

# パッケージ・デザインが 消費者の製品購買後の行動に及ぼす影響 ～食品の提供量と提供形態の異なるパッケージから 消費者はどのように摂食するのか？～

大学院生の部



河 塚 悠

慶應義塾大学大学院  
商学研究科  
後期博士課程

## 1. 研究背景と研究目的

日常生活において、我々は毎日“何を”食べるかを決め、それを“どれくらい”食べるかという意味決定を行っている。食品選択と摂食量は密接に関連しているにも関わらず、マーケティング領域における消費者行動や消費者心理の研究分野では、消費者の食品選択に影響に与える要因やそのメカニズムの解明に力が注がれており、消費者の摂食量に影響を及ぼす要因とそのメカニズムの解明はあまり行われていない(Wansink and Chandon, 2014)。

消費者の食品の摂食量について議論した既存研究では、摂食量に影響を及ぼす要因である食品の提供量や提供形態に注目した検証が行われているが、その提供量や提供形態の違いが、どのようなメカニズムで消費者の摂食量を変動させているのかについて十分な議論が行われていない。

そこで、本研究では、食べきりサイズのような製品容量の小さなパッケージや、特大サイズのような大きなパッケージ、大きな製品容量を小分けに分割したパッケージを用いて、製品容量の大小、同じ容量の製品の提供形態の違いが、消費者の摂食行動および摂食量に及ぼす影響を明らかにする。そして、提供する製品容量とその提供形態が、消費者の摂食行動に影響を及

ばし、さらに消費者の摂食量をどのように変動させているのか、そのメカニズムを明らかにする。

## 2. 主要な既存研究レビュー

### 2.1. 製品容量が消費者の摂食に及ぼす影響

製品の容量と摂食量との関係性を議論した既存研究では、1つの皿に盛られた料理、1個のパッケージで提供された食品の容量が大きくなると、消費者の摂食量も大きくなるという現象が見られることを明らかにしている。例えば、Rolls, Roe, Kral, Meengs, and Wall(2004)は、異なる容量のポテトチップスが包装されているパッケージを用意し、それぞれのパッケージからポテトチップスを摂食してもらう実験を実施している。そして、消費者の摂食量はパッケージングされたポテトチップスの容量が大きいかほど大きくなることを明らかにしている。この現象は、提供量効果(Portion Size Effect)と呼ばれている。

提供量効果が発生する理由として、Diliberti, Bordi, Conklin, Roe, and Rolls(2004)は、消費者は提供された容量を摂食量として最適少量であると認識することを指摘している。そして、消費者は提供量を最適摂食量と判断することによって、より多く食品が提供されるとより多く摂食すると述べている。しかし、彼らは、製品容量が大きくなるにつれて消費者の判断する最適摂食量が大きくなることや、最適摂食量を大きく判断した消費者ほど摂食量が増えていることを実際には検証していない。

### 2.2. 製品の提供形態が消費者の摂食に及ぼす影響

製品の提供形態が消費者の摂食に影響を及ぼすことを明らかにした研究では、製品容量を小さく分割して提供することによって、消費者の摂食量が小さくなることを明らかにしている(Geier, Wansink, and Rozin, 2012; Kerameas et al., 2015)。

Geier et al. (2012)は、提供する製品容量を視覚的に分割することによる消費者の摂食量への効果を検証している。ポテトチップスの入った筒形のパッケージを用意し、製品容量を視覚的に分割するパッケージと、分割していないパッケージを設けている。製品容量を視覚的に分割したパッケージには、一定の間隔で赤色のポテトチップスが混ざっているが、分割していないパッケージには、赤いポテトチップスは混ざっていない。25分間で摂食した量を比較した結果、一定の間隔で赤いポテトチップスが入っているパッケージからの摂食量は、

赤色のポテトチップスの入っていないパッケージからの摂食量よりも小さくなっていた。このような現象は、分割効果(Segmentation Effect)と呼ばれている(Geier et al., 2012; Kerameas et al., 2015)

分割効果が発生する理由として、製品容量を小さく分割することによって、消費者が自身の摂食量をより正確にモニタリングできるようになることを挙げている。そして、製品容量を小さく分割して提供することによって、消費者のモニタリングの精度が高まるため、分割しないで提供するよりも摂食量が小さくなったと推察している。しかし、彼らは分割によって高まったモニタリングの精度が消費者の摂食量に影響を及ぼしていることを検証していない。そのため、製品容量を小さく分割することによって、消費者が自身の摂食量をより正確に監視するようになった結果、摂食量が小さくなったという確証は得られていない。

### 2.3. 製品の提供形態が食事制限の実施者の摂食に及ぼす影響

消費者の健康や美容、肥満の防止や解消のために食事制限を行うことに対する関心の高さが、製品の提供形態と摂食量との関係性に影響を及ぼすことを明らかにした研究も行われている。そして、食事制限の実施に関心の高い消費者においては、製品容量を小さく分割して提供することによって摂食量が大きくなり、一方、食事制限の実施に関心の低い消費者においては、逆に摂食量が小さくなることを明らかにしている(Coelho do Vale et al., 2008; Holden and Zlatevska, 2015)。この現象は“分割の矛盾(partitioning paradox)”と呼ばれている。

分割の矛盾が生じる要因として、Coelho do Vale et al. (2008)は、そもそも消費者は小さなサイズで摂食すること自体が摂食量を減らす外的なコントロール手段であるとみなす傾向がある(Wertenbroch, 1998)ことや、外的なコントロール手段が短期的な誘惑の抑制に有用だと判断した場合、内的なコントロールを実施しなくなるという特徴がある(Fishbach and Trope 2005)ことを挙げている。しかし、彼らは、食事制限の実施に関心のある消費者が摂食量を減らすために行うであろう内的な摂食のコントロールとはなにかを指摘しておらず、また製品容量を小さく分割したパッケージがどのようにして食事制限の実施に関心のある消費者の内的コントロールの実施を低下させているのかを検証していない。そのため、食事制限の実施に関心のある消費者に見られた分割の矛盾の発生要因であることを指摘することとどまり、発生メカニズムの解明には至っ

ていない。

## 2.4. 研究余地

既存研究では1回の摂食機会に提供された製品容量の大小や同じ容量の製品の提供形態の違いによって、消費者の摂食量は異なることを明らかにしている。このような現象は、製品容量や提供形態が消費者の1回の摂食機会における最適な摂食量の判断や摂食量の監視・把握といった摂食行動に影響を及ぼすことによって生じているという考察がなされている。しかし、その検証が十分に行われていないため、皿やパッケージで提供される製品容量や同じ容量の製品の提供形態がどのようなメカニズムで摂食量に影響を及ぼしているのかは明確になっていない。

そこで、本研究は、1回の摂食機会に提供された製品容量の大小や同じ容量の製品の提供形態の違いが、最適摂食量の判断やモニタリングといった消費者の摂食行動にどのように影響を及ぼしているのか、これらの摂食行動を介して摂食量にどのように影響を及ぼしているのかを明らかにすることを目的とした。この過程で、既存研究で指摘されている、提供量効果、分割効果、分割の矛盾といった現象の発生メカニズムを明らかにする。

## 3. 仮説

まず、製品容量が消費者の摂食量にどのように影響を及ぼしているのかを明らかにするために、仮説 1A(パッケージされた製品容量が大きくなると、消費者が判断する最適摂食量は大きくなる)と、仮説 1B(パッケージされた製品容量が大きくなると、消費者が判断する最適摂食量は大きくなり、摂食量が大きくなる)を検証する。

次に、製品の提供形態が消費者の摂食量にどのように影響を及ぼしているのかを明らかにするために、仮説 2A(大きな製品容量を小分けにしたパッケージから摂食した消費者の方が、小分けにしていないパッケージから摂食した消費者よりも、モニタリング精度が高くなる)と、仮説 2B(大きな製品容量を小分けにしたパッケージから摂食した消費者の方が、小分けにしていないパッケージから摂食した消費者よりも、モニタリング精度が高くなるため、摂食量は小さくなる)を検証する。





そして、製品の提供形態が摂食行動および摂食量に及ぼす影響が、食事制限実施者と食事制限非実施者でどのように異なるのかを明らかにするために、仮

説 3A(大きな製品容量を小分けにしたパッケージから摂食した食事制限実施者の方が、小分けにしていないパッケージから摂食した食事制限実施者よりも、モニタリング精度が低くなるため、摂食量は大きくなる)と、仮説 3B(大きな製品容量を小分けにしたパッケージから摂食した場合、食事制限実施者の方が、食事制限非実施者よりも、モニタリング精度が低くなるため、摂食量は大きくなる)を検証する。

#### 4. 実験

仮説検証に用いるデータを実験室実験で収集した。実験に用いた製品は、市販のチョコレート(種実類を含む)である。設けた実験群と採用したパッケージを表1に示した。実験参加者を実験室に集め、表1に示したA, B, C, D群の4群に無作為に振り分けた。実験遂行者は、実験参加者に、本実験が『“ながら”摂食の調査』であることを伝え、約30分間の動画を視聴し“ながら”摂食するという、他の動作と並行して食品を摂食する調査であることを説明した。そして、実験参加者に自身の性別と現在の満腹度を、手元にある質問紙の1ページに記載された空欄に記入してもらった。そして、手元の皿の上に置かれたパッケージからチョコレートを食べながら動画を視聴してもらう旨を伝えた。その後、約30分間の動画を放映し、チョコレートを食べながら視聴してもらった。動画が終了したら、視聴中に摂食したチョコレートのパッケージを皿の上に戻し、質問紙の1ページ目をめくり、2ページ以降に記載された質問に回答してもらった。

表1 実験群の設計とプロフィール

	A群	B群	C群	D群
パッケージの縦横の長さ	8.5cm×15.7cm	13.3cm×21.7cm		7.0cm×9.5cm
製品容量				
	20粒	40粒	40粒	40粒
提供形態 (ユニットサイズ×ユニット数)	分割なし (20粒×1個)	分割なし (40粒×1個)	分割あり (10粒×4個)	分割あり (4粒×10個)
検証する仮説	仮説1A, 仮説1B			
			仮説2A, 仮説2B, 仮説3A, 仮説3B	

2ページ以降に記載された質問には、実験参加者の健康や美容、肥満の防止や解消のために食事制限を行うことに対する関心の高さおよび食事制限の実施

実態、判断した最適摂食量、モニタリングの精度を測定するために必要な知覚摂食量の項目がある。また、製品容量やその提供形態以外に摂食量を変動させると考えられる外部要因の効果も検討する必要があるため、現在の満腹度、動画に対する評価、チョコレートの選好といった実験設計上および実験参加者の個人的な評価に関する質問も行った。実験終了後、実験遂行者は各実験参加者の摂食を終えたパッケージの内に残されたチョコレートの粒数を数えた。

## 5. データ

実験は、2018年8月から11月に20代~30代の消費者を調査対象者として実施した。実験に参加してもらった実験参加者は計133名(男性:12名, 女性:121名)である。133名のうち、チョコレートに選好の高い実験参加者104名のデータを分析データとして用いた。A群では食事制限を実施している実験参加者は25名中5名, B群では27名中6名, C群では24名中5名, D群では18名中3名であった。本実験では、仮説1Aと仮説1Bを検証するためにA群とB群を、仮説2Aと仮説2B, 仮説3Aと仮説3Bを検証するためにB群, C群とD群を設けている。まず、操作チェックとして、各検証項目に対応して比較する各実験群の実験参加者において、実験に用いた刺激に対する反応および摂食前の満腹度に有意な差が存在するか否かを確認した。

まず、実験刺激に対する評価に関して操作チェックを行った。各群の実験参加者による動画に対する各評価項目の平均値を分散分析した結果、提供された製品のパッケージサイズに関係なく、どの実験群の実験参加者も動画の内容を同等に評価し、動画の視聴に没入していることが示された。

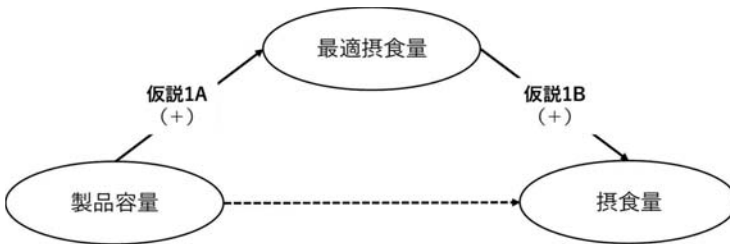
次に、仮説検証に用いる実験群の実験参加者の間で、摂食前の満腹度に有意な差が存在しないことを確認した。その結果、仮説1A, 仮説1Bの検証に使用するA群とB群の実験参加者の摂食前満腹度には差がないこと、さらに仮説2A, 2B, 3A, 3B検証に使用するB群, C群とD群の実験参加者の摂食満腹度にも差がないことが確認できた。

## 6. 仮説検証の結果

### 6.1. 仮説 1A と仮説 1B の検証結果

実験で収集した A 群と B 群のデータを用いて、提供されたパッケージに包装された製品容量の大小が消費者の摂食行動に及ぼす影響、加えて摂食行動を通して摂食量に及ぼす影響を検証した。その結果、製品容量は消費者の最適摂食量の判断を完全媒介して摂食量に影響を及ぼしていることが確認された。よって、仮説 1A と仮説 1B は採択された(図 1)。

図 1 最適摂食量の判断を介した製品容量の間接効果



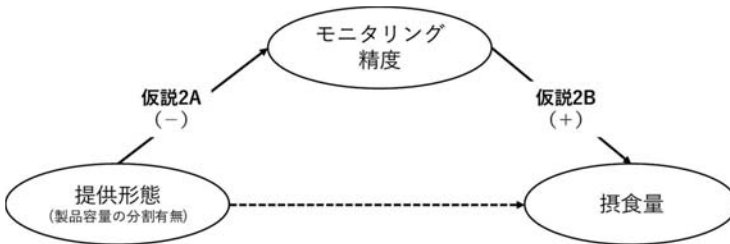
注1: 実線は有意な影響を及ぼしていること、点線は有意な影響を及ぼしていないことを表す。

注2: (+)は有意に正、(-)は有意に負の影響を及ぼしていることを表す。

### 6.2. 仮説 2A と仮説 2B の検証結果

実験で収集した B 群, C 群, D 群のデータを用いて、同じ容量の製品の提供形態の違いが消費者の摂食行動に及ぼす影響、加えて摂食行動を通して摂食量に及ぼす影響を検証した。その結果、大きな製品容量を、小分けにしていないパッケージから摂食した消費者よりも、小分けにしたパッケージから摂食した消費者の方が、自身の摂食量を正確に推定し、摂食量は小さくなることが明らかになった。媒介分析の結果、製品の提供形態がモニタリング精度を完全媒介して摂食量に影響を及ぼしていることが確認された。したがって、仮説 2A と仮説 2B が採択された(図 2)。

図2 モニタリング精度を介した製品の提供形態の間接効果



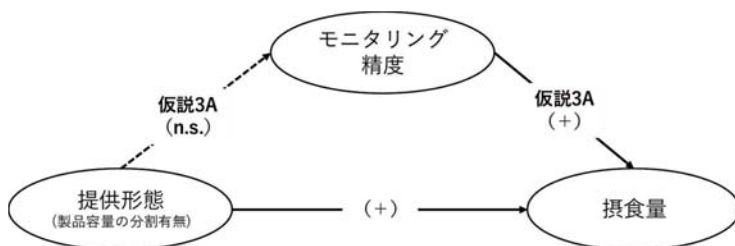
注1: 実線は有意な影響を及ぼしていること, 点線は有意な影響を及ぼしていないことを表す。  
注2: (+)は有意に正, (-)は有意に負の影響を及ぼしていることを表す。  
注3: 「モニタリング精度」は, 知覚摂食量と実際の摂食量の絶対誤差であり, 精度の低さを表す。

### 6.3. 仮説 3A と仮説 3B の検証結果

実験で収集したB群, C群, D群のデータを用いて, 製品の提供形態の違いが食事制限の実施者および非実施者の摂食行動に及ぼす影響, 加えて摂食行動を通して摂食量に及ぼす影響を明らかにするために検証した。まず, 製品の提供形態の違いが食事制限の実施者および非実施者の摂食量に及ぼす直接効果を確認した結果, 食事制限実施者の摂食量は, 製品容量を分割しないで提供した場合よりも分割して提供した場合の方が大きくなり, 食事制限非実施者の摂食量は, 製品容量を分割しないで提供した場合よりも分割して提供した場合の方が小さくなった。よって, 本実験データにおいても分割の矛盾が確認された。さらに, 製品の提供形態の違いがモニタリング精度を介した食事制限実施者の摂食量に及ぼす間接効果について分析を行った結果, モニタリング精度を介した間接効果は確認されなかった。したがって, 仮説 3A と仮説 3B は棄却された(図 3, 図 4)。



図3 モニタリング精度を介した製品の提供形態の間接効果(食事制限実施者)

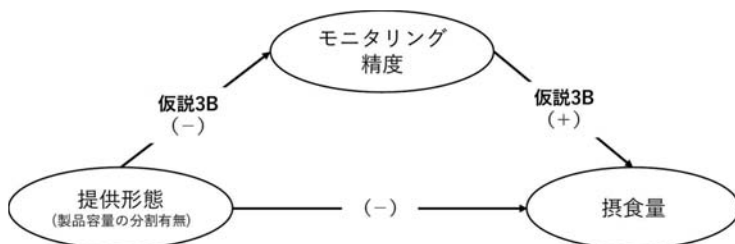


注1: 実線は有意な影響を及ぼしていること, 点線と(n. s.)は有意な影響を及ぼしていないことを表す。

注2: (+)は有意に正, (-)は有意に負の影響を及ぼしていることを表す。

注3: 「モニタリング精度」は, 知覚摂食量と実際の摂食量の絶対誤差であり, 精度の低さを表す。

図4 モニタリング精度を介した製品の提供形態の間接効果(食事制限非実施者)



注1: 実線は有意な影響を及ぼしていること, 点線は有意な影響を及ぼしていないことを表す。

注2: (+)は有意に正, (-)は有意に負の影響を及ぼしていることを表す。

注3: 「モニタリング精度」は, 知覚摂食量と実際の摂食量の絶対誤差であり, 精度の低さを表す。

#### 6.4. 考察

パッケージングされた製品容量と消費者の摂食に関しては, 製品容量が大きくなると, 消費者は最適摂食量も大きく判断し(仮説 1A), 判断した最適摂食量の下で摂食するため, 摂食量が大きくなることが明らかになった(仮説 1B)。媒介分析の結果, 製品容量が最適摂食量の判断を完全媒介して摂食量に影響を及ぼしていることが確認された。この結果から, パッケージサイズは消費者の摂食量に直接影響を及ぼすのではなく, 消費者の最適摂食量の判断に影響を及ぼ

すことで間接的に摂食量を変動させていることが示された。また、このメカニズムによって提供量効果が発生することが示された。

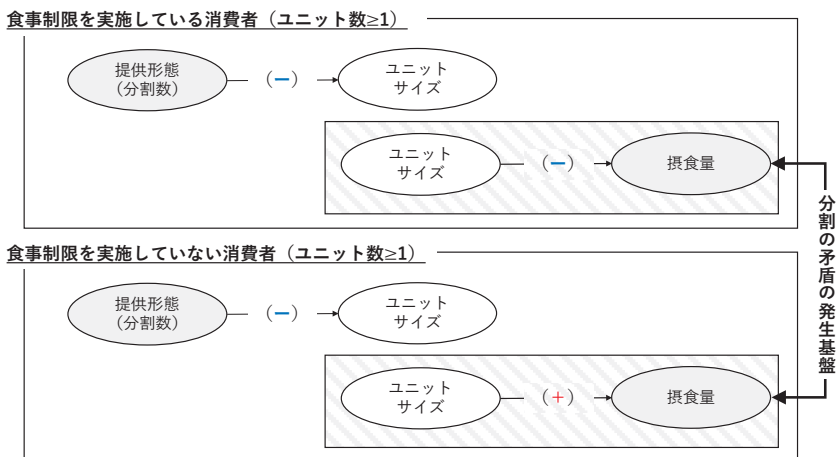
製品の提供形態と摂食に関しては、大きな製品容量を小分けにしていないパッケージから摂食した消費者よりも、小分けにしたパッケージから摂食した消費者の方が、最適摂食量を小さく判断し、摂食量が小さくなることが明らかになった。最適摂食量の“完全媒介”が示された。さらに、大きな製品容量を小分けにしていないパッケージから摂食した消費者よりも、小分けにしたパッケージから摂食した消費者の方が、自身の摂食量を正確に推定し（仮説 2A）、その結果、摂食量も小さくなること（仮説 2B）が明らかになった。媒介分析の結果、製品の提供形態がモニタリング精度を完全媒介して摂食量に影響を及ぼしていることが確認された。この結果から、パッケージによる製品の提供形態の違いは消費者の摂食量に直接影響を及ぼすのではなく、消費者の最適摂食量の判断、正確なモニタリングといった摂食中の行動に影響を及ぼすことで間接的に摂食量を変動させていることが示された。また、このメカニズムによって分割効果が発生することが示された。

さらに、製品容量を小さく分割して提供することによって食事制限非実施者のモニタリング精度は向上するが、実施者においては提供形態に関係なくモニタリング精度が高かった。よって、製品の提供形態は食事制限実施者のモニタリング精度には影響を及ぼさないことが明らかになった（仮説 3A, 仮説 3B）。このことから、分割の矛盾は、食事制限実施者のモニタリングの精度に起因して生じるものではないことが示された。

## 7. 追加分析

分割の矛盾という現象に関して更なる知見を得るために、追加分析を行った。追加分析の結果、食事制限を実施している消費者では、提供された 1 単位当たりの製品容量(ユニットサイズ)が小さくなると摂食量は大きくなり、一方、実施していない消費者では逆に摂食量は小さくなった。提供された製品のユニットサイズによって、食事制限の実施者と非実施者の摂食量には違いが見られた。

図5 追加分析の結果から得られた分割の矛盾の発生メカニズム



この結果から、分割の矛盾は、提供形態の違いによって異なる1単位当たりの製品容量(ユニットサイズ)に対する食事制限の実施者と非実施者の摂食傾向の違いに起因している可能性が示唆された(図5)。

## 8. まとめ

本研究では、パッケージサイズとパッケージによる製品の提供形態の違いが、最適摂食量の判断、モニタリングといった摂食中の消費者行動に影響を及ぼすことで、間接的に摂食量に影響を及ぼしていることを示した。また、食事制限の実施者と非実施者の提供された製品容量への対応の違いが、分割によって異なるユニットサイズで提供された製品に対する摂食量の差異を生み出しているという可能性を示した。

本研究成果は、実務におけるパッケージ戦略に示唆を与えている。例えば、一般的に高い単価で販売されている製品の容量を小分けにする場合でも、消費者により多く製品を摂食してもらうためには、大きなパッケージサイズで製品を提供することが有用である。一方、健康食品やダイエット食品など、食事制限を実施している消費者の購買を想定している製品においては、より多く摂食してもらうためには、小さなユニットサイズで製品を提供することが有効であり、製品を小分けにして提供する場合には、パッケージ内の製品容量を小さくすることが有効であるという示唆が得られた。

しかし、本研究には限界がある。1つは、実験時間が冗長にならないように、消費者の摂食時間を約30分で打ち切っていることである。2つ目に、本実験参加者に占める食事制限実施者数が少ないことである。実験参加者を無作為サンプリングした結果、実験参加者全体における食事制限実施者の比率が小さくなってしまった。今後の研究課題と展望としては、継続した食事制限実施者の摂食傾向の解明、消費者のモニタリング方法の解明などがある。

### <参考文献>

- Coelho do Vale, R., Pieters, R., and Zeelenberg, M. (2008): “Flying Under the Radar: Perverse Package Size Effects on Consumption Self-regulation,” *Journal of Consumer Research*, 35(3), 380-390.
- Diliberti, N., Bordi, P. L., Conklin, M. T., Roe, L. S., and Rolls, B. J. (2004): “Increased Portion Size Leads to Increased Energy Intake in a Restaurant Meal” . *Obesity*, 12(3), 562-568.
- Fishbach, A. and Trope, Y. (2005): “The Substitutability of External Control and Self-Control,” *Journal of Experimental Social Psychology*, 41(3), 256-270.
- Geier, A., Wansink, B., and Rozin, P. (2012): “Red Potato Chips: Segmentation Cues can Substantially Decrease Food Intake,” *Health Psychology*, 31(3), 398.
- Holden, S. S. and Zlatevska, N. (2015): “The Partitioning Paradox: The Big Bite around Small Packages,” *International Journal of Research in Marketing*, 32(2), 230-233.
- Kerameas, K., Vartanian, L. R., Herman, C. P., and Polivy, J. (2015): “The Effect of Portion Size and Unit Size on Food Intake: Unit Bias or Segmentation Effect?” *Health Psychology*, 34(6), 670.
- Rolls, B. J., Roe, L. S., Kral, T. V., Meengs, J. S., and Wall, D. E. (2004): “Increasing the Portion Size of a Packaged Snack Increases Energy Intake in Men and Women,” *Appetite*, 42(1), 63-69.
- Wansink, B., and Chandon, P. (2014): “Slim by Design: Redirecting the Accidental Drivers of Mindless Overeating,” . *Journal of Consumer Psychology*, 24(3), 413-431.
- Werthenbroch, K. (1998): “Consumption Self-Control via Purchase Quantity Rationing” . *Marketing Science*, 17(4), 317-337.