

CADo : 身近な花材を利用した生け花支援システム

横窪 安奈*¹ 椎尾 一郎*²

CADo : Supporting system of flower arrangement
Anna Yokokubo *¹ and Itiro SIIO *²

Abstract — 日常生活に花を取り入れることは、心を豊かにする。そのため、花を多様な材料と組み合わせて構成し、鑑賞する芸術として華道やフラワーアレンジメントなどが、日本のみならず海外でも幅広く好まれている。しかし、一般的には生け花は親しみにくい存在であり、生け花に取り組むまでに敷居が高いのが現状である。そこで本研究では、誰でも簡単に生け花体験が可能になることを目的とした、生け花支援システムを提案し、「CADo(きゃどう)」の開発を行った。「CADo」は写真撮影した花材を元に、華道に準じた生け花の美しい配置や配色を行い、そのデザインを提示する Android アプリケーションである。これにより、ユーザの身近にある素材を生かした生け花体験をすることが可能になる。

Keywords : Flower arrangement, Mobility, layout design

1. はじめに

日本の伝統芸能の代表の一つに華道がある。華道とは、植物のみや、植物を元にその他様々な材料を組み合わせて構成し、鑑賞する芸術である。[1] 華道には数十の流派が存在するが、どれも「植物や素材を自由に組み合わせて表現する」という目的の元に行われている。このように、華道は芸術として高く評価されており、日本のみならず海外でも幅広く好まれている。

しかし、美しく花を生けるためには、生け花の配置や配色のルールを知る必要がある。そのため、華道初心者は華道熟達者が示す「型」を模倣してそれを繰り返すことでそのルールを体験的に学ぶが、これには時間やお金も掛かり、手軽に習得しにくいのが現状である。また、華道を始めるためには、自分で花材を用意する必要があるが、花の種類や色も数多く存在するため、どの花を選んで良いかわからず混乱してしまうことも多い。以上から、一般的に華道は親しみにくい存在であり、生け花に取り組むまでに敷居が高いという問題がある。

そこで本研究は、ユーザの身近にある花を用いて、誰でも簡単に生け花体験が可能になることを目的とした、生け花支援システムを提案・実装する。

2. CADo

本研究で開発した生け花支援アプリケーション

「CADo(きゃどう)」(以下、「CADo」と表記する)は、写真撮影した花材を元に、生け花の美しいデザインや手順を提示する Android アプリケーションである。これを図1に示す。



図1 「CADo」画面図

Fig. 1 Screen image of “CADo”

華道初心者にとって、生け花の配置や配色を決定することは難しい。しかし、華道では生け花の配置や配色が構造化されている部分があるため、その部分を参考にし、生け花の生け方を例示する。また生け花の作品イメージを決定し、その画像を Web に共有することが可能である。

2.1 CADo の利用ユーザ

「CADo」のメインユーザは、手元に花や素材があることを想定した。特に華道初心者であり、手元の花に対するアレンジ方法がわからない人が対象である。また、手元に花がある状況とは、

- ・ 庭に咲いた花を摘んできたとき
- ・ 道端に咲いた雑草を見つけて摘んできたとき

*¹: お茶の水女子大学大学院, anna.yokokubo@is.ocha.ac.jp

*²: お茶の水女子大学大学院, siio@is.ocha.ac.jp

*¹: Ochanomizu University

*²: Ochanomizu University

- ・ 記念日に友達にブーケをプレゼントされたとき
- ・ 歯ブラシやボールなどの生け花とは直接関係性を持たない素材を持っているときなどが考えられる。

2.2 CADo の利用方法

「CADo」を利用するには 4 つの手順がある。この流れを図 2 に示す。



図 2 「CADo」の利用方法

Fig. 2 Steps to use “CADo”

まず、ユーザが花材を白い机の上に置き、Android 端末で撮影する。次にユーザが撮影した花材に対して画像の切り抜きを行う。それらが終了した後にデザイン生成ボタンを押すことで、ユーザが用意した花材に合わせた生け花の美しいデザインイメージとして配置された映像を確認することが可能になる。最後に、生けた写真を Web に共有することで、他者の作品も閲覧できる流れになっている。

3. 実装

「CADo」での詳しい実装について、以下の節で述べていく。

3.1 花材準備

「CADo」では、ユーザが花材を写真撮影して花材リストに画像を追加する。花材リストに追加するために、花材の切り抜きを行うが、画像の精度を上げるため、ユーザに背景部分の閾値を調整させる工夫をした。

実機上では、まず初めにユーザが花の輪郭部分を指でなぞる。すると花を含む周辺画像が矩形切り出しされる。そして、画面上のスライダーで背景画像を除去する。これらの作業により、花の大きさと茎の長さ、花の色の情報が保持され、花材

リストに追加することができる。

3.2 生け花のデザイン：色

「CADo」では、ユーザが用意した花材に合わせた美しいデザインイメージが提示される。その際、生け花のデザインルールとして色と形の 2 つの要素を主軸としている。

色は、花の彩度と明度を判断基準としており、花器に対して下方には、彩度と明度が低い花、また上方には、彩度と明度が高い花が配置される。これは、生け花の組み合わせのルールとして明度と彩度が重要視されており、花器の下方は地面の色に近く重みのある色を、そして、上方には空の色に近く軽めの色を配置する法則に従っている。

3.3 生け花のデザイン：形

生け花の形は花器の形に依存しているため、花器によって分類分けされている。そこで、今回取り扱う生け花の形として、池坊の形の構成および小原流の構成から、「たてるかたち」、「かたむけるかたち」、「集中的な構成」の 3 つのを引用した。

● たてるかたち

たてるかたちは、小原流の生け花の基本の形である。たてるかたちで使われる花器は、高さが低く横長である水盤型花器が多い。[2]

今回は、ユーザが用意した花材の中で茎が一番長い花を主枝とし、花器の指定の位置に垂直に配置される。次に、茎の長さが 2 番目以降の花に対しては、緑の範囲で描いた縁部分(楕円)上に配置される。ただし、この配置は、花の色(彩度と明度)の値でランダムに設定しており、彩度と明度の平均値が低いものは楕円上の下方に、サイドと明度の平均値が高いものを楕円上の上方に配置される。これを図 3 に示す。



図 3 たてるかたち

Fig. 3 “Tateru-katachi”(Form to put up flowers)

● かたむけるかたち

かたむけるかたちは、小原流の生け花の基本の形である。かたむけるかたちで使われる花器は、

たてるかたちと同様に、水盤型花器である。[2]

今回は、ユーザが用意した花材の中で茎が一番長い花を主枝とし、花器の中心から60度から90度の範囲でランダムに配置される。茎の長さが2番目以降の花に対しては、たてるかたちと同様である。これを図4に示す。

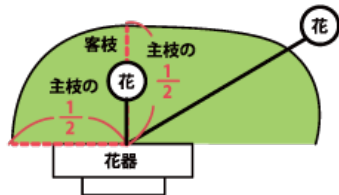


図4 かたむけるかたち

Fig. 4 “Katamukeru-katachi”

(Form to incline flowers)

● 集中的な構成

集中的な構成は、池坊の生け花の基本の形である。かたむけるかたちで使われる花器は、高さと同幅が同等の大きさである自由花器が多い。[3]

これは、まず主枝を花器の中心に垂直に配置し、三角形を充填させるように他の花材も配置する。今回は、三角形の頂点上に花材を配置し、三角形を満たすようにポロノイ分割を行い、ポロノイ分割された範囲の中心に花を配置する。これを図5に示す。

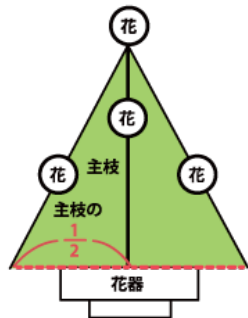


図5 集中的な構成

Fig. 5 “Shuchuteki-na-kousei”

(Form to concentrate flowers)

3.4 Webに共有

「CADo」では、ユーザが気に入った作品をWebに共有する機能がある。Webに共有する意義は、ユーザ数も多く海外にも発信できるため、「CADo」を利用したことのないユーザも興味を持つと想定したからである。

Web共有部分はFacebookで実装した。ここでは、

ユーザの写真のページに生け花の作品を共有できるため、ウォール上から写真を閲覧することが可能である。また、ウォール上の写真を「CADo」内に取り込んで、生け花を再構築することも可能である。

3.5 システム構成

「CADo」の実装で利用した端末は、Android3.0搭載のMotorola XOOMである。また、開発環境はFlash Builder4.5であり、Adobe Mobile Project (Air アプリ)として実装した。

4. CADoの使用例

「CADo」で多様な花材を生けた様子を、以下の節で述べていく。

● 実際の花材

ユーザが手元にある花材を利用して生けた様子を図6に示す。



図6 花材を生けた様子

Fig. 6 Place flower material on a vase

「CADo」では、実際の花材を切り出して利用することが可能であるが、その他にも、生け花で良く利用される花材(かすみ草・とくさ)については、自動生成できる花材ツール機能がある。従って、花材を配置した後に、花材ツール機能を使うことで、より華やかな生け花の生け方を確認することが可能である。

● 自由な素材

「CADo」では、一般的な花材のみならず、歯ブラシや串かつなど多様な素材も美しく生けることが可能である。これは、それぞれの素材に対し、花の大きさや茎の長さを設定することで、華道のルールに従うように配置することができるからである。実際に歯ブラシを生けた様子を図7

に、串かつを生けた様子を図 8 に示す。



図 7 歯ブラシを生けた様子

Fig. 7 Place toothbrush on a vase



図 8 串かつを生けた様子

Fig. 8 Place stick of pork cutlet

これは、華道初心者が花に抱く敷居を下げるために、ユーザの手元にある素材を簡単に生けることが可能である部分に価値があると考ええる。

5. 関連研究

井尻らの Seamless Integration of Initial Sketching and Subsequent Detail Editing in Flower Modeling [4]では、ユーザがスケッチをすると、その絵に従った花材が、画面上で 3D として表示されるシステムを実現した。ここでは、手書きの画像から 3D の生け花が生成されることに対し、本システムでは、実際の花を利用することが可能なため、その画像を確認しながら実世界の花を生けることが可能になる。

6. まとめと今後の課題

本稿では、華道初心者への生け花支援として生け花支援システムを提案し、それを実現する生け花支援アプリケーション「CADo」の開発を行った。「CADo」は写真撮影した花材を元に、生け花の美しいデザインや手順を提示する Android アプリケーションである。「CADo」では、花材準備→生け花のデザイン生成→共有の一連の流れを実現できる機能を実装した。

今後の展望として、β版として Android Market に公開することである。現状では、生け花に特化したアプリケーションが少ないため、生け花のエキスパートな要素を持つ新しいアプリケーションとしてより多くのユーザが利用できるように準備を進める予定である。さらに、生け花支援システムとして、生け花の美しいデザインを一般化していくことも大きな課題である。今回は数パターンの場合分けを行っていたが、美しい法則性について深く追求していくことを考えている。

謝辞 本研究は、情報処理推進機構 (IPA) の 2010 年度未踏 IT 人材発掘・育成事業の支援を受けた。

参考文献

- [1] 池坊花傳書入門, 池坊専永, 華道家元池坊総務所, pp1~3, 1972
- [2] いけばなの基本, 小原豊雲, 財団法人小原流本部, pp10~11, 20~21, 1992
- [3] 今日から花をきれいにいける, 野間佐和子, 講談社, pp38~39, 2008
- [4] T. Ijiri, S. Owada and T. Igarashi : Seamless Integration of Initial Sketching and Subsequent Detail Editing in Flower Modeling, EUROGRAPH ICS2006, 2006