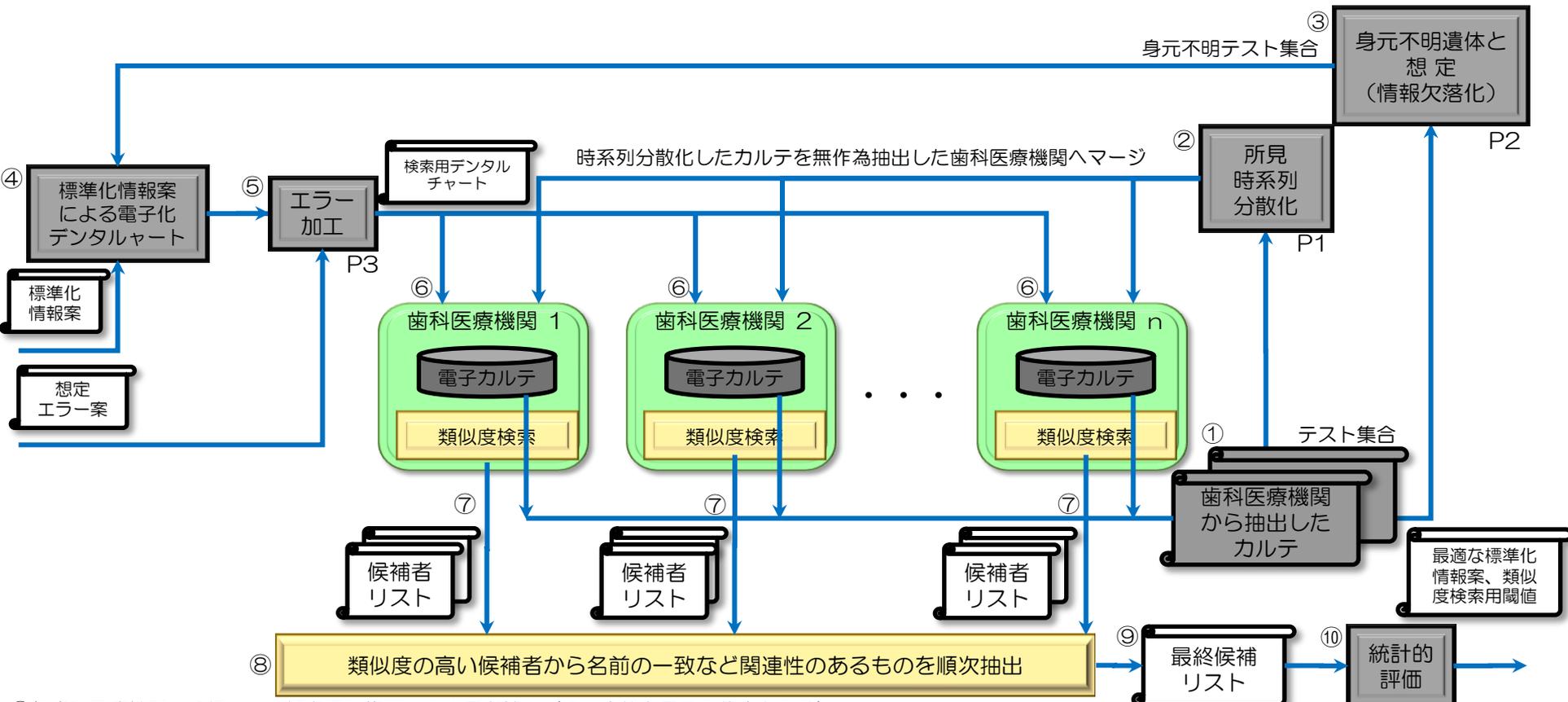


歯科診療情報の標準化に関する  
実証事業

株式会社オプテック  
2013年 8月 7日



- ①各歯科医療機関から個人の理解を得た複数のカルテを抽出（この全体をテスト集合とよぶ）
- ②テスト集合のカルテごとに、その所見内容を過去へ遡りながら複数のカルテに時系列化し、それぞれの時系列要素のカルテを無作為に選択した歯科医療機関の電子カルテに配信マージ（P1:5年以上の時系列要素に対応したカルテは消滅と想定）
- ③テスト集合のすべてのカルテを身元不明と想定し、所見情報を無作為欠落させる（こうして得られたテスト集合を身元不明テスト集合とよぶ。P2は欠落程度）
- ④標準化情報案に基づき身元不明テスト集合のカルテごとにデンタルチャートを作成
- ⑤デンタルチャート作成段階でエラーが入ると想定して加工した検索用デンタルチャートを作成（P3はエラーの場合分け）
- ⑥各検索用デンタルチャートを実証実験に参加するすべての歯科医療機関へ配信。
- ⑦各歯科医療機関では、類似度検索アルゴリズムを用いて、検索用デンタルチャートごとに類似度の降順で候補リストを出力。
- ⑧検索用デンタルチャートごとに、対応するすべての候補カルテリスト間で名前の一致数で降順に候補者を並べた最終候補カルテリストを出力する。
- ⑨以上の①のテスト用カルテ群に対しP1～P3のパラメータを変更しながら②～⑧を繰り返し、最終候補カルテリスト群を出力。
- ⑩各テスト用カルテに対応する最終候補カルテリストごとに、テスト用カルテが最上位に存在するための最適な標準化情報案、類似度検索用閾値を統計的に求める。

統計的考察から  
最適な標準化情報及び  
パラメータを求めます

★ 日本全国：1,120の弊社ユーザーから抽出

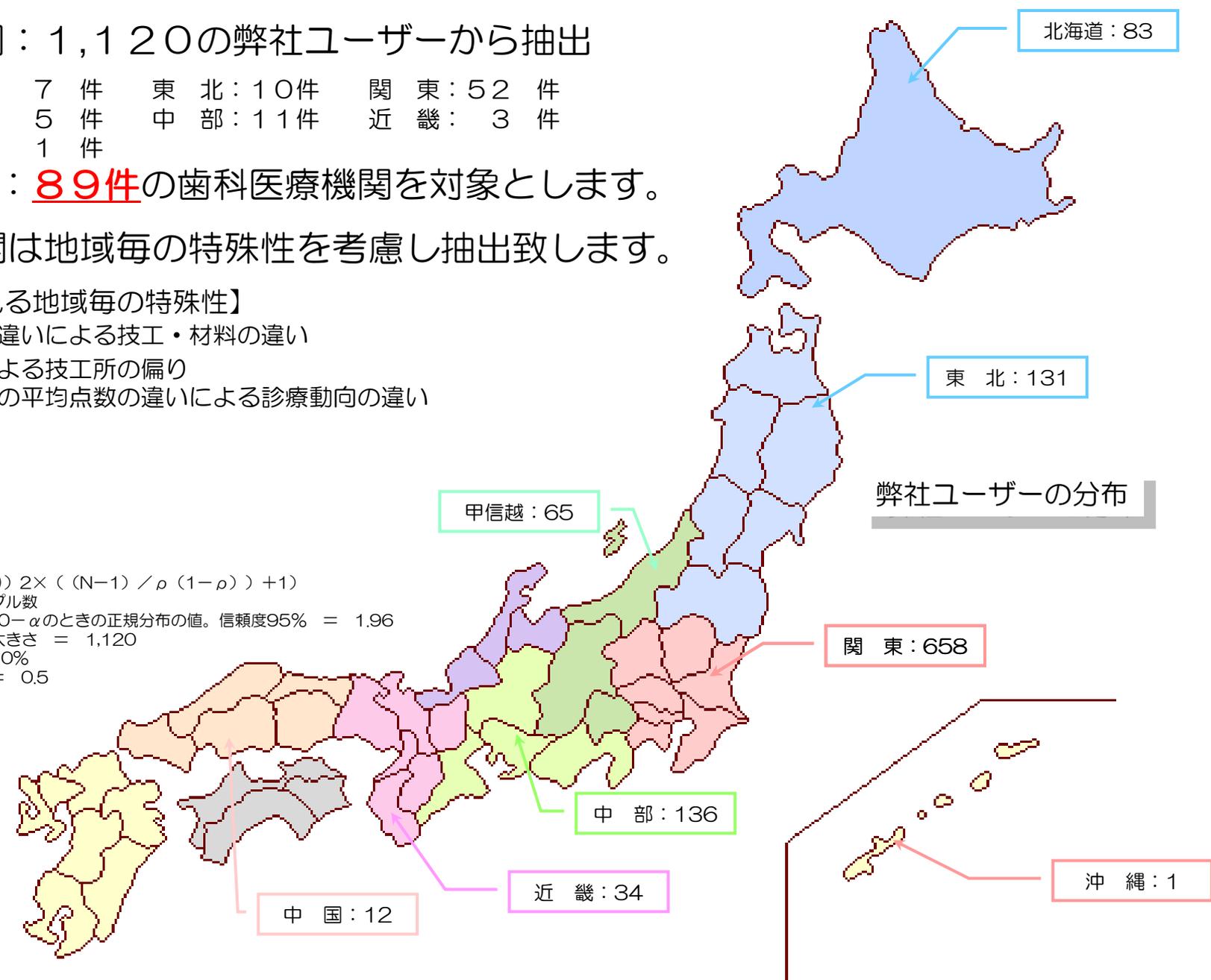
北海道： 7 件    東北：10件    関東：52 件  
 甲信越： 5 件    中部：11件    近畿： 3 件  
 中国： 1 件

合計：**89件**の歯科医療機関を対象とします。

★ 医療機関は地域毎の特殊性を考慮し抽出致します。

【考えられる地域毎の特殊性】

1. 大学の違いによる技工・材料の違い
2. 地域による技工所の偏り
3. 地域毎の平均点数の違いによる診療動向の違い

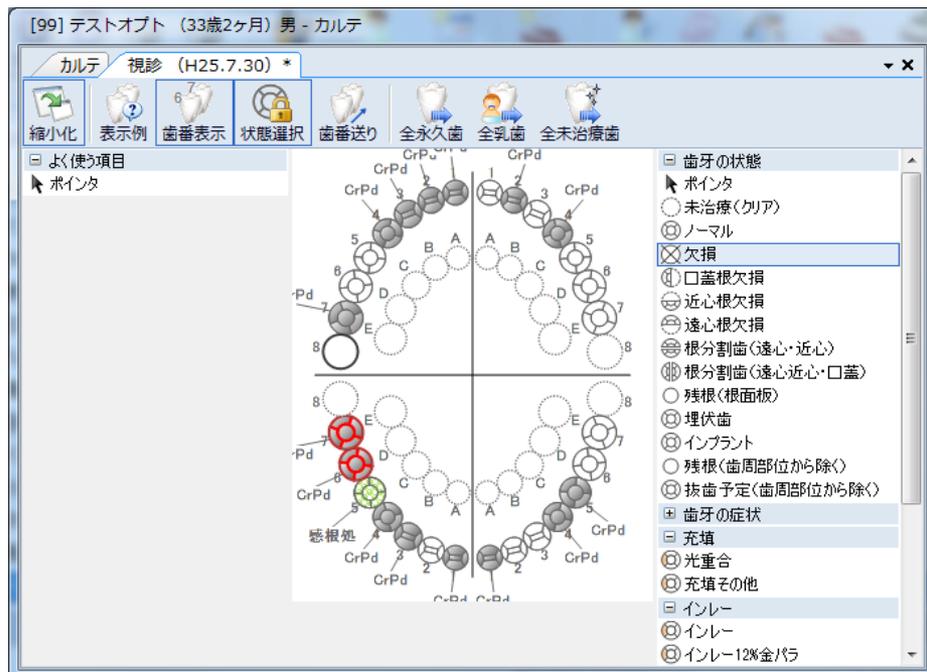


※サンプル数の求め方

$n = N / ( (\epsilon / \mu(\alpha))^2 \times ((N-1) / \rho(1-\rho)) + 1 )$   
 n : 必要サンプル数  
 $\mu(\alpha)$  : 信頼度100- $\alpha$ のときの正規分布の値。信頼度95% = 1.96  
 N : 母集団の大きさ = 1,120  
 $\epsilon$  : 精度 ±10%  
 $\rho$  : 母比率 = 0.5

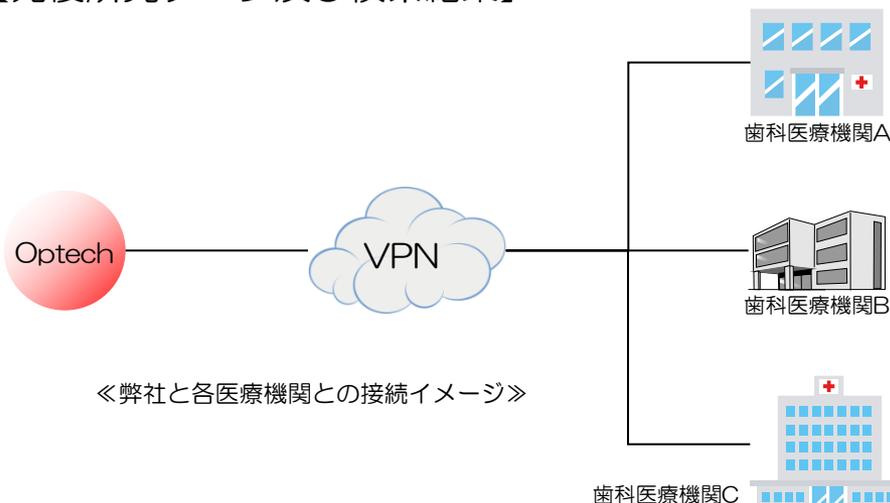
本事業は、電子カルテシステム『Opt.one』を使用して実施致します。

【口腔情報（生前）の取得】



- ◆ 患者来院時に口腔情報を電子カルテシステムへ登録します。
- ◆ 歯牙状態は全ての状態がデータ化（コード化）されています。
- ◆ 治療の経過／結果を、視診時データに加えて、カルテ記事から反映させます。

【死後所見データ及び検索結果】



- ◆ 弊社で死後所見のテストパターンを作成致します。
- ◆ 死後所見テストパターンを基に、各医療機関の実データの中からシステムによるスクリーニングを実施
- ◆ スクリーニングは、各医療機関へのリモートサポート用回線（VPN）を使って行います。
- ◆ カルテが分散している場合を考慮し、医療機関ごとに取得した生前データについて、完全一致だけでなく部分一致、矛盾ケースの有無等の場合の確からしさを検証致します。

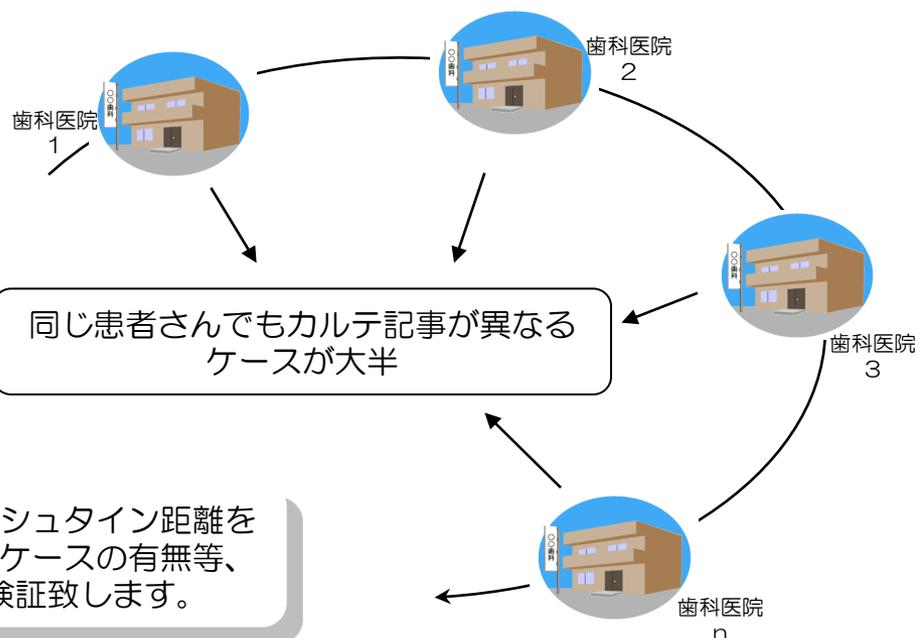
【電子カルテシステムを使用するメリット】

- ◆ 自費診療の情報が取得できます。（インプラント／クラウン・ブリッジ）
- ◆ 義歯の材料情報が自費・保険を問わず取得できます。
- ◆ インレー等の面情報（5面）  
⇒ 異種充填の際の、インレー（O）／CR（M）など、個人特定には極めて有効な情報となり得ます。
- ◆ 『健全,C<sub>1</sub>~C<sub>3</sub>,RF』『金属による部分修復』『金属による全部修復』『C<sub>4</sub>,欠損』『情報なし』の5分類での検証だけでなく、電子カルテシステムで持っているカルテ情報との比較が可能です。
- ◆ カルテ記事から口腔状態を常に更新しますので、指定した時点での口腔状態を把握する事が可能です。

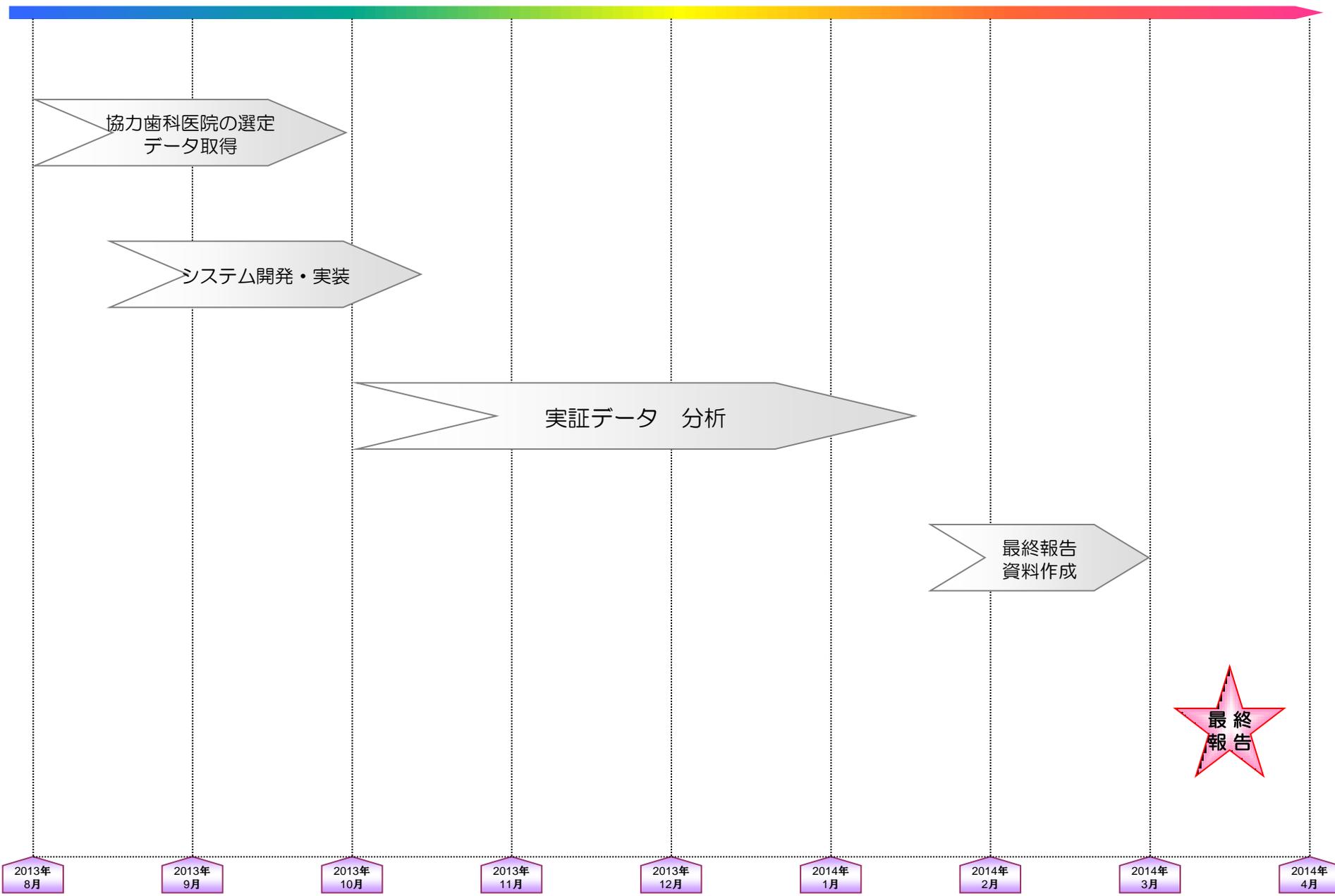
The screenshot shows a dental software interface for patient 藤井 志穂 (23 years old, female). The main window displays dental procedures and a treatment plan. A callout box labeled 'カルテ記事' (Dental Notes) points to a list of procedures including 'EMR 1根 (20mm#35)', '根充 単根 (RCF) (CaN+Gポイント)', '加圧根充 単根 (CRF) (垂直加圧)', 'X線 標準 (電)', '根尖まで過不足なく根充されている', 'X線 標準 (電)', '近心根根尖部に歯根膜の拡大。隣接面より隣接の歯齦腔付近に達する透過像あり。', 'インレー 除去', '感染根管処置 単根 拡大 (MH+NC+PO+EZ)', and '処方料'. Another callout box at the bottom explains: '視診時に登録した内容に加えて、診療情報からも歯牙状態を抽出、口腔情報として登録致します。これにより、**歯牙状態の全てが電子データとして保管**されます。' (In addition to the information registered during the visual examination, we also extract the dental status from the clinical information and register it as oral information. This allows **all dental status to be stored as electronic data**.)

- ◆ 各医療機関毎に実際の患者さんを対象に、その患者さんのこれまでの所見が、検索を行った死後所見のテストパターンによる検索結果と一致するか？を確認します。
- ◆ 各医療機関毎にテスト患者を作成し、テスト患者データが、検索を行った死後所見のテストパターンによる検索結果と一致するか？を確認します。
- ◆ 『健全,C1~C3 ,RF』『金属による部分修復』『金属による全部修復』『C4,欠損』『情報なし』の5分類での検証にあわせて、電子カルテシステムで持っているより細かな情報での検証も行い有意性の検証を行います。
- ◆ 検証は、『患者が複数の医療機関を渡り歩いたと仮定した場合』『死後所見、生前所見等に入カミスがあった場合』等を考慮して行います。

【患者が複数医療機関を使用している場合】



パターンの類似度をレーベンシュタイン距離をベースに、一致の割合、矛盾ケースの有無等、様々な観点から統計的に検証致します。



## 1. 個人情報の取り扱いについて

検索対象となる患者さん一人一人に同意を頂く事は実質不可能と考えられるため、以下の対策によって個人情報の保護を行います。

### 【対策】

- ◆ 医療機関が本事業に参画する旨を通知する文書を院内に掲示（添付資料をご参照下さい）
- ◆ 検索対象となるデータは匿名化
- ◆ テストデータとして使用する実データは、事前に患者同意を取得（添付資料をご参照下さい）

※ 個人を特定するまでのプロセスの品質に関するアドバイザーとして、飯塚悦功（いいつかよしのり）東京大学名誉教授にご協力いただく予定です。

飯塚教授は、医療システム／医療プロセス設計、医療安全／医療リスクマネジメント、医療のTQM（Total Quality Management）などがご専門であり、平成24年度 工業標準化事業表彰（内閣総理大臣表彰）を受けておられます。

## 2. 乳歯の取り扱いについて

## 3. 災害等による生前データ消失時の対策について

SS-MIX2によるバックアップ対応 等

社 名 : 株式会社オプテック

設 立 : 2005年5月20日

設立趣旨: 歯科治療においては、治療計画の妥当性、治療状況の透明性など治療側、患者本人とその家族を含む患者側、保険者側の三者による相互の「理解」と「納得」とそのエビデンスが求められます。弊社の理念は「歯科医療機関、1億人以上の国民、そして保険者側の三者が相互に納得できる歯科治療の高度情報化、医療機関の経営安定化を通して健康で豊かな社会の実現に貢献する事」です。この理念の基、業界初のSOAP方式の電子カルテシステム、高機能レセコン、レセプトオンライン化、リモート運用サービス、Webによる情報活用など先進的な研究開発とサービス向上に取り組んでいます。

本 社 : 東京都千代田区神田小川町2-1

事業内容: ☆ 歯科用電子カルテシステムの研究・開発・保守・販売  
☆ 高度情報通信システム・Web等の受託開発

### 【歯科診療情報の標準化に関する実証事業への参画にあたって】

弊社は、設立以来約8年を経過、主に歯科医院様向けのカルテシステムを中心に開発・販売をして参りました。お陰様で、既に約1,100以上の歯科医療機関様にカルテシステムをご利用頂いております。

歯科の情報化（IT化）は現在もまだレセプト発行機の域を出るものではなく、診療記録（カルテ）の情報化は医科と比較しても大きく遅れていると言わざるを得ません。診療情報の標準化に至っては、業界全体で全くの未着手と言っても過言ではない状態が続いています。

弊社ではこのような現状を打破すべく、業界に先駆けてカルテのあるべき姿を追求した“カルテシステム”の販売／普及に尽力して参りました。今後は、医科歯科の垣根を越えた『患者のためのカルテ』を作成できる“カルテシステム”を構築すべく、診療情報の標準化を推進して参ります。

本事業にあたっては、弊社では今までに培ってきた“カルテシステム”のノウハウを基に有効な情報をご提供できるものと、確信しておりますが、厚生労働省様を始め多くの医療機関様と先生方、本事業分野に精通された識者の皆さまのご助力を頂きながら推進して参る所存でございます。何卒、ご指導ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。