

# 家系図の視覚化：時系列の直系検索機能を持つ親族検索システム

鄭 寧<sup>†</sup> 村上 晴美<sup>†</sup>

大阪市立大学大学院創造都市研究科<sup>†</sup>

## 1. はじめに

個人の私生活においては、親族を理解し、親族の情報を整理することは重要である。

既存の家系図システムでは、オブジェクトが固定的で動かさない、時間の概念がない、離婚や養子縁組などの法的な関係が扱えないなどの問題がある。そのため、時間の変化に合わせて親族の歴史や複雑な親族関係を理解しながら情報整理することは困難である。

また、紙の家系図については国や文化によって一般的な書き方はあるが、コンピュータ上での標準的なデザインは定まっていない。

本研究では戸籍法に基づく時系列の直系検索機能を持つ動的な親族検索システムを開発する。まず、法的な関係を含めた家系図の視覚化方法を調査に基づき設計する。次に、時間の変化に合わせた親族関係の理解を支援するために、時系列の直系検索機能を開発する。戸籍法における戸籍謄本等の交付請求できる人物（本人、配偶者、直系）を検索する機能として実装する。

以下、2節で家系図の視覚化のための調査、3節で調査に基づく家系図の設計について述べる。4節で実装例を示し、5節で関連研究を述べる。

## 2. 調査

家系図の視覚化のための調査について述べる。

### 2.1 方法

二回の質問紙調査を実施した。被調査者は、一回目が大学の学部学生 37 名（平均年齢 18.6 歳、男性 19 名、女性 18 名）であり、二回目が大学の学部学生 36 名平均年齢 19.4 歳、男性 16 名、女性 20 名）である。

前提となる表示方法を示した上で、データの種類やデータ間の関係を表すためにどのような表示が最も良いと思うか、選択肢の中から 1 つだけ選択させ、理由を記述させた。項目は以下のとおりである。

- (1) 人物アイコンの形状（生死、性別）
- (2) 人物アイコンの配置（親及び子の配置）
- (3) 婚姻関係（婚姻、離婚）

- (4) 養子縁組関係（縁組、離縁）
- (5) 内縁と認知関係
- (6) 配偶者+直系検索機能

### 2.2 結果

主な結果は以下のとおりである。まず、 $\chi^2$  乗検定において有意差があったものを述べる。

- (1) 性別を色で区別する場合、人物アイコンの形状は同じ（97%）。
- (2) 生存の人物アイコンの枠が実線である場合、死亡の枠は点線（第一回：四択で 76%，第二回：三択で 58%）。
- (3) 親の配置は男が左（生年月日不明時で 100%，男が年上の場合 100%，女が年上の場合 86%）。
- (4) 子の配置は生年月日順に左から（男が年上の場合 100%，女が年上の場合 67%）。ただし不明時は男が左（100%）。
- (5) 養子縁組は親子関係を表す実線横に「養子」と表示（三択で 81%）。
- (6) 養子の配置は生年月日順に左から（二択で 76%）。
- (7) 子どものいる内縁関係は人物アイコン間に点線（三択で 78%）。
- (8) 認知は両親との親子関係を表す実線横（父側）に「認知」と表示（四択で 56%）。

有意差がなかったが最も多い答えがあったものは以下のとおりである。

- (9) 婚姻を人物アイコン間の二重線で表す場合、離婚は線上に「離婚」と表示（三択で 39%）。
- (10) 実子と養子の配置は区別せずに生年月日順に左から（四択で 46%）。
- (11) 養子縁組離縁は親子関係を表す実線の上に「×」印をつけて実線横に「養子離縁」と表示（三択で 39%）。
- (10) 「配偶者+直系検索」は、子の配偶者の氏名は表示しない（三択で 64%）。
- (11) 「配偶者+直系検索」は、離婚した配偶者の氏名は表示しない（三択で 47%）。

## 3. 設計

### 3.1 家系図

調査に基づき以下のとおり設計した。

- (1) 性別は人物アイコンの色で区別し（男は青、女は赤）形状は区別しない（四角）。

Visualizing Family Tree: A Family Retrieval System with Chronological Direct-line Search Facility

<sup>†</sup> Ning Zheng, Harumi Murakami, Graduate School for Creative Cities, Osaka City University

- (2) 生存は人物アイコンの枠を実線とし、死亡は点線とする。
- (3) 親の配置は男を左とする。
- (4) 子の配置は実子と養子を区別せずに生年月日順に左から、不明の場合は男を左とする。
- (5) 養子縁組は親子関係を表す実線横に「養子」と記載する。
- (6) 養子縁組離縁は親子関係を表す実線に「×」印をつけて実線横に「養子離縁」と記載する。
- (7) 離婚は婚姻を表す二重線上に「離婚」と記載する。
- (8) 子どものいる内縁は点線で表し、親子関係は実線で表す。認知した場合は親子関係を表す実線の父側に「認知」と記載する。

図1に代表的な例を示す。

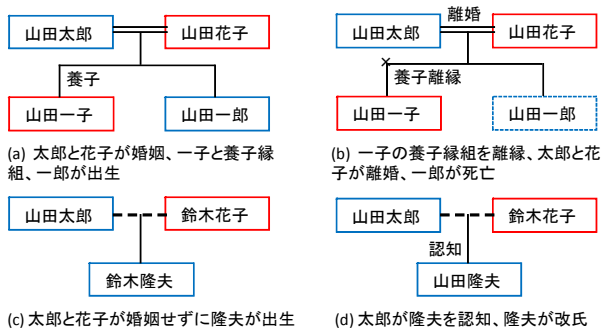


図1:家系図のデザイン

### 3.2 時系列の直系検索機能

システムは指定した年月日の家系図を表示できる。

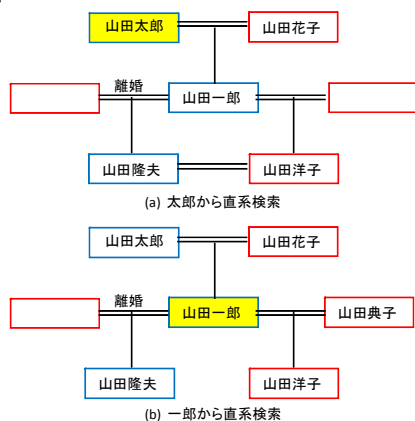


図2:直系検索機能

直系検索機能においては、指定した人物に関して「直系」（子孫の配偶者は除く）と配偶者（離婚した元配偶者は除く）の情報を表示する。図2に例を示す。

### 4. 実装

図3は実装例（2011年1月11日を指定）である。養子縁組を行った場合などの現在の状態が表示されている。図4は選択した人物に関する

1911年1月11日時点での直系検索機能例である。

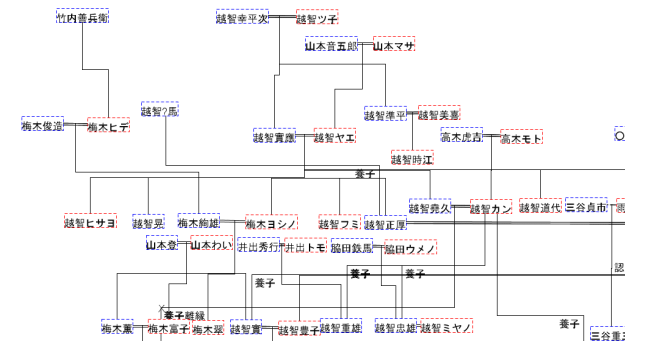


図3:実装例

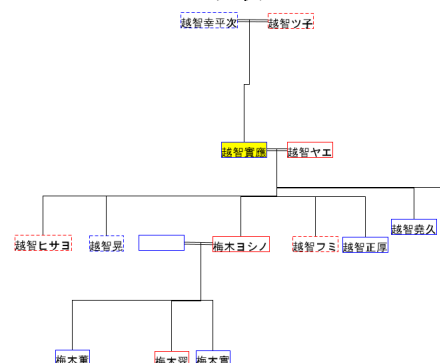


図4:直系検索機能

### 5. 関連研究

本研究は FamilyRetrieve[1]の再設計、実装として位置付けられる。

柴田ら[2]は神話系譜資料、杉藤[3]は人類学調査資料の整理のために系図システムを開発しているが、本研究とは目的や機能が異なる。海外では家系図のシステムとして FamilySearch[4]が有名であり、Wesson[5]などの研究もあるが、動的で時系列な検索機能は持たない。

### 6. おわりに

家系図の視覚化に関する調査を行い、時系列の直系検索機能を持つ親族検索システムの開発を行った。

### 参考文献

[1]村上晴美, FamilyRetriever: 戸籍に基づく家族検索システム, 2008 年度人工知能学会全国大会(第22回)論文集(2008).

[2]柴田みゆき, 杉山正治, 生田敦司, 齋藤晋, 宮下晴輝: 『古事記』学術支援データベースの構築: 神話系譜史料の表示形式に関する検討, 情報処理学会研究報告, 2007-CH-76 (8), pp.57-64 (2007).

[3]杉藤重信: 人類学調査支援ツール, 親族データベース「アライアンス」について, オセアニア学会 NEWSLETTER, 86, pp.10-32 (2006).

[4] FamilySearch, <http://www.familysearch.org/>

[5]Wesson, et al.: A Zoomtree Interface for Searching Genealogical Information, Proceedings of 3rd ACM International Conference on Computer Graphics Virtual Reality, Visualization and Interaction in Africa, pp.131-136 (2004).