

『リスクコミュニケーター研究会』第82回 調理実験報告

異なる粉類を衣にした鶏のから揚げの比較

1. 日時 2022年10月1日(土)13:30~16:30
2. 場所 浦和 貸キッチングループ オンライン併催
3. 参加者 調理参加7名 (zoom 観覧3名)
4. 実験内容

鶏肉に同じ下味をつけまぶす衣(粉)のみを変えて油で揚げ、それぞれの穀物粉・でんぷんを衣にした際の味や性状の違い等を比較した。

【鶏の唐揚げ】

■使用した原材料

(味付鶏肉) 鶏肉もも肉(カット後1935g)、生姜(すりおろし45g)、
にんにく(すりおろし56g)、しょうゆ120g、酒100g、塩8g
(粉) 片栗粉・薄力粉・小麦全粒粉(強力粉)・米粉・白高きび(ホワイト
ソルガム)粉・道明寺粉※・そば粉・レンコンパウダー各80g
(揚げ油) : サラダ油適量(全体で約1500gのボトル1本)

※【参考情報】道明寺糰 <http://www.domyoji.jp/hoshii.html>
(道明寺粉の由来や謂れで、実際に使用した商品の説明ではありません)

■調理手順

- ①鶏もも肉は、約25gずつにカットし、にんにくと生姜はすりおろす。粉以外を計量する。
 - ②①の鶏肉・生姜・にんにくと、しょうゆ、酒、塩をよく混ぜ、15分以上置く(今回1時間程度置いてなじませた)。
 - ③少し大きめの器に粉類を各80g計量(80g×8種)し、②の味付け鶏肉を、液汁を切って約200gずつ計量し、それぞれの粉をまぶす。(揚げるタイミングに合わせて順次直前に粉付けした。)
 - ④フライパンに揚げ油を準備し、投入時油温180℃前後(目安)で、3分半~4分程度揚げた(揚げ終わりは肉の中心温度で判断、複数見て最低75℃以上)。片栗粉・白高きび粉・道明寺粉→(ざるで油濾す)→薄力粉・小麦全粒粉・米粉→(ざるとペーパーで油濾す)→そば粉・レンコンパウダーの順で揚げた。
 - ⑤出来上がった唐揚げを喫食し、それぞれを比較した。
- なお、調理時は、手洗い・中心温度測定他、衛生的な作業を心がけるとともに、調理中・完成品とも付箋に内容を書いて貼り、誰が見てもわかる状態で作業した。

③の粉原材料



左) 開封前の原材料 右) 準備した粉類 (マグカップの4種以外が唐揚げ用粉類)

③でそれぞれ粉付けした衣の量

	片栗粉	薄力粉	全粒粉	米粉	白高きび粉	道明寺粉	そば粉	レンコンパウダー
a)投入した味付鶏肉(約200g)	210g	230g	213g	202g	228g	220g	207g	232g
b)用意した粉の重量	80g							
c)粉付け後に残った粉の重量	47g	46g	55g	46g	53g	15g	49g	48g
d)肉に付いた粉の量	33g	34g	25g	34g	27g	65g	31g	32g
e)味付鶏肉100gに付いた粉の量	15.7g	14.8g	11.7g	16.8g	11.8g	29.5g	15.0g	13.8g

※d) 肉に付いた粉の量 = b) - c)、 e) 味付鶏肉100gに付いた粉の量 = d) ÷ a) × 100

(おまけ) スペシャル唐揚げ

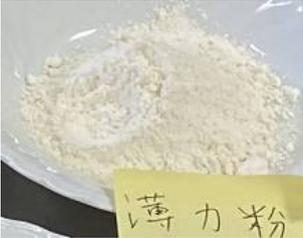
実験後残った味付鶏肉 461g を、全粒粉 4 : 白高きび粉 2 : 米粉 2 をブレンドしたミックス粉をまぶして揚げた。(一度揚げおよび二度揚げ(おすすめ))。レンコンパウダーが揚げ油に残った状態で揚げ、色づきが良くなった。

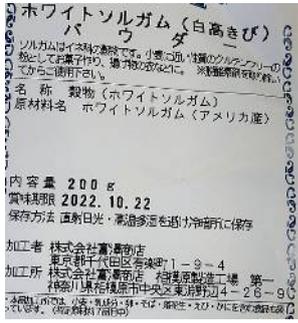
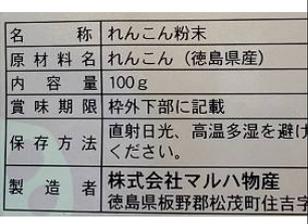
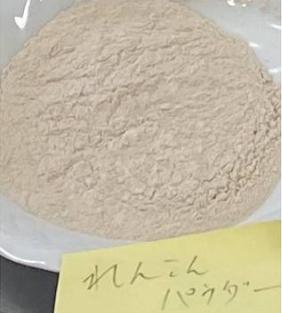
⑤出来上がり全体

左端2つ : 松本スペシャル左上二度揚げ、左下一度揚げ



⑤それぞれの比較

片栗粉	薄力粉	小麦全粒粉	米粉																																																		
馬鈴しょでんぷん	小麦粉（薄力粉）	全粒粉（強力粉）	うるち米の米粉																																																		
<table border="1"> <tr><td>名称</td><td>片栗粉</td></tr> <tr><td>原材料名</td><td>馬鈴しょでんぷん(北海道産、遺伝子組換えでない)</td></tr> <tr><td>内容量</td><td>200g</td></tr> <tr><td>賞味期限</td><td>枠外上部に記載</td></tr> <tr><td>保存方法</td><td>直射日光・高温多湿をさけて、常温で保存してください。</td></tr> <tr><td>加工者</td><td>有限会社 永井萬治商店 東京都板橋区幸町18番3号 TEL 03-3957-8161(代)</td></tr> </table> 	名称	片栗粉	原材料名	馬鈴しょでんぷん(北海道産、遺伝子組換えでない)	内容量	200g	賞味期限	枠外上部に記載	保存方法	直射日光・高温多湿をさけて、常温で保存してください。	加工者	有限会社 永井萬治商店 東京都板橋区幸町18番3号 TEL 03-3957-8161(代)	<table border="1"> <tr><td>名称</td><td>小麦粉</td></tr> <tr><td>原材料名</td><td>小麦(アメリカ産)</td></tr> <tr><td>内容量</td><td>500g</td></tr> <tr><td>賞味期限</td><td>枠外下部に記載</td></tr> <tr><td>保存方法</td><td>直射日光・高温多湿を避けて保存してください。</td></tr> <tr><td>加工者</td><td>日清製粉株式会社 鶴見工場 神奈川県川崎市川崎区大川町3-1</td></tr> </table> 	名称	小麦粉	原材料名	小麦(アメリカ産)	内容量	500g	賞味期限	枠外下部に記載	保存方法	直射日光・高温多湿を避けて保存してください。	加工者	日清製粉株式会社 鶴見工場 神奈川県川崎市川崎区大川町3-1	<table border="1"> <tr><td>名称</td><td>全粒粉(強力粉)</td></tr> <tr><td>原材料名</td><td>小麦(カナダ、アメリカ)</td></tr> <tr><td>内容量</td><td>800g</td></tr> <tr><td>賞味期限</td><td>この面の下部に記載</td></tr> <tr><td>保存方法</td><td>直射日光・高温多湿を避けて涼しい場所で保存してください。</td></tr> <tr><td>加工者</td><td>株式会社バイオニア企画 横浜市金沢区幸浦1-15-5 TEL 045-773-4802</td></tr> </table> 	名称	全粒粉(強力粉)	原材料名	小麦(カナダ、アメリカ)	内容量	800g	賞味期限	この面の下部に記載	保存方法	直射日光・高温多湿を避けて涼しい場所で保存してください。	加工者	株式会社バイオニア企画 横浜市金沢区幸浦1-15-5 TEL 045-773-4802	<table border="1"> <tr><td>品名</td><td>製菓材料</td></tr> <tr><td>原材料名</td><td>うるち米(国産)</td></tr> <tr><td>内容量</td><td>280g</td></tr> <tr><td>賞味期限</td><td>枠外上部又は下部に記載</td></tr> <tr><td>保存方法</td><td>直射日光・高温多湿の場所を避けて保存してください。</td></tr> <tr><td>販売者</td><td>株式会社 千代田食品工業株式会社 東京都台東区東上野1-18-9</td></tr> <tr><td>加工所</td><td>千代田食品株式会社 前ヶ崎工場 千葉県流山市前ヶ崎3-74-1</td></tr> </table> 	品名	製菓材料	原材料名	うるち米(国産)	内容量	280g	賞味期限	枠外上部又は下部に記載	保存方法	直射日光・高温多湿の場所を避けて保存してください。	販売者	株式会社 千代田食品工業株式会社 東京都台東区東上野1-18-9	加工所	千代田食品株式会社 前ヶ崎工場 千葉県流山市前ヶ崎3-74-1
名称	片栗粉																																																				
原材料名	馬鈴しょでんぷん(北海道産、遺伝子組換えでない)																																																				
内容量	200g																																																				
賞味期限	枠外上部に記載																																																				
保存方法	直射日光・高温多湿をさけて、常温で保存してください。																																																				
加工者	有限会社 永井萬治商店 東京都板橋区幸町18番3号 TEL 03-3957-8161(代)																																																				
名称	小麦粉																																																				
原材料名	小麦(アメリカ産)																																																				
内容量	500g																																																				
賞味期限	枠外下部に記載																																																				
保存方法	直射日光・高温多湿を避けて保存してください。																																																				
加工者	日清製粉株式会社 鶴見工場 神奈川県川崎市川崎区大川町3-1																																																				
名称	全粒粉(強力粉)																																																				
原材料名	小麦(カナダ、アメリカ)																																																				
内容量	800g																																																				
賞味期限	この面の下部に記載																																																				
保存方法	直射日光・高温多湿を避けて涼しい場所で保存してください。																																																				
加工者	株式会社バイオニア企画 横浜市金沢区幸浦1-15-5 TEL 045-773-4802																																																				
品名	製菓材料																																																				
原材料名	うるち米(国産)																																																				
内容量	280g																																																				
賞味期限	枠外上部又は下部に記載																																																				
保存方法	直射日光・高温多湿の場所を避けて保存してください。																																																				
販売者	株式会社 千代田食品工業株式会社 東京都台東区東上野1-18-9																																																				
加工所	千代田食品株式会社 前ヶ崎工場 千葉県流山市前ヶ崎3-74-1																																																				
																																																					
<ul style="list-style-type: none"> ・片栗粉（ばれいしょでんぷん）による白っぽくさくさくと軽い衣 ・定番の安定した味（おいしい、竜田揚げ） 	<ul style="list-style-type: none"> ・片栗粉より少ししっかりした食感のさくさく・ざくざくした衣 ・定番の安定した味（おいしい） 	<ul style="list-style-type: none"> ・薄力粉よりざくざくした衣だが、思ったよりは薄力粉と差が少なかった。 ・粉の味を感じる ・薄力粉同様の安定した味（おいしい） 	<ul style="list-style-type: none"> ・さくさくした衣、くせがなく万人受けする味（おいしい） 																																																		

白高きび粉	道明寺粉	そば粉	レンコンパウダー
白高きび粉・ホワイトソルガム粉	もち米加工品	そば粉	れんこん粉末
 	 	 	 
<ul style="list-style-type: none"> ・白高きび粉そのものに強い風味がなく合わせやすい ・さくさくしてくせがなく万人受けする味(おいしい) 	<ul style="list-style-type: none"> ・肉に付いた衣の量gは多いが、揚げ中はがれ衣がまだら ・あられ揚げに似た見た目だが、各衣の粒が硬すぎて歯に悪い ・今回の調理方法での利用は推奨しない 	<ul style="list-style-type: none"> ・粉そのものにそばの風味がある ・唐揚げの衣にすると、風味(くせ)のあるものどうしの組み合わせで、味の評価が人により分かれた ・あえてそば粉を衣にする必要はない 	<ul style="list-style-type: none"> ・レンコン風味が強い ・揚げ中に焦げやすく濃い焦げ茶色の衣に ・揚げ中に衣の粉が流れて油が汚れる ・衣のレンコン粉と油が混じり油臭い味、土っぽい味 ・推奨しない

5. まとめと反省

結局、粉そのものに強い風味がない定番の粉が良く、味・食感より道明寺粉・レンコンパウダーは推奨しない、そば粉はあえて唐揚げに使う必要はないとの結論になった。定番の片栗粉・小麦粉と、米粉・全粒粉・白高きび粉は、味・食感とも良好で、それぞれおいしい唐揚げができた。

なお、想定より調理に時間を要し、官能評価が若干急ぎになったことと、粘性の比較で調理予定だった、各粉をあんのとろみづけに使用したなすのあんかけは、時間の都合で調理ができなかった。

もし唐揚げで追加実験するとすれば、

- ◆各唐揚げの衣の色を数値化する（画像と実物の色の違いも考慮しその場で茶色のカラースケール等と比較）。
- ◆検食における粉別の細かな違い（食感・味他）の評価方法を工夫する。
 - ・（例）評価用紙（アンケート）を準備して、一人一人に記入してもらう。
 - ・（例）食感や味について、いくつか評価項目を設定して評価する。
 - ・（例）テクスチャーの評価用語を例示する（例：ふわり、さくさく、ぱりぱり、かりかり、ざくざく、がりがり、軽い、しっかりした、硬い…）。
 - ・（例）好みの順に並べてもらう。
- ◆唐揚げを切ってみて断面の状態を比較する。
- ◆揚げて●分後○時間後の状態・味・食感等を比較する（弁当用を想定）。
- ◆試験紙を用いて揚げ油の劣化（酸価 Av、過酸化物価 POV）を評価する。
（【参考】柴田科学 Av 試験紙 50 枚入 2000 円程度、柴田科学 POV 試験紙 50 枚入 7500 円程度。揚げ油では特に酸価 Av に影響すると推察されるが、多く揚げないと差が見られない可能性もあり。）
等が考えられる。