

# 投資家の嗜好を考慮した関連銘柄表示システムの開発

今井 亮介<sup>†</sup> 八木 勲<sup>†</sup>

神奈川工科大学情報学部情報工学科<sup>†</sup>

## 1. はじめに

インターネット上で株式の情報収集を行う際に、証券会社のサイトやポータルサイトを利用することが多い。株式情報の配信を行っているポータルサイトは数多くあり、ポータルサイト間で掲載情報の見やすさや欲しい情報の掲載量、機能面などの違いがある。

たとえば Yahoo!ファイナンス<sup>[1]</sup>では、投資家がある銘柄を指定すると、その銘柄に関心のある他の投資家が、他にどのような銘柄に興味を持っているのかを表示する機能が提供されている。この機能は大変便利な機能であり、銘柄間の関連性を調査する際などで重宝するが、関連銘柄を次々と調べるにはハイパーリンクを次々とたどっていく必要があり、数多くの銘柄間の関連性を一度に把握することが困難である。

本研究ではこの問題を解決するために、投資対象銘柄の関連性をわかりやすく表示する「関連銘柄表示システム」の設計・試作を行った。このシステムを使用することで銘柄間の関連性を一度に把握することが可能になり、株式投資における情報収集がより円滑になると考えられる。

## 2. 関連銘柄表示システム

### 2.1. 関連銘柄表示システムの構成

この節では、関連銘柄表示システムの構成について記す。本システムは「銘柄自動取得システム」と「情報表示システム」から構成される。

「銘柄自動取得システム」とは、入力された銘柄名を基にして Yahoo!ファイナンス内のハイパーリンクを自動的にたどって関連銘柄を取得し、表示するシステムである。

「情報表示システム」とは、「銘柄自動取得システム」で作成した関連銘柄データを読み込み、銘柄の関連性をグラフで描画するシステムである。

グラフ描画には Graphviz<sup>[5]</sup>を使用した。関連銘柄表示システム全体像を図 1 に示す。

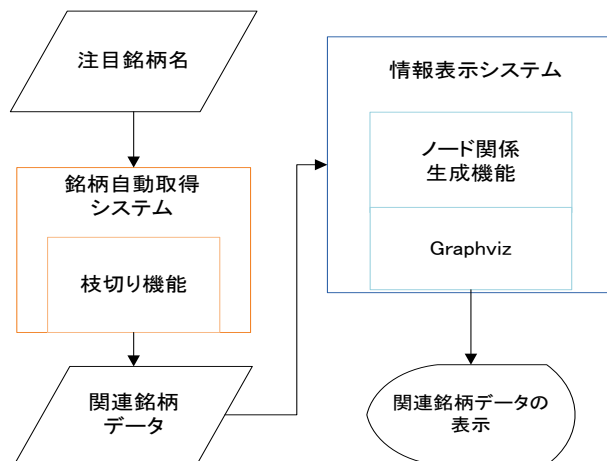


図 1 関連銘柄表示システムの全体像

以下、「銘柄自動取得システム」と「情報表示システム」について記す。

### 2.2. 銘柄自動取得システム

はじめに「銘柄自動取得システム」に注目する銘柄名（以下、「注目銘柄」と呼ぶ）を入力する。入力後「銘柄自動取得システム」が、Yahoo!ファイナンスの関連銘柄欄（図 2）を参照し、必要な銘柄名を取得する。



図 2 Yahoo!ファイナンス関連銘柄欄（赤枠）

Development of the system displaying the relations between stocks based on investors' preferences  
 Ryosuke Imai<sup>†</sup> · Isao Yagi<sup>†</sup>  
 Department of Information and Computer Sciences,  
 Faculty of Information Technology,  
 Kanagawa Institute Technology<sup>†</sup>

本研究では、Yahoo!ファイナンスの関連銘柄欄において、1位から3位までを階層的に取得する。取得例を図3に示す。

日産自動車(株)	1位	いすゞ自動車(株)	1位	日野自動車(株)	1位	いすゞ自動車(株)	
			2位	三菱自動車(株)	2位	ダイハツ工業(株)	
			3位	ダイハツ工業(株)	3位	三菱自動車(株)	
	2位	日産車(株)	1位	日産自動車(株)	1位	日産自動車(株)	
			2位	日産車(株)	2位	三菱自動車(株)	
			3位	カシワザ(株)	3位	ダイハツ工業(株)	
	3位	スズキ(株)	1位	ダイハツ工業(株)	1位	スズキ(株)	
			2位	ホンダ	2位	日産自動車(株)	
			3位	トヨタ車(株)	3位	トヨタ車(株)	
		2位	日産車(株)	1位	日産自動車(株)	1位	日産自動車(株)
				2位	三菱自動車(株)	2位	三菱自動車(株)
				3位	ダイハツ工業(株)	3位	ダイハツ工業(株)

図3 銘柄自動取得システム

次に、重複している銘柄名を削除する「枝切り機能」を利用する。この機能は重複している銘柄名を削除し、「情報表示システム」でグラフを描画する際に、同じ名前のノードが複数表示されることを防ぐ効果がある。

### 2.3. 情報表示システム

「情報表示システム」では、まず、「銘柄自動取得システム」で得られた関連銘柄データを、「ノード関係生成機能」を利用して Graphviz が読み込むことが可能なファイルを生成する。次に、Graphviz を使用して、銘柄間の関連性をわかりやすく表示する。

グラフを描画する Graphviz とは、dot 言語のスクリプトで示されたグラフ描画ソフトである。一般的に認識されている棒グラフや直線グラフのグラフではなく、グラフ理論というグラフをプロットするツールである。

「情報表示システム」を利用したグラフ描画例を図4に示す。

銘柄名が書かれている円がノード、矢印付きの線がエッジであり、各ノードの関連ノードにエッジが引かれている。中央部にある濃い青色のノードが注目銘柄、水色のノードが関連銘柄である。

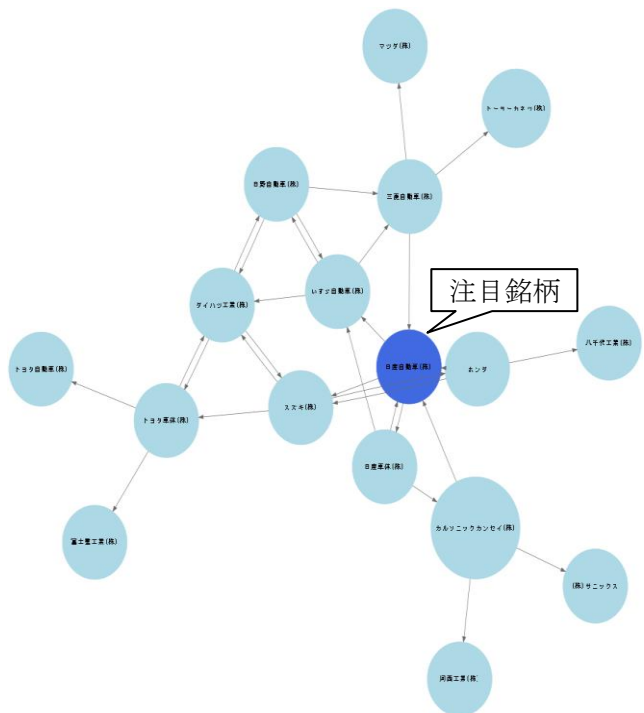


図4 情報表示システム

### 3. むすび

本研究では、Yahoo!ファイナンスが提供している銘柄間の関連性を視覚的に表すための「関連銘柄表示システム」の設計・試作を行った。

本システムを利用し、注目銘柄と関連銘柄をグラフで表示した結果、一度に銘柄間の関連性を把握することが可能となった。今後の課題としては、Graphviz の機能をより深く理解することにより、さらにわかりやすいデザインのグラフを描画することや、データマイニング等を利用して、これらの関連銘柄の間に投資に役立つような共通のルールがないかを調査することなどが考えられる。

### 参考文献

- 1) Yahoo!ファイナンス：  
<http://finance.yahoo.co.jp/>
- 2) 西沢 夢路：「やさしくわかる Excel 関数・マクロ」，ソフトバンククリエイティブ株式会社，2013年。
- 3) 久保秋 真：「作りながら学ぶ Ruby 入門第2版」，ソフトバンククリエイティブ株式会社，2012年。
- 4) 高橋 征義，後藤 裕蔵，まつもと ゆきひろ：「たのしい Ruby 第4版」，ソフトバンククリエイティブ株式会社，2013年。
- 5) Graphviz：  
<http://www.graphviz.org/>