

# パティシエを目指す学生の基本技術（パイピング） 習得のための教育的効果の検証

## Inspection of the educational effect for the basic technical (Piping) acquisition of a student aiming at the pastry chef

鈴木梨沙, 加藤恵子

Risa SUZUKI, Keiko KATO

本研究は、パティシエの基本技術の一つであるパイピングの技術向上のための有効的指導について検討した。時間制限を設けた継続訓練を行った結果、パイピング仕上げ時間は、練習前に比べ練習後は約半分の速さとなった ( $p < 0.001$ )。出来栄え得点は、練習前に比べ練習後に有意に上昇した ( $p < 0.01$ )。自記式質問紙の結果、「パイピングをやる自信はあるか」の質問に対して、「少しならある」と肯定的な回答をした者が練習後に増加した。

This report examined effective instruction for basic technical (piping) improvement of the pastry chef. As a result continuing practice with time limit, the piping finishing time was about half as fast as before practice and after practice ( $p < 0.001$ ). Their workmanship score were up after practice compared to before practice ( $p < 0.01$ ). From self-administered questionnaires, those who positively answered "There is a little" for the question "Do you have confidence to do piping" increased after the exercise.

キーワード：パティシエ, パイピング, 基本技術習得  
Key Word: pastry chef, piping, basic technical acquisition

### 【はじめに】

本学食物栄養学科製菓専攻は、学生の80%以上が製菓衛生師の資格を取得して卒業し、パティシエ（菓子職人）やブーランジェ（パン職人）など専門職に就職する学生の割合が多い。特にパティシエとして洋菓子店に就職する学生が多く、専門職の中でも半分以上を占めている。パティシエに必要な技術はさまざまである。中でもパイピング、ナッペ、絞りは生菓子を作る上で欠かせない基本技術であり、国家試験である菓子製造技能検定の課題ともなっている。パイピングとはコルネに入れたチョコレートやクリームなどで文字や絵柄を描く技術、ナッペとはパレットナイフを使ってケーキの生地にクリームをきれいに塗る技術、絞りとはクリームを口金を付けた絞り袋に詰め、絞り出してデコレーションをする技術のことである。この3つの作業は現場では頻繁に行う作業であり、パティシエには当たり前求められる作業である。これらの技術をもってケーキをデコレーションすること

は、作り手にとって「お菓子作りは楽しい」と思える代表的な技術の一つである<sup>1)</sup>。

しかし、パティシエとして現場でパイピングやナッペ、絞りなどの担当になるには、相当な技術と経験が必要となり、技術を磨くためには、多くの練習を重ねて慣れることが大切である<sup>2)</sup>。生クリームをなめらかにナッペできるようにするまで数年かかる人もいるといわれている<sup>3)</sup>。また、パイピングの技術を磨くためにはたくさん描いて慣れることが大切となってくる<sup>4) 5)</sup>。泡立てたクリームは時間をおくほど、そしてナッペや絞り出しで多く触れるほど状態が落ちていくため短時間で仕上がることが要求される。この現状を考えると、在学中に基本技術を習得させ、高いレベルの技術を持って卒業し就職させることは、即戦力を養うことに繋がり、非常に有益である。本研究は、この基本技術の一つのパイピングに的をしぼり、一定期間の練習が技術向上にどの程度効果があるのか検証し、今後の学生の技術力向上のための指導について検

討したいと考えて実施したものである。

## 【方法】

### 1. 対象者

対象者は、本学食物栄養学科製菓専攻1年生のパイピング未経験者10名（男子1名、女子9名：平均年齢18.7±0.5歳）である。

### 2. 練習時期

練習は2016年12月に、計5回実施した。製菓実習は週に一度であるため、授業の頻度を想定し、7日に一度の割合で実施した。実施日は、12月1日、6日、13日、20日、26日の5日間とした。

### 3. 練習内容

本学製菓実習室にて授業後に、パイピングの練習を30分間実施した。練習開始の合図とともに、パイピング練習シート（資料1）を用いて、別に配布した紙の上に各自でパイピングの練習を行い、30分後に終了の合図をかけて終了した。その間教員が巡回し、質問のあった学生には対応した。パイピングの課題は、洋菓子店で使用頻度が多く、洋菓子技能検定1級の課題<sup>6)</sup>ともなっている「Happy Birthday」、「おたんじょうびおめでとう」と、

資料1 パイピング練習シート



基本となる線描きとした。パイピングの絞り方には、「垂らし書き」といわれる表面から数センチ離して垂らしながら書く方法と、「すり書き」といわれるチョコレートなどの台の表面にコルネの先端をつけて書く方法の2種類があり、線描きと「Happy Birthday」では垂らし書き、「おたんじょうびおめでとう」ではすり書きで書くこととした。パイピング用コルネにはOPP（Oriented Poly Propylene）フィルムを使用し、提出用のシートも同じフィルムを用いた。使用したチョコレートは「絞り用スイート」（日新化工株式会社）で、チョコレート50gに対し、サラダ油5gを混ぜて使用した。

出来栄を比較するため、練習を開始する前（練習前）と継続練習が終了した時（練習後）に書いた課題を写真に収めた。出来栄は得点用紙を用いて得点化した。得点の項目は①「直線において、まっすぐ引けているか」、②「それぞれの線の絞る太さは均一か」、③「途中で線が途切れていないか」、④「書くスピードは適切であるか」、⑤「スムーズに書くことができてきているか」の5項目で、それぞれ10点満点で採点をし、採点はパティシエ2名が行った（表1）。また、ストップウォッチを用いて、パイピングの仕上げ時間を計測した。

さらに、練習前後に自記式質問紙（資料2）を用いたパイピングについての意識調査と各自の目標を立てさせた。意識調査の項目は、練習前後の共通項目として①パイピングは難しいと思うか、②パイピングをやる自信はあるか、③パイピングのイメージについての自由記述、練習前の項目では④この時間での目標、練習後の項目では④当初に立てた目標は達成できたか、④で回答した理由の自由記述とした。ここでは、練習前後の出来栄の点数と、パイピング仕上げ時間、さらに意識調査についての比較検討を行った。

### 4. 統計処理

統計解析はSPSS Statistics 24.0を用いて集計を行った。

表1 パイピング出来栄得点の評価基準

	1	5	10 (点)
①直線においてまっすぐ引けているか	がたがたで全くまっすぐでない	ところどころ歪んでいる	きれいにまっすぐ引けている
②それぞれの線の絞る太さは均一か	太い所と細い所とバラバラで全く均一でない	ところどころ太い所や細い所がある	全ての線において初めから終わりまで均一な太さである
③途中で線が途切れていないか	途中でたくさん途切れていて文字も読めない	数か所途切れているが文字は読める	全ての線において初めから終わりまで線がつながっている
④書くスピードは適切であるか	大変遅い	普通	大変速い
⑤スムーズに書くことができてきているか	全く進まず手が動いていない	ところどころ詰まるとこはあるが手は動いている	なめらかな線で手が止まることなくかけている

資料2 自記式質問紙

**基礎技術「パイピング」に関する意識調査（事前調査）**

◆下記の質問に回答してください。

①パイピングは難しいと思いますか。  
1 とても難しい 2 やや難しい 3 普通 4 やや簡単 5 とても簡単

②パイピングをやれる自信はありますか。  
1 ある 2 少しならある 3 あまりない 4 全くない 5 どちらともいえない

③パイピングのイメージを記入してください。

④この時間内での目標を記入してください。

**基礎技術「パイピング」に関する意識調査（事後調査）**

◆下記の質問に回答してください。

①パイピングは難しいと思いますか。  
1 とても難しい 2 やや難しい 3 普通 4 やや簡単 5 とても簡単

②パイピングをやれる自信はありますか。  
1 ある 2 少しならある 3 あまりない 4 全くない 5 どちらともいえない

③パイピングのイメージを記入してください。

④当初に立てた目標は達成できましたか。  
1 できた 2 できなかった 3 どちらともいえない

⑤④で回答した理由を記入してください

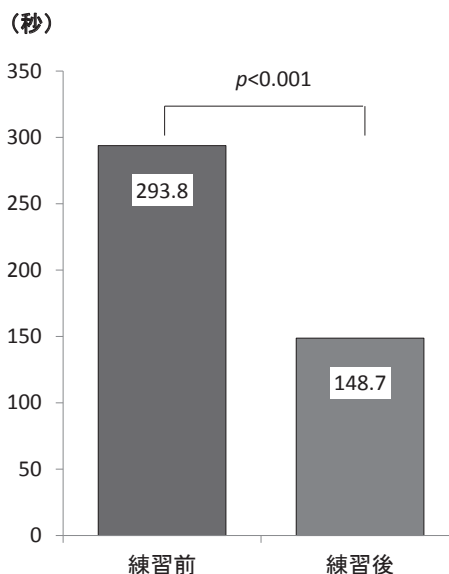


図1 練習前と練習後の仕上げ時間の比較

表2 個々の対象者の数値

対象者	練習前 (秒)	練習後 (秒)	差 (秒)
1	265	120	145
2	200	67	133
3	203	110	93
4	386	178	208
5	197	182	15
6	303	152	151
7	348	205	143
8	372	190	182
9	411	165	246
10	253	118	135
平均	293.8	148.7	145.1
標準偏差	81.84	43.54	62.74

練習前後の出来栄と仕上げ時間の比較・検討は対応のある t 検定を行い、統計的有意水準は危険率5%未満とした。

なお、本研究は名古屋文理大学短期大学部研究倫理委員会の承認を得て実施された。

【結果と考察】

1. パイピング仕上げ時間

仕上げ時間の全体平均を図1に示した。練習前は293.8±81.84秒だったが、練習後では148.7±43.54秒であり、この差には有意差がみられ (p<0.001)、練習後には約半分の速さで仕上げていることが明らかとなった。また個々の対象者の数値を表2に示した。最もタイムを縮めることができた学生は246秒早く書くことができたようになった。逆に、最もタイムを縮めることができなかった学生は、15秒の短縮のみであった。

2. 出来栄の得点

出来栄得点の練習前後の結果を図2、表3に示した。各項目の得点についてみると①は4.0点から5.7点、②は3.7点から5.8点、③は3.7点から5.8点、④は2.6点から7.0点、⑤は3.4点から6.0点とすべての項目において得点が有意に上がっていた (p<0.01) ことから、一ヶ月に5回の短時間の練習だったが、ある程度の効果がみられた。しかし、①「直線において、まっすぐ引けているか」、②「それぞれの線の絞る太さは均一か」、③「途中で線が途切れていないか」の項目は、どれも5点台までしか得点が上がらなかった。図3に出来栄得点の一番向上した者、図4に得点が一番上がらなかった者の実際のパイピングの成果を示した。

現場におけるパイピングは、失敗が許されずより満点

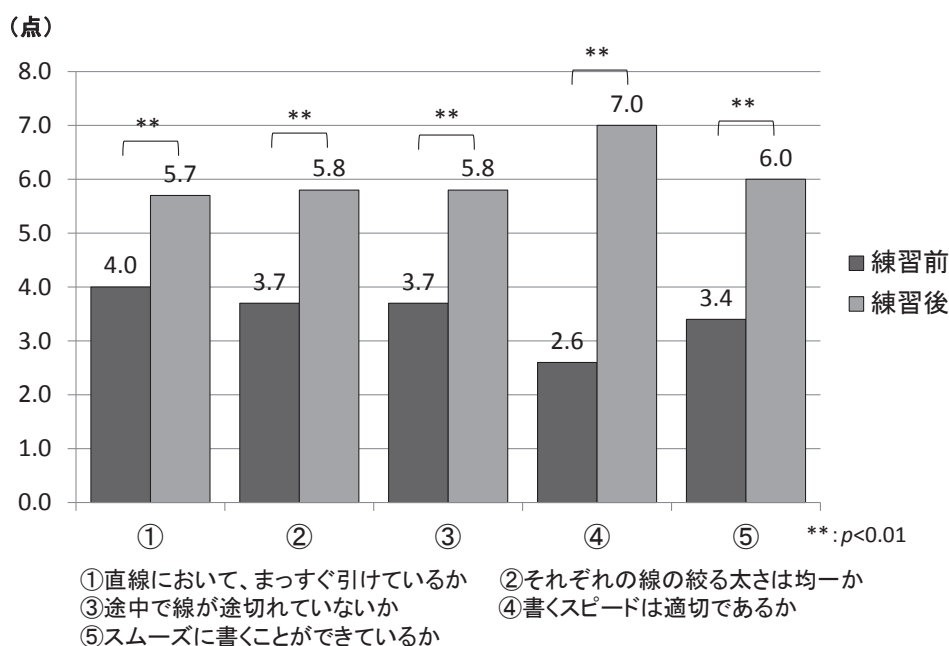


図2 出来栄え得点の練習前と練習後の比較

表3 出来栄え得点の練習前と練習後の比較

対象者	出来栄え得点(各10点)									
	①直線において まっすぐ引けているか		②それぞれの線の 絞る太さは均一か		③途中で線が 途切れていないか		④書くスピードは 適切であるか		⑤スムーズに書く ことができるか	
	練習前	練習後	練習前	練習後	練習前	練習後	練習前	練習後	練習前	練習後
1	3.5	5.0	3.0	4.5	3.0	5.5	3.0	8.5	4.0	6.0
2	5.5	7.0	4.0	6.0	4.0	6.0	4.5	8.5	4.5	6.0
3	3.5	4.5	3.5	5.5	4.0	4.5	4.5	8.5	3.0	5.5
4	3.5	7.0	4.0	6.5	3.5	6.5	1.0	6.0	4.0	7.5
5	4.0	4.0	3.5	5.0	3.0	5.0	4.5	5.5	3.0	4.5
6	4.5	6.5	3.5	6.5	3.5	6.5	1.5	7.0	4.0	6.5
7	3.5	5.5	4.0	5.5	4.0	7.0	1.5	5.0	3.0	6.5
8	3.5	7.0	3.5	6.5	5.0	6.0	1.0	6.0	2.0	6.5
9	5.5	5.0	4.5	6.5	3.5	5.5	1.0	6.5	3.0	5.5
10	3.0	5.0	3.5	5.5	3.5	5.0	3.0	8.5	3.5	5.0
平均	4.0	5.7	3.7	5.8	3.7	5.8	2.6	7.0	3.4	6.0
標準偏差	0.88	1.13	0.42	0.71	0.59	0.79	1.54	1.39	0.74	0.86
t値	-4.038		-11.699		-7.499		-9.889		-7.965	
p値	0.003		0.001		0.001		0.001		0.001	

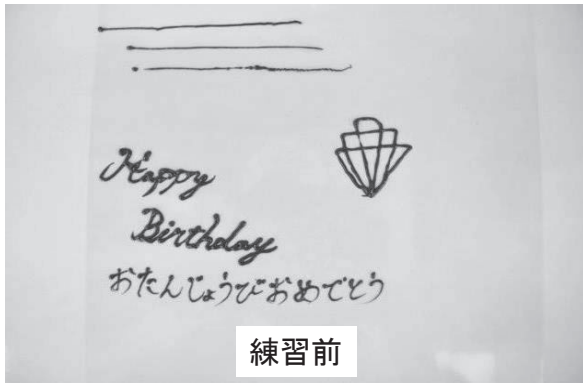
に近い技術が要求される。出来栄え項目の技術に関連する①から③において5点台であったことから、パティシエとして実務を行うレベルに達するにはさらに多くの練習が必要であることは明らかである。

### 3. 意識調査の結果

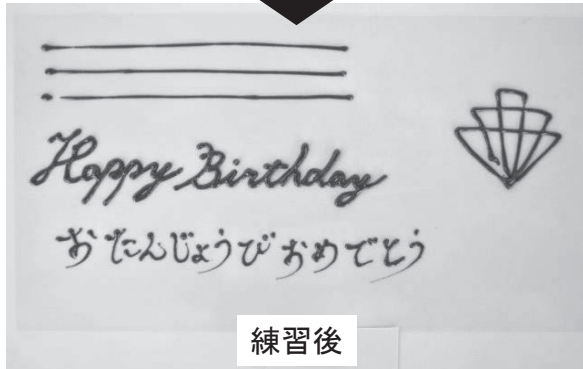
意識調査(資料2)の結果を図5、6と表4、5に示した。設問1の「パイピングは難しいと思うか」に対する回答は、練習前後とも「とても難しい」が3人、「やや難しい」が7人であり、変化がみられなかった。

図5は「パイピングをやる自信はあるか」に対する結果である。練習前後ともに「ある」と回答した者はいなかったが、「少しならある」と肯定的な回答をした学生が練習前では3名だったのに対し、練習後は8名へと増加した。その中でも、練習前に「あまりない」と回答した4名のうち、練習後「少しならある」と回答した学生が3名みられた。練習前では「全くない」と回答した者も、練習後では「少しならある」と自信がついた肯定的な回答となった。

表4は「パイピングのイメージ」についての結果である。

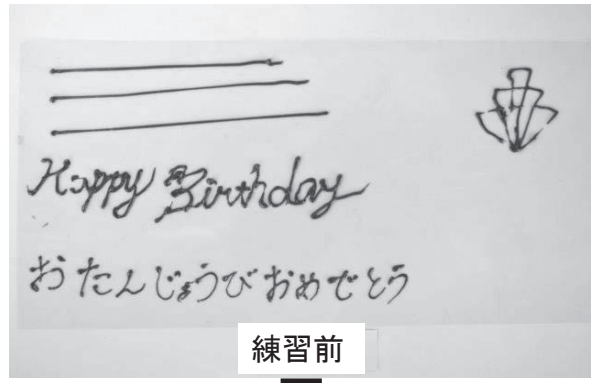


練習前

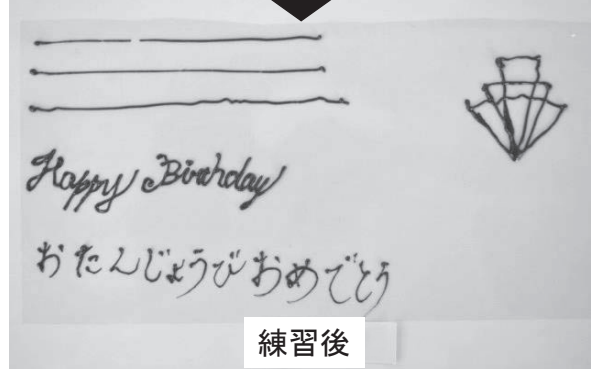


練習後

図3 出来栄えの得点が1番上がった学生



練習前



練習後

図4 出来栄えの得点が1番上がらなかった学生

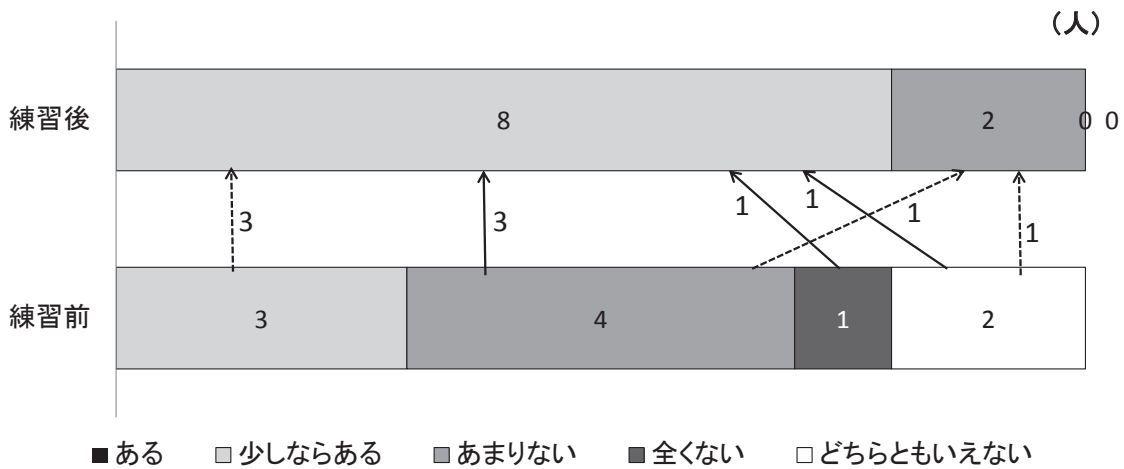


図5 パイピングをやる自信はあるかについて

表4 パイピングのイメージについて

練習前	練習後
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ケーキのデコレーションやクッキーなどに細かい模様や文字が書いてある。とても集中力がいいそう。</li> <li>● 難しそうだった。</li> <li>● 思うように書けない。</li> <li>● 誕生日ケーキのプレートに書いてあるイメージ。</li> <li>● 細かい作業が多そうで難しそう。</li> <li>● 筆記体を書けた方が良さそう。</li> <li>● カフェのプレートやデコのチョコプレートに書いてある。</li> <li>● 楽しそう。</li> <li>● 難しそう。</li> <li>● 難しそう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 字がきれいだと、パイピングもきれいにできると思う。</li> <li>● 難しいイメージ。</li> <li>● 思うように書けない時もあったので、やっぱり難しいなと思った。</li> <li>● プレートに書いてある。誕生日とかが多い。</li> <li>● お誕生日などのお祝いごとにメッセージを添えて華やかに。</li> <li>● 細かい模様や筆記体を書けた方が良さそう。</li> <li>● チョコプレートやお皿、ケーキに文字やイラストをかける。なめらかに描けるようになるには、たくさんの練習が必要。</li> <li>● ぐちゃぐちゃする。</li> <li>● 難しいけど練習したらできるイメージ。</li> <li>● 難しそう。</li> </ul>

練習前後では「難しそう」「思うように書けないイメージ」「細かい作業が多そう」などと学生の中であまりイメージは変わっていない回答が多かったが、練習後の回答で「なめらかに描けるようになるには、たくさんの練習が必要」や「難しいけど練習したらできるイメージ」と感じている学生が数名見受けられ、技術をマスターするには相当の訓練が必要なることを認識できたのではないかとと思われる。

図6は「当初に立てた目標は達成できたか」に対しての結果である。練習前の調査において目標を立てて実施したが、練習後に目標を達成できたと回答した者は半数の5名であった。次いで「どちらともいえない」が4名、「できなかった」が1名という結果となった。また、目標を達成できたかどうかの理由を表5に示した。「できた」と解答した者の自由記述として、「練習するうちに上手になったから」「Happy Birthdayが読める程度に書けるようになったから」などの回答がみられた。どちらともいえないと回答した者は「筆記体をさらさら書けるようになったけど、まだまだきれいには書くことが出来ないから」「初めよりは上手になったけど、まだまだだから」

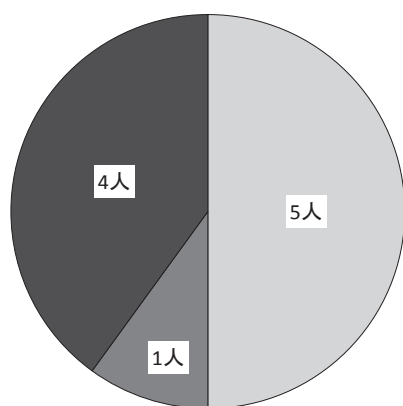


図6 当初に立てた目標は達成できたかについて

表5 目標達成できたかどうかについての自由記述

- Happy Birthdayがきれいに書けなかった。
- 練習するうちに上手になったから。
- 前よりは上手く書けるようになった。
- やる前よりは断然にできるようになったから。
- Happy Birthdayなど読める程度に書けるようになった。
- プレートなどに書くときに必要だと思ったから。
- 筆記体をさらさら書けるようになったけど、まだきれいには書くことができないから。
- 目標が上手くなるだったので、もっと上手になれると思ったから。
- 上手にできていなかったから。
- 初めより上手になったけど、まだまだだから。

などの回答がみられ、練習前よりは上達したが、満足いく仕上がりにとはなっていないと感じる学生が多く見受けられた。

### 【まとめ】

今回の結果から、一ヶ月の短期間ではあったが、時間的にも出来栄えにもある程度の上達がみられた。また、意識調査における自由記述から、技術をマスターするには多くの練習が必要であることも認識させることができたと思われる。これらのことから、繰り返し集中して行った練習の成果がみられた。

パイピングはスピードかつ美しさが重要になる作業であるため、きれいに書くことだけでなく、仕上げ時間の目標を明確にすることも重要となってくる。従って、より高度で実践的な技術を身につけるには、ただ繰り返し練習するだけではなく、今回のように時間制限を設けての継続的訓練とともに、目標を明確にし、一回の練習で集中して質の良い練習を多く重ねて日々の練習に励むことが重要であることが示唆された。

今回の結果を基に、2年間という短い期間の中で基本技術をマスターさせ、就職したときに即戦力になるパティシエを育成していけるよう、今後の技術指導に役立てていきたい。

### 【引用文献】

- 1) 日高宣博, デコレーションの発想と技法 12ヶ月の記念日ケーキを飾るアイデア集, 初版, 株式会社誠文堂新光社, 02 (2017)
- 2) PATISSIENT 洋菓子, パン業界で働く人の専門サイト: 同期と差がつく自主トレ方法 <https://www.patissient.com/magazine/3540/>より2016年10月21日検索
- 3) 高木康政, 洋菓子の基本ーパティシエの仕事ー, 初版, 株式会社新星出版社, 02-03, 198-199 (2008)
- 4) 高橋矩彦, 美しいデコレーションのテクニック, 初版, スタジオタッククリエイティブ, 52 (2014)
- 5) 土肥大介, ケーキデコレーションテクニクーオーダーメイドのアニバーサリーケーキ, 初版, 株式会社柴田書店, 26 (2011)
- 6) 日本菓子教育センター和洋菓子・製パン編集委員会, 1級洋菓子製造模擬実技試験問題, 製菓衛生師全書, 20版, 日本菓子教育センター, 412-413 (1999)