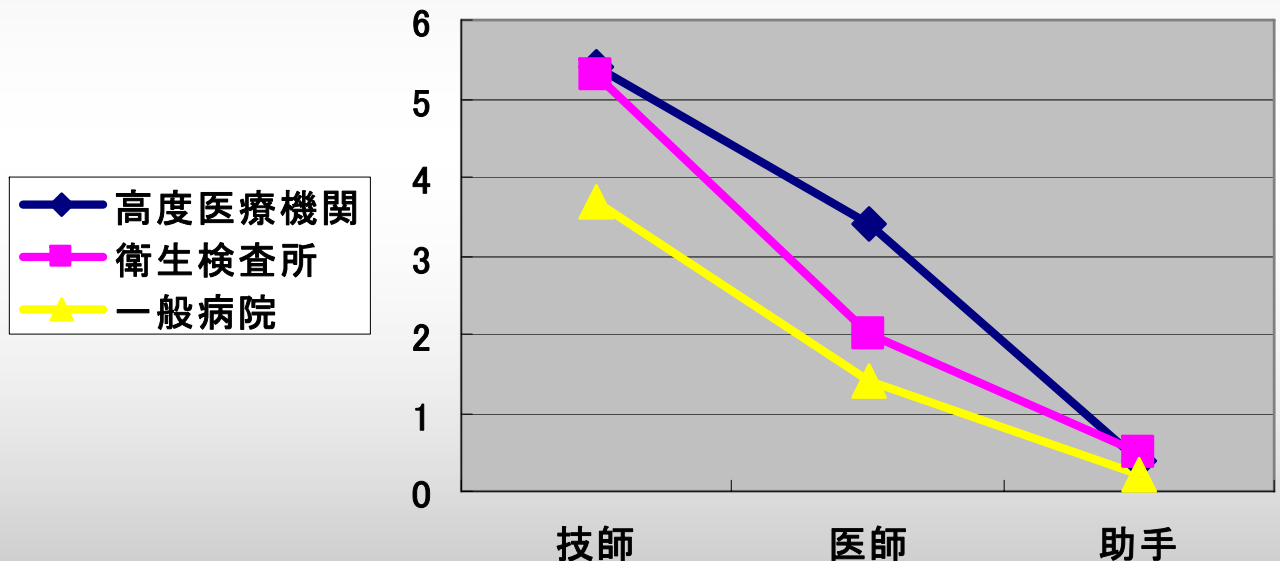
千葉県における回答;35施設

施設内訳;高度医療・専門病院12, 登録衛生検査所4, 一般病院19施設

職種別のスタッフ数内訳;医師75, 臨床検査技師(以後技師)157,

医療助手(以後助手)10名, 3職種の総数は242名(※フルタイム換算).

<1施設あたりのスタッフ数>



高度医療機関  
衛生検査所  
一般病院

|        |     |     |     |
|--------|-----|-----|-----|
| 高度医療機関 | 5.4 | 3.4 | 0.4 |
| 衛生検査所  | 5.3 | 2.0 | 0.5 |
| 一般病院   | 3.7 | 1.4 | 0.2 |

## 【専門医の有無の現状】(35施設の内訳)

### <病理専門医>

|          |           |       |
|----------|-----------|-------|
| 常勤がいる    | 22施設(63%) |       |
| 非常勤しかいない | 9施設(26%)  | } 37% |
| いない      | 4施設(11%)  |       |

### <細胞診専門医>

|          |           |       |
|----------|-----------|-------|
| 常勤がいる    | 21施設(60%) |       |
| 非常勤しかいない | 10施設(29%) | } 40% |
| いない      | 4施設(11%)  |       |

このような現状を踏まえ、技師がどのような役割を果たしているのか？

今回、医師、技師、助手の3職種に分けて各業務ごとにその住み分けについて現状を把握し、問題点を抽出した。

## 【組織診業務の現状】(35施設の内訳)

組織診, 迅速組織診の診断 → 殆ど医師

住み分けは明瞭  
(診断)

受付  
生検詰め(細切を要さない)  
脱脂・脱灰  
包埋・薄切  
染色  
封入  
ラベル作成・貼付  
迅速組織診標本作製

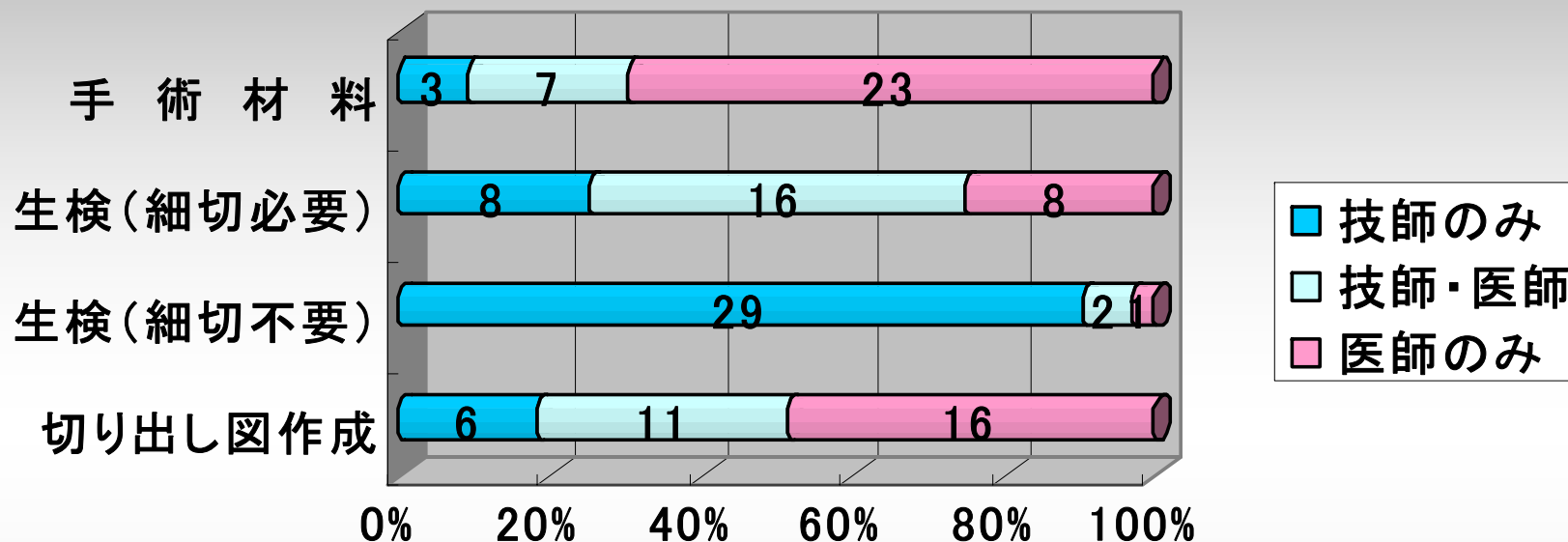
→ 殆ど技師が実施(平均95% ↑)  
(一部助手)

住み分けは明瞭  
(技術)

切出し, 顕微鏡画像撮影および  
報告書の作成・発行前チェック・発行業務に関しては,  
施設間でばらつきがあったので, 詳細を示す.

# 【切出し業務の現状】

(33施設の内訳)

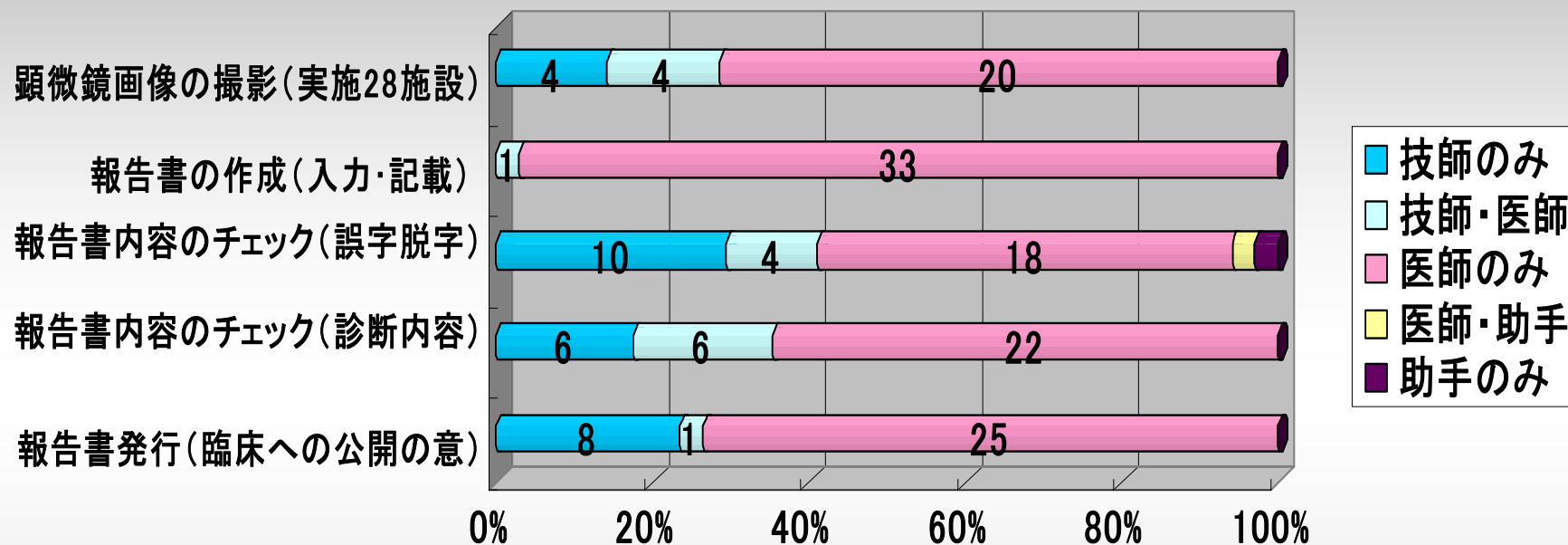


手術材料の切出し 10施設(30%)  
生検材料(細切を要すもの) 24施設(73%)  
切り出し図の作成 17施設(52%)

技師が関わっていた

# 【顕微鏡画像撮影，報告書作成・発行業務の現状】

(34施設の内訳)



顕微鏡画像の撮影 8施設(29%)

報告書内容のチェック

誤字脱字 14施設(41%)

診断内容 12施設(35%)

報告書発行 9施設(26%)

技師が関わっていた

## 【組織診業務についての問題点】

切り出し → 切り出し方法  
顕微鏡写真撮影 → 組織像  
報告書作成 → 診断内容の知識

教育はいつ、どこで、  
誰がやるの？

実際に行っているし、やらざるを得ない状況なのかもしれない。  
技師会や研究班との関りはどうか？  
研修会などにとりあげられるべきではないか？

今後我々が関る可能性のある、特殊染色、遺伝子検査などの  
分野も含めて積極的に勉強すべきでは？

## 【細胞診業務の現状】

受付  
検体処理  
染色  
封入  
ラベル作成・貼付  
鏡検(1st)業務

→殆ど技師が実施(平均95%↑)  
(一部助手)

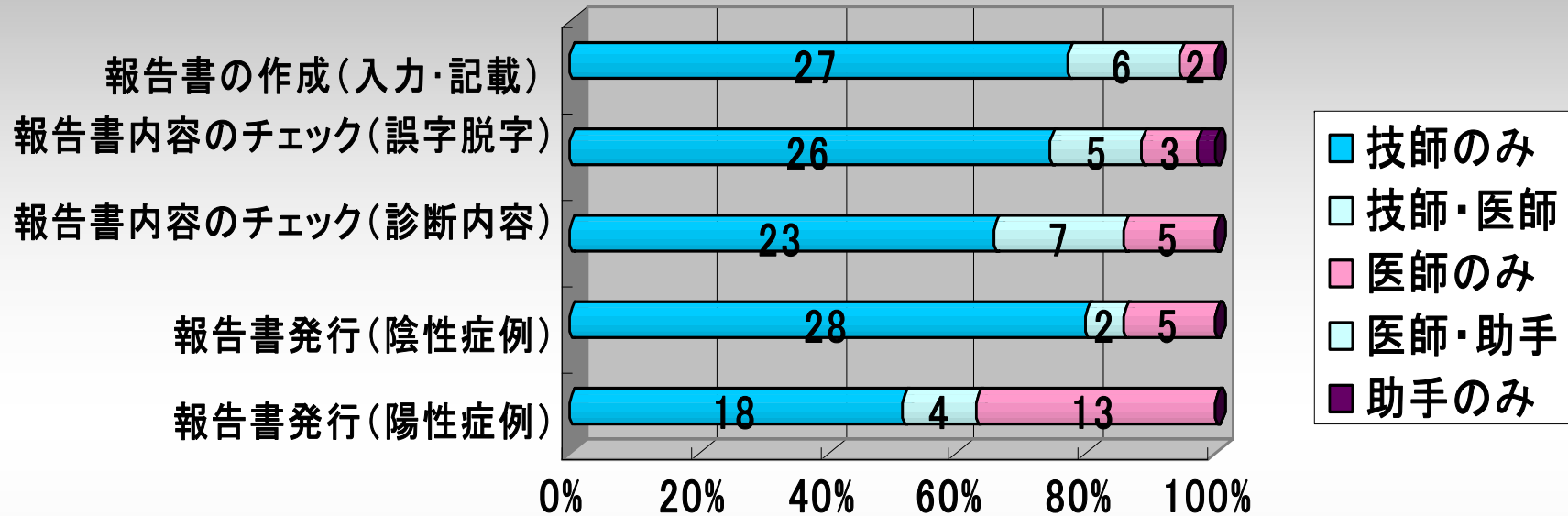
住み分けは明瞭

報告書の作成～発行, 迅速細胞診に関しては,  
施設間でばらつきがあったので, 詳細を示す.



# 【細胞診報告書の作成・発行業務の現状】

(35施設の内訳)

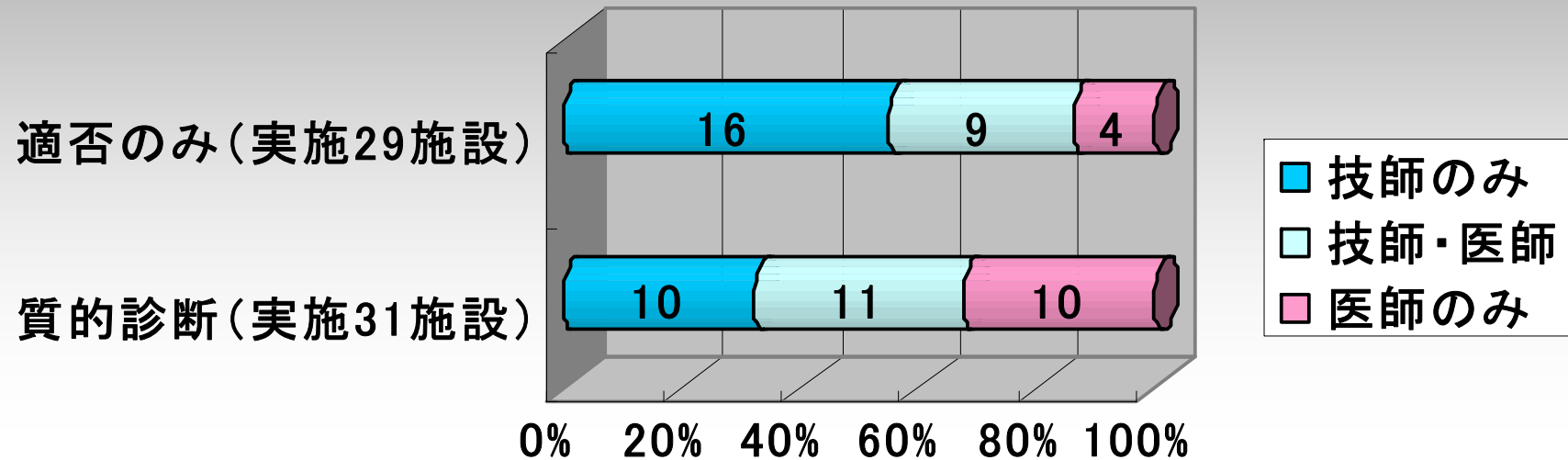


報告書発行(陰性症例)は28施設(80%)  
報告書発行(陽性症例)は18施設(51%)

技師のみで行っていた  
(細胞検査士)

報告書作成～発行までの一連の過程の中で、  
医師はディスカッションしているだけなのか？  
本当に全く関わっていないのか？このデータからは分らない。

## 【迅速細胞診業務の現状】 (31施設の内訳)



### 迅速細胞診の報告

依頼内容が検体の適否の場合 16施設 (55%)  
依頼内容が質的診断の場合 10施設 (32%)

技師のみで報告  
(細胞検査士)

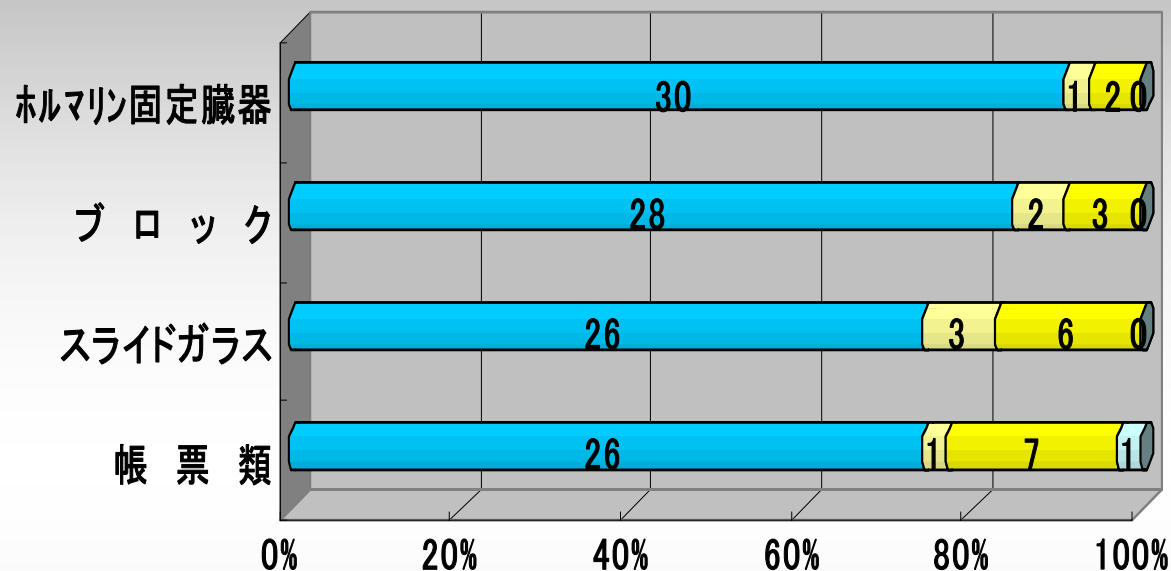
## 【細胞診業務についての問題点】

調査結果からは、多くの施設で鏡検の一部に医師が関るが、それ以外の殆どを技師が行っていたことになる。

細胞診専門医いない施設どうしてるの？  
鏡検体制はどうなってるの？

追加調査が必要

## 【標本保管・管理業務の現状】



■ 技師のみ ■ 技師・助手 ■ 助手のみ ■ 技師・医師

多くは技師が行っていた

助手が絡んでいた

医師は殆ど絡んでいない

助手をフルタイムで雇用している施設は8施設(23%)と少ないが、フルタイムでなくても、日常業務の中で結構なウェイトを占めるこういった業務を担ってもらうことで、技師としての業務に専念できる。

## 【標本保管・管理業務についての問題点】

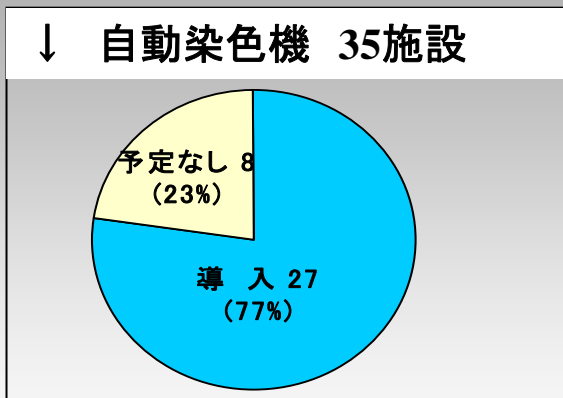
マンパワー不足があるのであれば、技師がやるべきこと、技師でなくても出来ることを整理する必要がある。

### ＜助手の関わっていた業務＞

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| プレパレート・ブロック・帳票類の保管・管理 | 9施設 |
| 受付                    | 8施設 |
| ラベル作成・貼付              | 3施設 |
| 機械にかける仕事(染色機・封入機)     | 2施設 |
| ホルマリン固定臓器の保管・管理       | 2施設 |
| 報告書内容チェック(誤字脱字)       | 1施設 |
| 薄切                    | 1施設 |

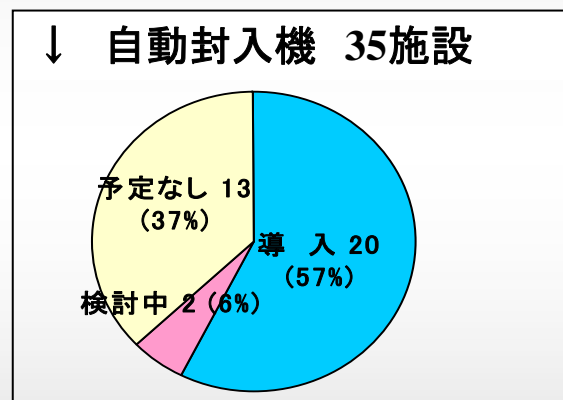
※パートタイムを含めた助手のいる12施設の集計

# 【機械化についての現状】



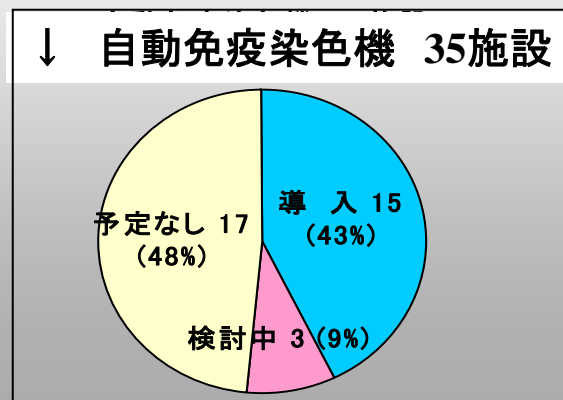
## 導入の有無

染色機27施設(77%)  
封入機20施設(57%)  
免染機15施設(43%) } で導入



## 満足度

染色機(74%)  
封入機(75%)  
免染機(67%) } 大きな役割



## その他自動化している業務

システムと連携したカセットやスライドガラスの印字機が2施設あり、今後期待。

# 【病理支援システムの現状】

## 導入の有無

25施設(72%)で導入

## 満足度

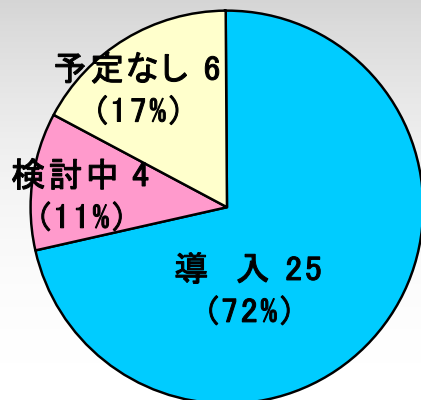
導入施設の52%において不満足  
理由; 検索機能, 統計処理, 動作が遅い, 基幹システムとの連携問題など基本機能に関するものが殆ど.

## ペーパーレス化の現状と可否

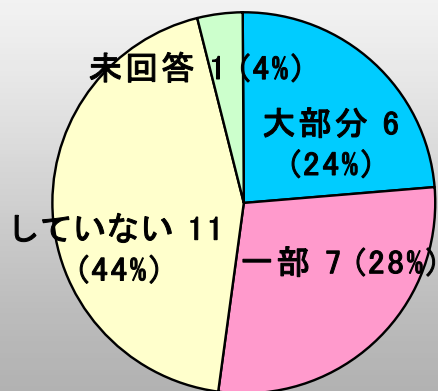
完全ペーパーレス化の施設はなし.  
導入施設の60%は完全ペーパーレス化は難しいと考えている.

理由; ペンタブレットの配備などの設備面, 経済面, 細かいシェーマが描けないなどの技術面, 紙媒体の要望など, お金では単純に解決できない理由も混在.

↓ 病理支援システム 35施設



↓ ペーパーレス化 25施設



## 【機械化の状況・病理支援システムについての問題点】

マンパワーを補うには色々と機械化を進めていくことは必須。  
個別の機械だけでなく病理検査室全体を  
管理するような総合システムの開発が望まれる。

進捗管理できてない！ 確認は手作業 →バーコード管理

切り出し時の検体取り違い  
包埋時の詰め違い  
薄切時の切片拾い間違い  
ラベル貼付時の貼り間違い

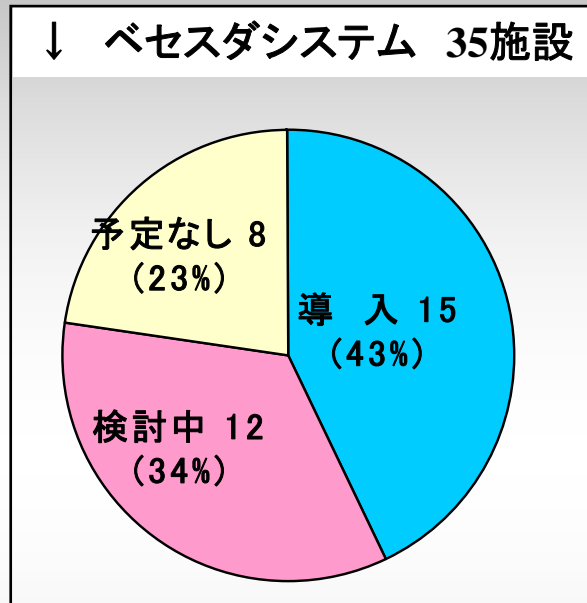
→監視モニターシステム

技師個人に責任を  
問われる危険性を回避

不満足なシステムではだめ！システムと各機器とが連携し、作業の進捗管理、安全面も管理できる体制づくりを我々から求めていかないと！



## 【ベセスダシステム・婦人科液状化細胞診(LBC)について】



### 【現状】

ベセスダシステムは15施設(43%)で導入  
但し, ベセスダ単独報告はなく,  
15施設全てがPap.分類との併記報告.

婦人科液状化細胞診(LBC)の  
導入施設はなし.

### 【問題点】

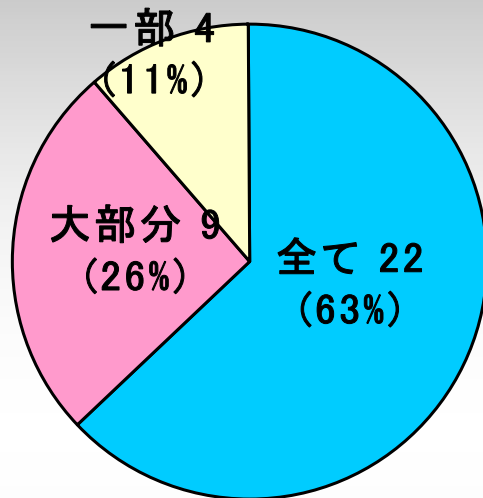
今後どう発展していくのかは？

費用面が大きな問題.

HPVテスト, HPVワクチンとともに保険適応(診療報酬)の見直しが望まれる.

## 【Class分類あるいは判定区分の使用について】

↓ class分類の使用 35施設



### 【現状】

全ての施設で何らかの段階分類を用いていた。

22施設では婦人科をはじめとして全ての領域においてPap.分類を使用していた。

乳癌, 甲状腺癌取扱い規約細胞診報告様式を用いている施設は, 乳癌は7(20%), 甲状腺は6施設(17%)と少ない。各領域ごとに細かい分類を作ってもなかなか定着しない。

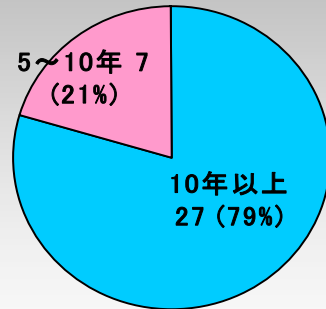
### 【問題点】

臓器ごとに分類バラバラでいいの？

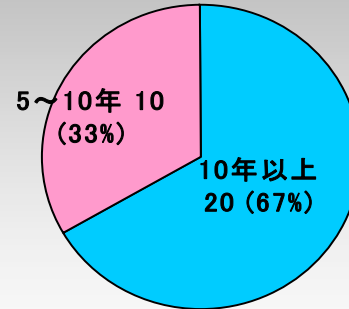
総合的な分類が必要なのではないか？

# 【標本の保管方法・期間の現状】

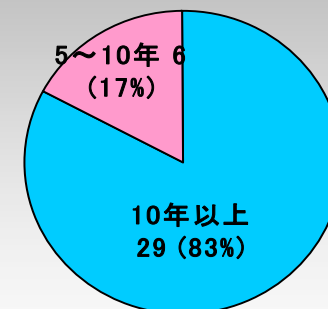
↓ 組織診スライドガラス 34施設



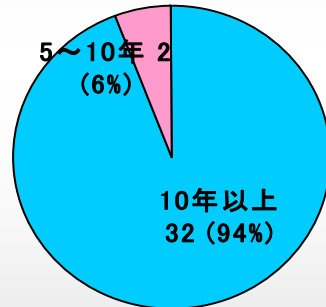
↓ 細胞診陰性スライドガラス 35施設



↓ 細胞診疑陽性・陽性スライドガラス 35施設

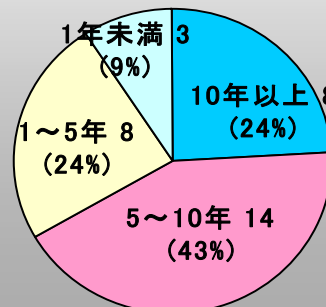


↓ 組織診ブロック 34施設



法令（保険医療機関および保健医療担当規則），日本病理学会指針を考慮すると5年が目安となり，臓器以外はこれを踏まえた保存期間と推測する。

↓ ホルモン固定臓器 33施設



32施設（91%）で保管場所に困っていた。  
12施設（34%）では今後処分を，  
3施設（9%）で管理業者（院外）への委託  
を考えていた。

## 【標本の保管方法と期間についての問題点】

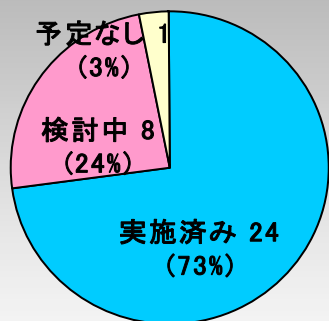
ブロックの保存期間が5～10年の施設が2施設(6%)あるが、  
遺伝子解析などに用いることが出来るので、  
永久保存が望ましいのでは？

スライドガラスに関しては、バーチャルスライドなど電子媒体を  
利用した顕微鏡画像保存手段が期待できるのでは？

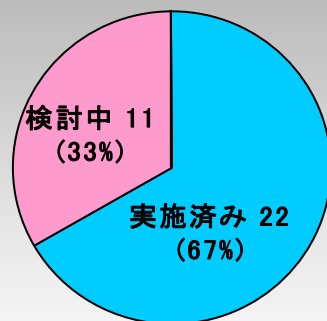
できれば第三機関に総合的に管理してもらった方がいいのでは？

# 【ホルムアルデヒド対策への取り組みの現状】

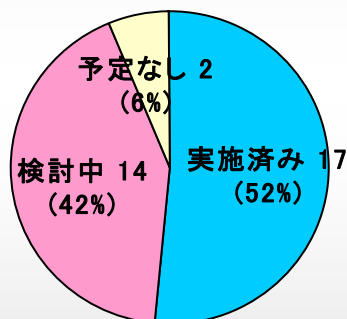
## ↓ 作業環境測定 33施設



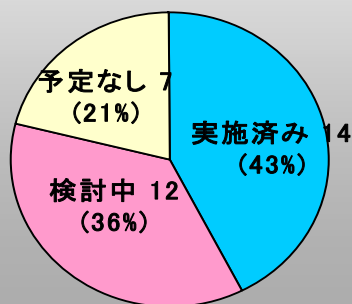
## ↓ マスクなどの防具着用22施設



## ↓ 発散抑制措置 33施設



## ↓ 特定化学物質等作業主任者の選任 33施設



作業環境測定24施設(73%)  
発散抑制措置17施設(52%)  
作業主任者の選任14施設(43%)  
マスクなどの防具着用22施設(67%)  
において実施されていた。

## 【ホルムアルデヒド対策についての問題点】

基準が厳しすぎて現実的には順守が困難では？

切り出し時

写真撮影時

臓器パック詰め時

解剖室, 臓器倉庫などあまり使わない部屋

一時的な発散

対応できる？

これだけ科学が進歩しても、ホルムアルデヒドに代わる低害な固定液は開発できないの？

室内環境はもちろん外部環境への配慮も必要.  
低害なものがあればできるだけ利用する方がいい.  
キシレンなどの有機溶剤も同様の課題.

# 【問題点を抽出】

今のままでいいの？

## 業務分担

病理・細胞診専門医が「いない」「非常勤しかいない」施設(約40%)  
を代表に、技師が何でも対応出来ないとならない現状・・・

## 合理的で安全な業務運用システム

どんなシステムを求めていくべきか、我々が提案しないと！

## 技師の教育

切り出し、組織顕微鏡画像、報告書診断内容など、勉強しておかないと！  
(特殊染色、遺伝子検査など今後我々に関る可能性のある分野も含めて)

## 資料の保存方法(院内・院外)

理想は永久保存・永久管理だが、そうはいかない現状・・・

## 室内環境の整備・外部環境への配慮

特化則基準が厳しすぎて現実的には順守が困難では？  
ホルマリン、キシレンなど有害なものはできるだけ使わない方がいいが・・・

## 【まとめ】

今回の調査で想像以上に我々技師は、実際に色々な業務を担っていることが分った。近年話題の項目についても現状を把握できた。

病理検査室がうまく稼動して、よりよい業務を遂行するにはどうしたらいいか？

将来の病理検査室業務がどのように分担し、どのような運営が望ましいのか？問題点を抽出した。次へとつながるいい資料となれば幸いである。

尚、一都四県全体の集計結果との対比は、千葉県だけが特別飛びぬけている項目はなく、割愛した。

本学会ホームページ上に近日公開いたしますので、参照下さい。