多科横断型・悪性リンパ腫講演会
2019年11月22日（金）
江陽グランドホテル 4F 真珠の間

本邦初のリンパ腫統合診断システム READsystem®

その創始から将来像まで

自己流・手作りのPowerPointアニメーション紹介

東北大学病院 造血器病理学共同研究部門
一 迫　玲 （いちのはさま りょう）

30年の間にREADsystemと関連して展開に至った事項

① フローサイトメトリー：悪性リンパ腫版の確立と社会実装化

② Web介在型・悪性リンパ腫診断システムの構築と社会実装化
- a. ME−2閲覧：紹介元病院のREADsystem全情報を転院先病院でもWeb閲覧できるようにする機能
- b. whole slide image（WSI／バーチャルスライド）搭載

③ REPLY学（READ−based Diagnostic Pathology for LPD）提唱
- a. 免疫組織化学の所見表記法の考案
- b. フローサイトメトリーの所見表記法の考案

lymphoprolife−rative disorder

④ 寄附講座・共同研究部門設置

⑤ 公益財団法人設立／リンパ球系腫瘍登録事業

東北大学病院における悪性リンパ腫の診断に関する歴史

2015年5月31日：関係者に送信した「58歳になってリンパ腫診断について思うこと」を改変

① 1955年～：赤崎兼義教授（旧・第2病理学）時代
※ 赤崎先生（日本網内系学会の設立者＆初代会長／退職後＝愛知県がんセンター初代研究所長）の「悪性リンパ腫は網内系細胞由来の腫瘍」という学説は後に否定されたものの，当時，東北大学はリンパ腫研究のメッカ.

② 1965年4月～：赤崎先生の弟子達の時代 −−−−→教授として転出
・今井 大先生（山形大学）／佐藤栄一先生（鹿児島大学）／綿貫 勤先生（秋田大学）
・[最後]若狭治毅先生（福島医大）

③ 1979年11月～：“リンパ腫診断困難期”
※ 臨床医や病理医がしばしば若狭先生に郵送や持参で病理診断を相談.
※ 1988年，京極先生から病理部への移籍要請，受諾.

橋本省先生
1982年助手，1989年講師

④ 1989年4月～：一迫（Ⅰ）病理部在籍

臨床医が困る→患者が一番困る

⑤ 1996年12月～：一迫（Ⅱ）歯学部在籍（病理部業務ノータッチ）
→ READsystem経由で大学病院（外注委員会承認）からの依頼に対応.

⑥ 2005年4月～現在：一迫（Ⅲ）医学部在籍（病理部兼任）→病院在籍

⑦ 私が職責を全うした後：
（1） 理想：病理部内におけるリンパ腫診断の完結
（2） 私自身が③を繰り返さないようにする責任も負う → READsystemの構想

リンパ腫医療の更なる充実を目指した自己展開

=5年以上の間隔

		〈年齢〉	本邦
1987年 4月	仙台帰郷→リンパ腫診断へのフローサイトメトリー発案→翌年導入	〈30〉	初
1989年11月	東北大学病院でリンパ腫総合診断システム（READの前身）開始	〈32〉	
1996年12月	同システムをBMLと共にビジネス化（広域性と継続性の確保）	〈39〉	初
1999年 9月	「READsystem」（以下，「READ」）の名称考案	〈42〉	
2004年 9月	READのweb化（入力・閲覧?）		初
2005年 4月	活動基盤としての血液病理学寄附講座始動		
	（営業的問題で）BMLと訣別→SRL＆微研でREAD再構築開始		
2007年 7月	宮城県における血液医療・血液学発展のための将来構想発案	〈50〉	
2008年 9月	自己開発のリンパ腫フローサイトメトリー商業運用開始	〈51〉	初
10月	上記構想に特化した公益財団法人設立		
2010年12月	REPLY学（READ−based Diagnostic Pathology for LPD）提唱	〈53〉	初
2011年 6月	web型（入力&閲覧）READ稼働 ［3月：東日本大震災直後］	〈54〉	初
2012年 7月	READに関してLSIMと微研が提携／ME−2閲覧発案	〈55〉	
2013年 1月	LSIM：web型READの本格的な全国展開開始		
9月	リンパ腫フローサイトメトリーを「特定象限着色型」に改訂	〈56〉	初
2015年 6月	ME−2閲覧開始	〈58〉	初
2018年 4月	BMLからの要望により「LSIMへの再外注」でのREAD再開を許可	〈60〉	
2019年 4月	LSIM：より高次でwhole slide image(WSI)搭載のwebREAD構築開始	〈61〉	
11月	READsystem創始30周年	〈62〉	

悪性リンパ腫の病理診断において，日本で最初にフローサイトメトリーの併用を実用化したのは私です！

（1988年5月26日導入→1989年8月8日報告書作成開始／32歳）

I. シンポジウム「新しい病理学的手法の展開」

1. Flow cytometry によるリンパ球表面マーカーの解析
—— 病理部門でのルーチン化 ——

一迫　玲*

* 東北大学医学部附属病院病理部

16　　病院病理　*1990*，8（2）

現「診断病理」

実用化に関してこれより古い文献はありません

目　次

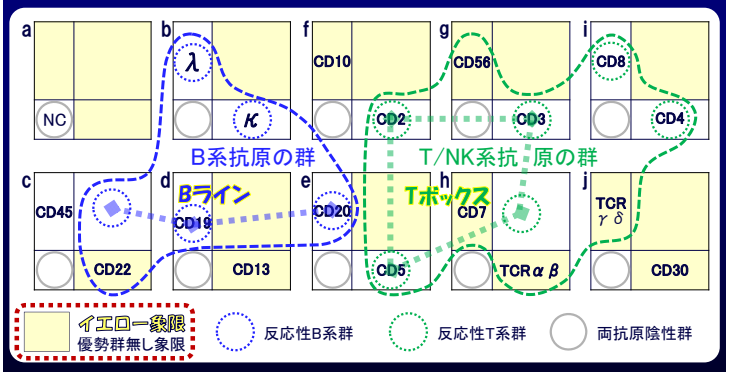
第1部　病理診断のための検査室運営と免疫組織化学　1

1. 病理診断のための検査室の運営および管理（免疫組織化学を含めた）……丸川活司他　2
2. 日常の病理診断のために揃えておきたい抗体，固定液，染色液など……猪狩　亨　8
3. 基本技術について：直接法，間接法，増感法，抗原賦活法……長塩　亮他　12
4. 抗体に関する情報の収集，Webサイトやカタログの利用……太田　聡　19
5. 免疫染色の精度管理……伊藤智雄　26
6. 定量的計測法……森川鉄平他　32
7. 多重染色……柳田絵美衣他　39
8. 細胞診およびセルブロックへの応用—体腔液，穿刺細胞診を中心に—……松永　徹他　45
9. 迅速免疫染色……南條　博他　54
10. フローサイトメトリー……一迫　玲　59

第2部　腫瘍の鑑別に用いられる抗体（各臓器別）　63

1. 原発不明癌の病理診断における免疫染色の意義……森永正二郎　64

至高版 特定象限着色型 READフローパネル ver.5 2013年9月26日から



① 特定象限着色型(イエロー)による読図法(2013年5月2日:一迫・考案)
② 各二次元散布図に記号付与:小型細胞群をアルファベットの小文字(a→j)で
③ 読図法の名称「flowREADing法」(2013年6月3日:がん研・竹内賢吾氏考案)
④ 他の協力者:伊豆津宏二氏,鈴木律朗氏,大田泰徳氏

悪性リンパ腫の分類:科学技術や機器の発展に基づく変遷/まとめ

期(開始年/年数)	各期の特徴/技術や機器の発展
第Ⅰ期(1832～/72年間)	病理解剖による肉眼観察⇒光顕観察併用に移行 ★1866:複式**光学顕微鏡**(現行程度の解像度) ★1870:**パラフィン切片&HE染色標本**
第Ⅱ期(1904～/37年間)	網内系学説 ☆1904:鍍銀染色 ☆1932:電子顕微鏡
第Ⅲ期(1941～/19年間)	今日的な意味での「malignant lymphoma」学説
第Ⅳ期(1960～/14年間)	リンパ球の芽球化現象⇒リンパ球由来の裏付け ★1960:**染色体分析** ★1966:**免疫組織化学** ★1969:**フローサイトメトリー**
第Ⅴ期(1974～/8年間)	分類の乱立・混乱 ★1975:**モノクロナル抗体,サザンブロット法**
第Ⅵ期(1982～/12年間)	Working Formulation・Updated Kielに収束 ★1986:**PCR法** ◎**1989:READsystem創始**
第Ⅶ期(1994～現在)	REAL型分類 → WHO分類

提唱—悪性リンパ腫分類の歴史的変遷とその背景 in 血液・腫瘍科(現・血液内科) 49[supple4]: 156, 2004

READsystemを構成する 悪性リンパ腫の病理診断に必要な4つの「形態学」

1. 光学顕微鏡での観察 → 病理組織像/免疫組織化学
2. フローサイトメトリー → マーカー発現率
3. 染色体分析(G分染・FISH) → ゲノム(全遺伝子情報)
4. 遺伝子解析(サザン・PCR) → 塩基配列

} いずれも形態学

上記を総合して診断することによる「メリット5」

A. 客観的なevidenceによって,病理診断をより確実に確定することできる(⇒治療に際して臨床医の心構えをより強固).
B. 病理標本のみでは「疑い」の場合でも確定に至ることがある.
C. より詳細な亜型分類(WHO分類に基づく)ができる.
D. 病理医の診断スキル向上と誤診の頻度減少が期待できる.
E. 診断確定までの日数が短くなる.

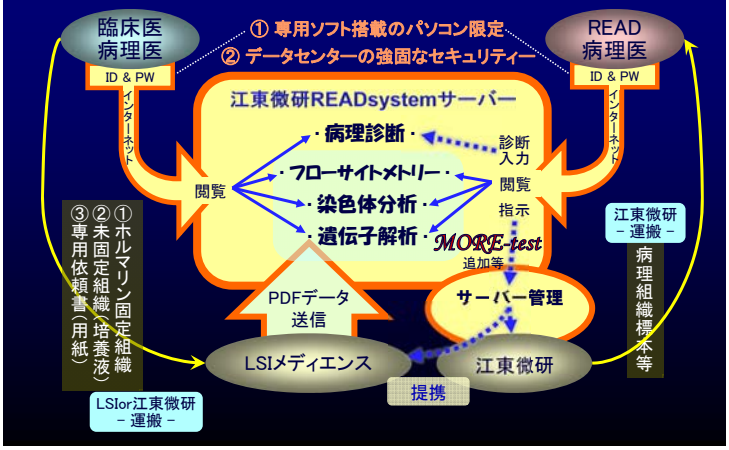
リンパ腫医療の更なる充実を目指した自己展開

	1987年 4月	仙台帰郷→リンパ腫診断へのフローサイトメトリー発案→翌年導入	<30> 初
7年	1989年11月	東北大学病院でリンパ腫総合診断システム(READの前身)開始	<32>
	1996年12月	同システムをBMLと共にビジネス化(広域性と継続性の確保)	<39> 初
	2015年 6月	ME-2閲覧開始	初
	2018年 4月	BMLからの要望により「LSI	
	2019年 4月	LSIM:より高次でwhole slide image	<61>
	11月	READsystem創始30周年/命名20周年,Conference開始30週年	<62>

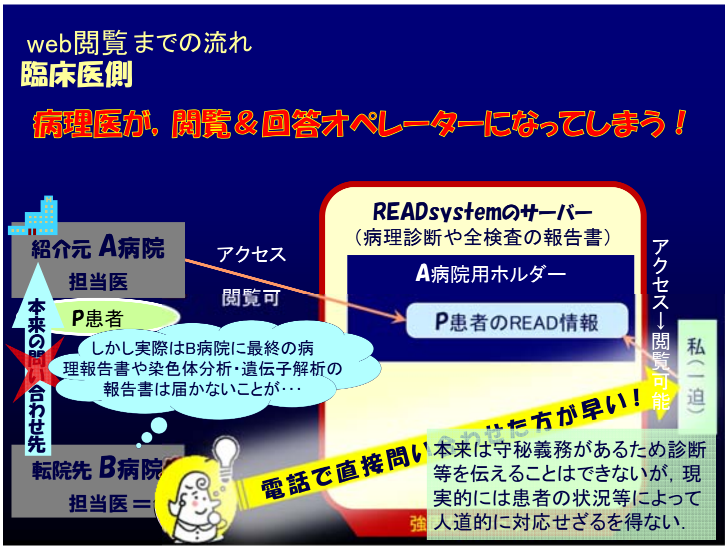
しかしながら,やはり型のごとく,当時は理解されず,
当初から長い間,“邪道”扱いを受け続けてきました.
例:「あまり論文も書かず,それは大学人のすることか?」
「どうせ研究用の検体(凍結組織・DNA等)集めが目的だろう」
「個人的なお金儲けのためにすぎない」
「企業から裏で“何か”をもらっているはず」…等々

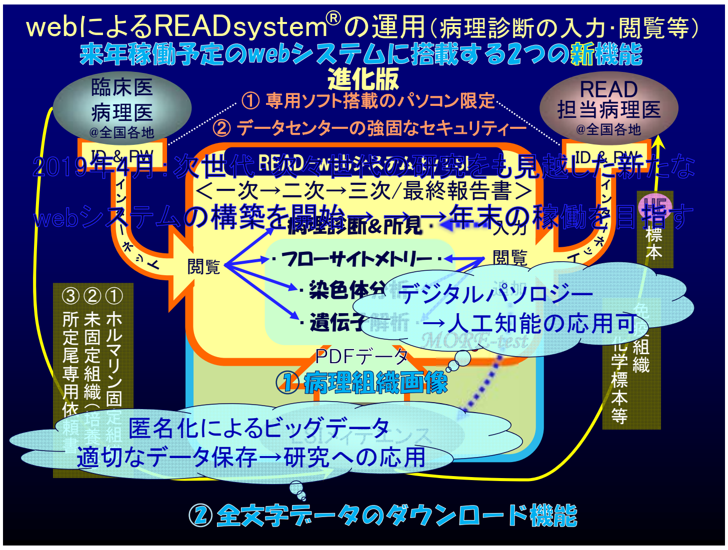
実は,今も誤解されて稀に言われることがあります.

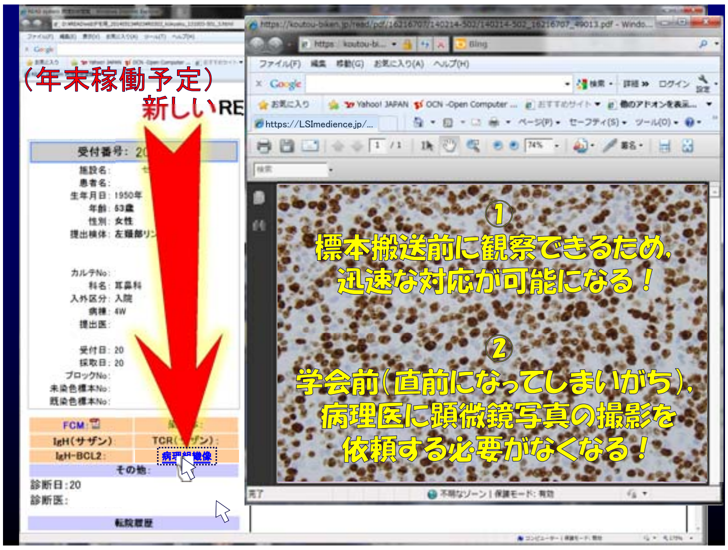
webによるREADsystem®の運用(病理診断の入力・閲覧等) 現行版



スライド 11
一迫5 一迫 玲, 2018/10/17

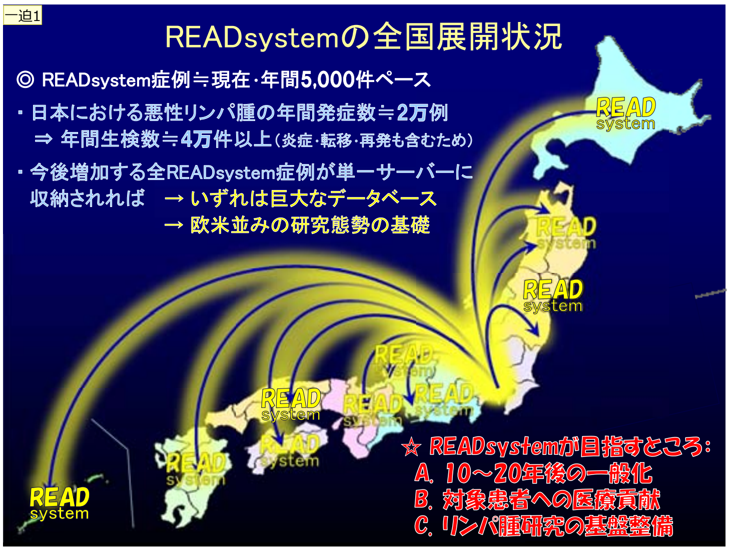

web閲覧 までの流れ
臨床医側
病理医が，閲覧＆回答オペレーターになってしまう！
READsystemのサーバー
（病理診断や全検査の報告書）
A病院用ホルダー
P患者のREAD情報
紹介元 A病院
担当医
アクセス
閲覧可
P患者
しかし実際はB病院に最終の病理報告書や染色体分析・遺伝子解析の報告書は届かないことが・・・
本来の問い合わせ先
転院先 B病院
担当医＝
電話で直接問い合わせた方が早い！
アクセス↓閲覧可能
私（一迫）
本来は守秘義務があるため診断等を伝えることはできないが，現実的には患者の状況等によって人道的に対応せざるを得ない．


webによるREADsystem®の運用（病理診断の入力・閲覧等）
来年稼働予定のwebシステムに搭載する2つの新機能
進化版
臨床医
病理医
@全国各地
READ
担当病理医
@全国各地
① 専用ソフト搭載のパソコン限定
② データセンターの強固なセキュリティー
ID & PW
2019年4月：次世代・次々世代の研究をも見越した新たなwebシステムの構築を開始→→→年末の稼働を目指す
＜一次→二次→三次/最終報告書＞
・病理診断&所見・
入力
閲覧
・フローサイトメトリー・
閲覧
・染色体分
・遺伝子
デジタルパソロジー
→人工知能の応用可
MORE-test
PDFデータ
① 病理組織画像
③②①
ホルマリン固定組
未固定組織（培養
所定尾専用依頼書
標本
免疫組織化学標本等
匿名化によるビッグデータ
適切なデータ保存→研究への応用
② 全文字データのダウンロード機能


（年末稼働予定）
新しいRE
受付番号：20
施設名：
患者名：
生年月日：1950年
年齢：63歳
性別：女性
提出検体：左頸部リン
カルテNo：
科名：耳鼻科
入外区分：入院
病棟：4W
提出医：
受付日：20
採取日：20
ブロックNo：
未染色標本No：
既染色標本No：
FCM：
IgH(サザン)
TCR(サザン)：
IgH-BCL2：
病理組織像
その他：
診断日：20
診断医：
転院履歴
ファイル(F) 編集 移動(G) お気に入り(A) ヘルプ(H)
https://LSImedience.jp/...
①
標本搬送前に観察できるため，迅速な対応が可能になる！
②
学会前（直前になってしまいがち），病理医に顕微鏡写真の撮影を依頼する必要がなくなる！

READsystem®：病理医
28施設
・大谷 明夫　（水戸済生会総合病院）　水戸医療センター
・田丸 淳一　（埼玉医大）　千葉県①
・中村 栄男　（名古屋大）　北陸病院
・竹下 盛重　（福岡大）　九州地区
・伊藤 雅文　（名古屋第一赤十字病院）　ひたちなか総合病院
・前田 邦彦　（山形県立保健医療大）　山形県（了解済：施設決定次第開始）
・吉野 正　[佐藤康晴，高田尚良]（岡山大）　北陸地区
・佐々木 なおみ　（呉共済病院）　広島大学
・稲垣 宏　（名古屋市立大）　愛知県
・鳥越 俊彦　（札幌医科大）　北海道①／札幌医大関連病院
・中村 直哉　（東海大）　新潟県
・大澤 政彦　（大阪市立大）　大阪府
・細根 勝　（日本医大）　JR東京病院
・田代 幸恵　（今村総合病院@鹿児島市）　iREAD※
・羽賀 博典　（京都大）　京都府／京都大学関連病院
・田中 伸哉　[石田雄介]（北海道大）　北海道②／札幌東徳洲会病院
・武井 英博　（旭川医大）　iREAD※
・竹内 賢吾　[坂田征二，津山直子]（がん研）　東京都①
・橋本 優子　（福島県立医大）　福島県・宮城県②
・太田 聡　（千葉大）　千葉県②／札幌東徳洲会病院（田中伸哉先生関連）
・阿保亜紀子　[佐藤 孝]（岩手医大）　岩手県・青森県
・伊藤 智雄　（神戸大）　兵庫県（了解済：施設決定次第開始）
・新野大介　（長崎大）　宮城県③
・大田 泰徳　（帝京大）　東京都②・秋田地区
・加留部謙之輔　（琉球大）　沖縄県
・菊地 智樹　（旭川赤十字病院）　iREAD※
・山本 浩平　[大西威一郎]（東京医歯大）　東京地区③／東京医歯大関連病院
・一迫 玲　（東北大）　宮城県①
（旧）森 茂郎，小島 勝
（敬称略）[※iREAD＝intrahostpical（院内用）READsystem]

READsystem®：登録病院（iREAD*）
計170施設（5,000件ペース/年）
北海道
旭川赤十字病院*
①旭川医科大学病院*
札幌東徳洲会病院
旭川医療センター*
広域紋別病院*
留萌市立病院
宮城県（県内の全基幹病院）
②東北大学病院*
③東北医科薬科大学病院・若林病院
仙台医療センター
イムス明理会仙台総合病院
仙台赤十字病院
JCHO仙台病院
宮城県立がんセンター
JR仙台病院
石巻赤十字病院
大崎市民病院
坂総合病院
登米市民病院
栗原中央病院＆若柳病院
東北労災病院
東北公済病院&宮城野分院
仙台オープン病院
仙台市立病院
仙台厚生病院
宮城県立こども病院
みやぎ県南中核病院
仙台徳州会病院
石巻市立病院
気仙沼市立病院
公立刈田綜合病院
真壁病院
公立黒川病院
宮城県以外の東北地方5県
④弘前大学病院
大館市立総合病院
岩手県立磐井病院
中通総合病院
雄勝中央病院
市立秋田総合病院
大曲厚生医療センター
秋田労災病院
秋田厚生医療センター
秋田赤十字病院
山形市立病院済生館
北福島医療センター
常磐病院
櫛田病院
十和田市立中央病院
大船渡病院
⑤秋田大学病院
能代山本医師会病院
男鹿みなと市民病院
公立横手病院
平鹿総合病院
由利組合総合病院
公立角館総合病院
佐藤病院＠由利本荘市
東北中央病院
総合南東北病院
渡辺病院
⑥福島医科大学病院*
（15÷82≒）18%
関東・中部～沖縄
新潟南病院
新潟医療センター
柏崎総合医療センター
水戸医療センター
なめがた地域総合病院
ひたちなか総合病院
土浦共同病院
佐野市民病院
⑦東邦大学佐倉病院
国保松戸市立病院
船橋市立病院
平山病院
渋川中央病院
医療法人社団 TMGあさか医療センター
草加市立病院
川口市立医療センター
複十字病院
永寿総合病院
日赤医療センター
⑨順天堂医院/同大練馬病院・静岡病院・浦安病院
二宮病院
賛育会病院
新百合ヶ丘総合病院
東京逓信病院
三楽病院
清智会記念病院
東京都健康長寿医療センター
山梨厚生病院
富士市民中央病院
静岡済生会総合病院
済生会福井病院
南和歌山医療センター
北陸病院
京都桂病院
箕面市立病院
府中病院＠大阪
朋愛病院
⑭広島大学病院
福岡青州会病院
大分アルメイダ病院
今村総合病院*
おもろまちメディカルセンター
長岡中央綜合病院
魚沼病院
新潟県立中央病院
水戸済生会総合病院
水戸水府病院
日立総合病院
茨城県立中央病院
国立がんセンター東病院
君津中央病院
山王病院（千葉市）
千葉医療センター
井上記念病院
さいたま市民医療センター
前橋赤十字病院
埼玉協同病院
川口工業病院
東大宮メディカルセンター
⑧自治医科大学さいたま医療センター*
京葉病院
新渡戸記念中野総合病院
練馬光が丘病院
⑩東京医科大学病院
⑪帝京大学病院
東京災害医療センター
伊藤病院（甲状腺専門）
JR東京病院
⑫聖マリアンナ医科大学病院
平塚共済病院
諏訪中央病院
浜松労災病院
富山市民病院
関西電力病院
三菱京都病院
大阪警察病院
⑬関西医科大学病院/同大香里病院
明和病院
津山中央病院
九州医療センター
山陰労災病院
⑮大分大学病院
国立病院機構熊本南病院
沖縄赤十字病院
[*iREAD=intrahostpical（院内用）READsystem]
一迫・作成 November 18, 2019


一迫1
READsystemの全国展開状況
◎ READsystem症例≒現在・年間5,000件ペース
・日本における悪性リンパ腫の年間発症数≒2万例
⇒ 年間生検数≒4万件以上（炎症・転移・再発も含むため）
・今後増加する全READsystem症例が単一サーバーに収納されれば → いずれは巨大なデータベース
→ 欧米並みの研究態勢の基礎
READ system
☆ READsystemが目指すところ：
A. 10～20年後の一般化
B. 対象患者への医療貢献
C. リンパ腫研究の基盤整備

スライド 17

一迫1　一迫 玲, 2018/10/08

公益財団法人 ―迫記念 READ血液アカデミー

2008年10月1日設立

A.基盤事業：　READsystemによる病理診断に基づいて，宮城県内におけるリンパ球系腫瘍症例の全例登録と長期・継続的な追跡による疫学的調査

MIYAGI Study

B.関連事業：

a. さい帯血バンク事業，骨髄バンク事業の支援

b. エイズ撲滅運動の支援

c. 血液学や関連領域の医師，コメディカル，研究者の育成

d. 関連団体との連絡網構築による血液医療の向上

e. 血液学や関連領域の教育

長期的な予後調査を継続することによって期待されること（構想）

※公益認定申請作業と東日本大震災のため初期項目は遅れ気味

・数年内　→ 国内初となる，悪性リンパ腫の正確な罹患率の算出及びバイアスが完全にかからない各亜型の頻度

　→ 県全体を対象とした種々の臨床研究や治験

・数～15年後　→ 宮城県における血液医療全体のより一層の質的向上

　→ 臨床検体を用いた種々の基礎的・病理学的・血液学的研究の推進

・20～30年後　→ 精度の高い生存予後曲線作成とその解析／関連分野における研究の充実・発展

・50年後　→ 国内外で最高精度の観察研究体制の確立とそれに伴う世界的な基礎・臨床研究の展開

上記を遂行するためには，各事業を長期的に継続する「公益法人」という，世代を超越して財政的に安定した母体が必須と判断．

LEUKEMIA & LYMPHOMA, 2016
http://dx.doi.org/10.1080/10428194.2016.1183254

Taylor & Francis

ORIGINAL ARTICLE: CLINICAL

Non-biased and complete case registration of lymphoid leukemia and lymphoma for five years: a first representative index of Japan from an epidemiologically stable Miyagi Prefecture

Hiroki Katsushima[a,b], Noriko Fukuhara[c], Satoshi Ichikawa[c], Yasunori Ota[d], Kengo Takeuchi[e], Kenichi Ishizawa[f], Hironobu Sasano[b], Hideo Harigae[c] and Ryo Ichinohasama[a]

[a]Division of Hematopathology, Tohoku University Hospital, Sendai, Japan; [b]Department of Anatomic Pathology, Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai, Japan; [c]Department of Hematology and Rheumatology, Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai, Japan; [d]Department of Pathology, Research Hospital, Institute of Medical Science, University of Tokyo, Tokyo, Japan; [e]Division of Pathology, Cancer Institute Hospital, Japanese Foundation for Cancer Research, Tokyo, Japan; [f]Department of Hematology and Cell Therapy, Yamagata University Faculty of Medicine, Yamagata, Japan

ABSTRACT
Previous worldwide epidemiological studies on lymphoid leukemia and/or lymphoma (LL/L) had considerable bias because of difficulty in covering all clinical departments of hospitals in a restricted area (population base). These studies may not have reflected the actual number of newly diagnosed cases (incidence) strictly, or the true LL/L subtype frequencies. We searched all cases of newly diagnosed LL/L in Miyagi Prefecture over a 5-year period, including those that were discovered as LL/L sorely after autopsy. We registered the actual number of 2098 cases in the prefecture and calculated an accurate incidence rate (17.8 per 100,000 persons). Additionally, we identified more realistic and detailed frequencies of LL/L subtypes including the leukemic phase of some lymphomas. As Miyagi Prefecture is an area in which the population dynamics are relatively stable and representative of Japan, the result of our epidemiological study can be used as the first representative index of LL/L for Japan.

ARTICLE HISTORY
Received 15 November 2015
Revised 11 April 2016
Accepted 20 April 2016

KEYWORDS
Incidence rate; lymphoma; lymphoid leukemia; registration

罹患率：人口10万人あたり**17.8**人（男性＝18.8，女性16.8）

内容紹介 ［臨床血液（Introduce My Artcle）57:1112, 2016から抜粋］

どのような"敵（疾患）"であろうとも，その人数（罹患数）や配置・構成（確定診断・亜型）を正確に知ることは"戦う（撲滅を目指す）"上で極めて重要．

Non-biased これまでのリンパ（球）性白血病及びリンパ腫（LL/L：除・形質細胞系腫瘍）に関する同様の研究において，血液内科側では「同科をあまり受診しない初発のMALTomaや菌状息肉症等が洩れ易い」，病理診断科側では「同科で診断されないリンパ球系の白血病が洩れ易い」「病理診断や亜型の確定に至らない症例が少なからずある」等のバイアスがかかっていたが，今回，それら全てを極限まで解消・解決した．

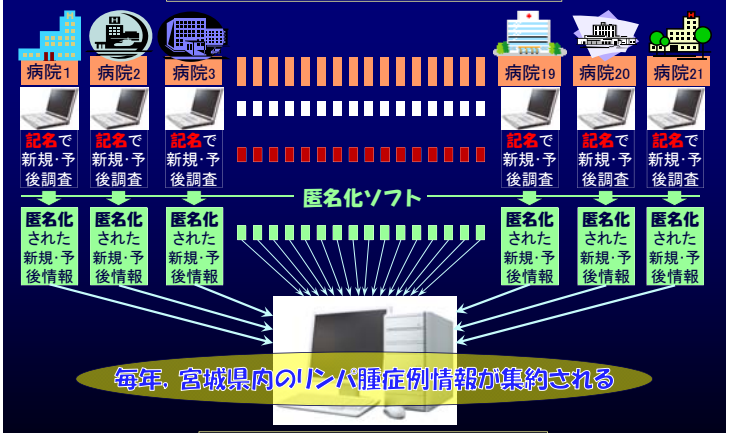
complete 宮城県内で対象となる全施設について，これ以上なし得ないというレベルまで症例を貪欲に捕捉し，生前にリンパ腫の診断に至らなかった病理解剖例も含めて登録した．とはいえ投稿時は控えめに「presumably almost complete」としたのだが，意気に感じてくれたのかreviewerから「complete」だけにするよう指示された．

first・of Japan（本邦初） 本論文では以下の2点を明らかにした．

① LL/Lの正確な罹患率（これまでは推定罹患率のみ）．

② バイアスがかからないLL/Lの亜型頻度．

宮城県内で対象となる基幹病院



（公財）READ血液アカデミー

免疫組織化学で「陽性細胞の割合等を表現する」語彙

（五十音順）

一部	散見される	半分程度
一様に	しばしば	びまん性に広く
多くは	少数	部分的に
極めて稀に	大部分	ほぼ全て
極少数	多数	稀に
孤在性に	ちょっとみられる	目立つ
混在して	時に	やや目立つ
散在性に	所々に	割と多く

このような表現だとビッグデータになり得ないため，

症例登録事業に馴染まないことが分かってきた

Notation Method by Proportion of Immunoreactivity/Expression for Immunohistochemistry

PRIME表記法:フローチャート

A～C用・反応性パターンの基本型4種
+，(weak)+，(very weak)+，－

開始

優に50%(=a50%)を超える基本型はあるか？

yes → 基本型ないし複合型は何種類か？（計3種類まで）

no → ほぼ50%(=a50%)の基本型はあるか？

1種類	2種類	3種類	yes	no
(I) A 100%	(II) A>B 55～a70%>a30～45% A>>B 75～90%>>10～25% A>>>B 90%超>>>{1%以上 10%未満 ->>>[(positive pattern)] 99%超>>>1%未満	(III) A>B>C 55～70%>20～35%>10～20% A>B>>C 60～a70%>25～a35%>>{10%未満 A>>B>C 75～a85%>>10～a20%>{10%未満	(IV) A/B a50%/a50% (A≒B) A/[B>>C] a50%/[a45～a50%>>{10%未満] A/[B>C] a50%/[a30～a40%>10～20%] A/[B/C] a50%/[a25%/a25%](B≒C)	(V) A>B/C a40～45%>B≒C A/B/C 3分の1ずつ（三つ巴）(A≒B≒C≒31～35%) A/B>>C A≒B>>10～30% A/B>>>C A≒B>>>{10%未満

aX%＝around X%＝（X±up to 4）%
10%未満＝a5%＝1～9%

終了

2018NOV01 Ryo Ichinohasama, MD, PhD

PRIME法による表記例

例① Follicular lymphoma, follicular and diffuse, grade 1 (CD10+, Igκ), lymph node

（一次）フローサイトメトリー上，CD45+ CD10+ **CD19+>>>(dim)+ CD20+>(dim)+ CD22+>>(dim)+** kappa+ lambda−（light chain restrictionが明瞭）CD2− CD3− CD5− CD7− TCRαβ− TCRγδ− CD4− CD8− CD56− CD13− CD30−というB系のabnormal cell population（ACP）をみとめます．

（二次）免疫組織化学的に腫瘍細胞はCD45+ **CD10+>>(weak)+** CD3− CD5− **c-myc->>>(weak)+ bcl2+ bcl6+/(weak)+/−** MUM1− CD20+ **CD22(weak)+/(very weak)+/− CD79a+>>(weak)+**で，Ki-67+のラベル率は1割程度(かなり低率)です．CD21で認識されるfollicular dendritic cellは4割程度の面積で不規則な網目状に分布していますが，CD23では一部に留まります．

例② Diffuse large B-cell lymphoma, NOS (CD5+, Igκ), lymph node

（一次）フローサイトメトリー上，CD45+ CD10− CD19+ CD20+ **CD22+>(dim)+** kappa+ lambda−（light chain restrictionが明瞭）CD2− CD3− **CD5(dim)+** CD7− TCRαβ− TCRγδ− CD4− CD8− CD56− CD13− CD30−というB系のabnormal cell population（ACP）をみとめます．

（二次）免疫組織化学的に腫瘍細胞はCD45+ CD10− CD3− **CD5(very weak)+/− c-myc+/(weak)+/−** cl2(weak)+ **bcl6+>(weak)+>− MUM1+/(weak)+>>−** SOX11− cyclinD1− CD20+ **CD22(weak)+/(very weak)+>>>−** **CD79a+>>(weak)+**で，Ki-67(weak)+>+のラベル率は9割超程度(極めて高率)，in situ hybridizationでEBV陰性です．

例③ Adult T-cell lymphoma, tonsil（サザン解析でHTLV-Iのclonal integrationを確認した上での診断名）

（一次）フローサイトメトリー上，CD45+ CD10− CD19− CD20− CD22− kappa− lambda− **CD2(bright)+ CD3->(dim)+ CD5+>>(dim)+** CD7+ TCRαβ− TCRγδ− CD4+ **CD8->>>(dim)+** CD56− CD13− **CD30->>(dim)+**というT系のabnormal cell population（ACP）をみとめます．

（二次）免疫組織化学的に腫瘍細胞は**CD45(weak)+>>+/−** CD10− **CD2+>>(weak)+ CD3(weak)+>>+ CD5(weak)+>>+** CD7− CD4+ **CD8->>(very weak)+>(weak)+** CD56− CD20− CD79a− **CD30->>>(weak)+**で，Ki-67+/(weak)+のラベル率は8割程度(高率)です．

＋/(weak)＋/－
‖
＋≒(weak)＋≒－

免疫組織化学標本において

通常強度の陽性細胞[＋]，弱陽性細胞[(weak)＋]，陰性細胞[－]が

ほぼ3分の1ずつ（三つ巴）の割合で存在している，ことを意味する．

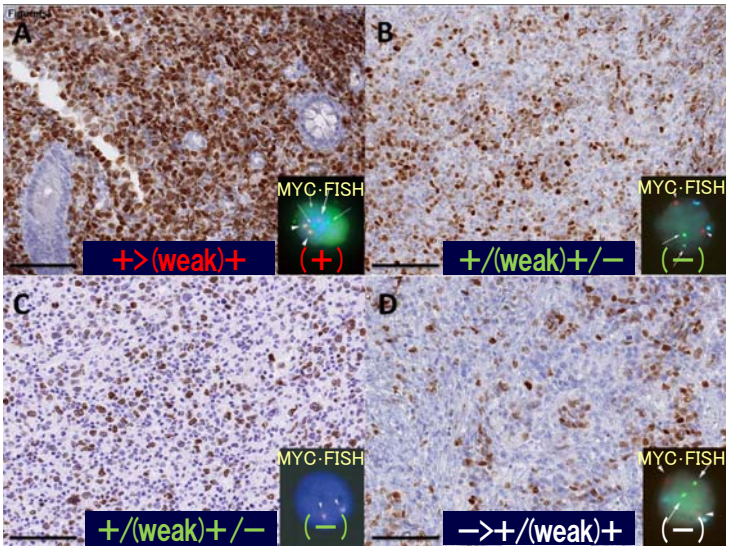


Table 3. Details of PRIME notation pattern

Immunohistological evaluation	Number of cases	Positive for *MYC* gene rearrangement
+/(weak)+/-	49	0
+/(weak)+>>-	6	4
+/(weak)+>>>-	7	4
+/(weak)+	1	0
+>(weak)+>-	2	0
+>(weak)+>>-	9	3
+>(weak)+	1	1
+>>(weak)+>-	4	4
+>>(weak)+	2	2
+>>>(weak)+	1	1

33　19（58%）

公益財団法人の名称

初代（唖科＝小児科）～6代目（1808～1868年：60年間）が宮城県北で
行なった赤子養育関連事業開始からおよそ200年経たことを記念して

一迫記念 READ血液アカデミー

（英語名・略称）

Ichinohasama Memorial READ Blood Academy

iREBLA（アィレブラ）

超広義の実験的 血液学・血液病理学

22世紀

今，西暦2019年

22世紀を目指して

的確な病理診断と臨床的に有用な情報を提供し，
病理医や臨床医，研究者等が
種々の活用（prospectiveで大規模な症例数の蓄積）ができる
次世代型の病理診断学体系を**lymphomania**を介して
大学と公益財団法人，企業等が協同して，21世紀初頭に構築する．