

英文から編み図を生成するプログラム

川島 遼[†] 廣田 怜香[†]
[†] 東京都立多摩科学技術高校

1. はじめに

世界中で親しまれている手芸のジャンルの一つに編み物があり、編み物には棒針編みやかぎ針編みなどいくつかの種類がある。今回研究の対象としたのはかぎ針編みである。

かぎ針編みの作品の作り方の説明の方法はいくつか種類がある。日本では専用の記号を用いて書かれた編み図が主流である。しかし、海外では英文によって説明されていることが多く、編み図になれた人は海外の作品を編むときにハードルを感じてしまうことがある。

そこで、本研究では英文での説明を編み図の画像に変換するプログラムを開発し、それにより海外の作品が編みやすくなることを目的とした。

2. 全体設計

まず、ユーザーが英文を入力し、プログラムはその英文を、特定の単語を手掛かりにして分解する。次に、プログラムがこの分解した結果をもとに編み図を画像の形で生成する。

3. 詳細設計

3.1 英文の分解

編み物の作り方を説明した英文の例を下に示す。
 Ch3(counts as a dc), ch2, *dc into next st., ch2*rep 4times around.

この英文の ch や dc は編み方の名前の略語で、st, rep はそれぞれ stitch(編み目一目ひと目)と repeat(*の間の内容を繰り返し編む)の略である。書き手によって多少の差異はあるが、使われる略語は共通しているので今回の研究での英文分解の方法は同じである。

このように一つ一つの編み方がカンマで区切られていて、一つ一つの編み方は「(編み方の名前) into (編み入れる先)」という形で記述されている。ただ”ch”に関しては、ほかの編み方とは異なり、「編み入れる先」は記述されない。

プログラムはこのカンマと”into”という単語を手掛かりに英文を分解し、編み図の生成のために必要な情報を取り出す。

3.2 編み図の生成

英文分解によって得た情報をもとに、あらかじめ用意された記号を並べて、編み図の画像を生成する。編み図には2種類の形があり、ジグザグと上に向かって編む形(以下ジグザグ)と、中心から渦巻き状に外側に向かっ

て編む形(以下渦巻き)である。ジグザグの場合は記号が一直線に順番に並ぶ形なので、比較的容易に編み図画像が生成できるが、渦巻きの場合は円形に記号を並べる必要がありジグザグに比べて難しい。そこで、本研究ではジグザグと同様に一直線に記号を並べたあと、その画像を極座標変換することで渦巻きの編み図を生成する。

4. 結果

1 段目:”12dc in the ring.”

2 段目:”2ch(counts as a hdc), 1hdc in same st.,
 (2hdc in next st.)*repeat 11times.”

このような入力をしたところ、図 1の画像が生成された。また、図 1を極座標変換した結果が図 2である。



図 1.生成された画像

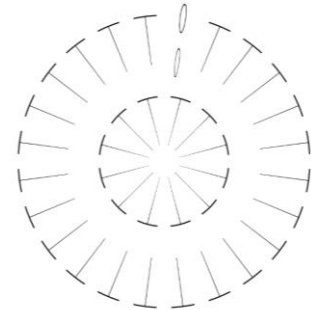


図 2. 極座標変換した画像

図 2の画像は、入力の英文通りに編み図が生成できている。

5. 今後の課題

現在のプログラムでは対応できる英文のパターンが限られているので、より多くのパターンに対応できるように改良する。また、現状では極座標変換を外部のソフトウェアを用いて行っており、このままだと実際にユーザーがプログラムを使用する際に不便なので、極座標変換まで1つのプログラムで行えるようにする。この2点が現在の主な課題である。

6. まとめ

編み物の一種であるかぎ針編みを対象に、英文を編み図に変換するプログラムの開発を行った。