

## 6期第1回ASI研究会

「オムニチャネル・ショッパーの優良性とメーカーの商品戦略」



アジアショッパーインサイト研究会 (<https://asi-inst.org>)

中村 博

- 1) 小売業態のSカーブ
- 2) 小売業のDX
- 3) ネットスーパーの現状（イトーヨーカ堂、楽天西友、イオンリテー）
- 4) オムニチャネル・ショッパーの優良性
- 5) ネットスーパーの利用状況
- 6) ネットスーパーの売れ筋カテゴリーおよびオムニチャネル・ショッパーの購買商品
- 7) オムニチャネル戦略のまとめと課題

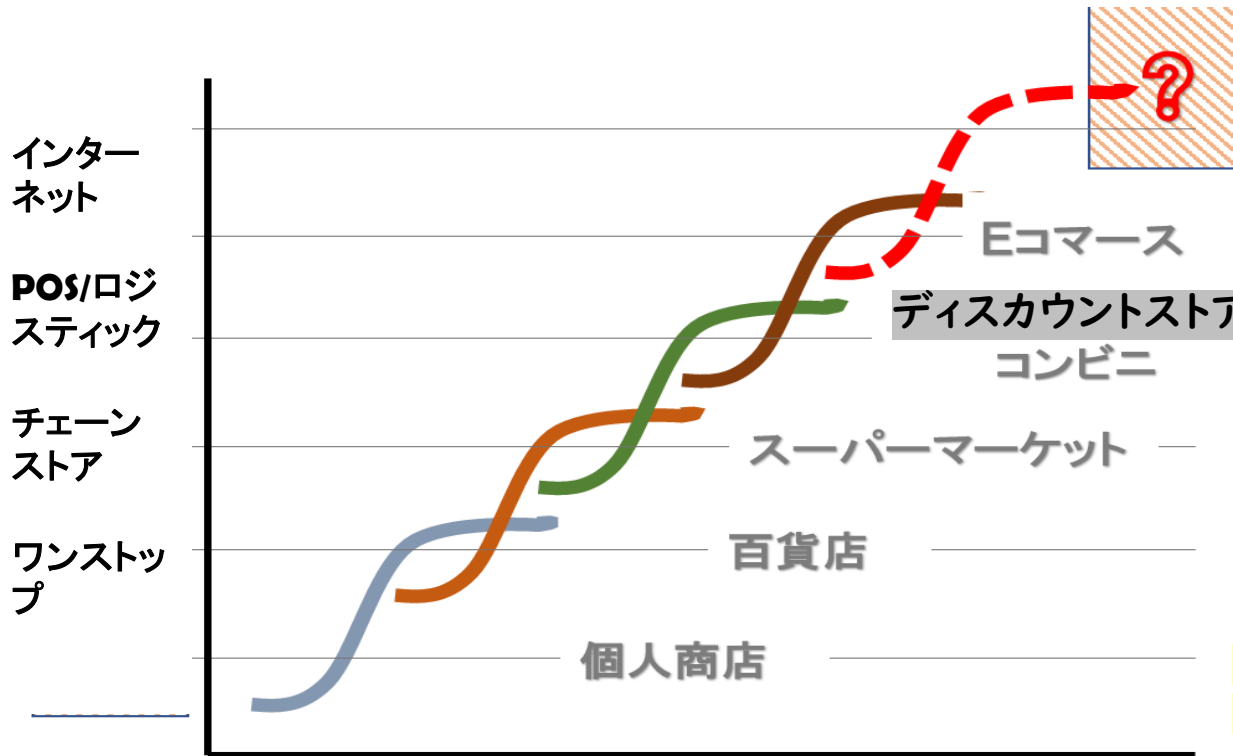
# 小売業態のSカーブ



# 小売業態のSカーブ

注) 詳細は、ドミニク・テュルバン「2020」、アジャイルな経営は「謙虚なリーダーを求め、野彩子編著『世界最高峰の経営教室』、日経BP 273.

画期的な技術が出現すると、当初の苦戦の時期をへて、技術の成果がいきに表示し、業界に大きな利益をもたらす。その活況は言って期間を経て落ち着き、やがて、次の技術革新によって衰退する。このトレンドの前後で勝ち続けたプレイヤーはいない。



## ① 技術革新を考える

- ・これまで大きな変化をもたらしてきた技術革新のコアは何だったのか
- ・技術ともたらした変化、そして変化が受け入れられた理由を整理する
- ・大きな影響を及ぼす技術革新は何かを想定する
- ・その技術によって、何が可能になるか、それによってどんな提供価値が創造されるのかそして、われわれの既存のビジネスはどうなるのか、具体像を描く

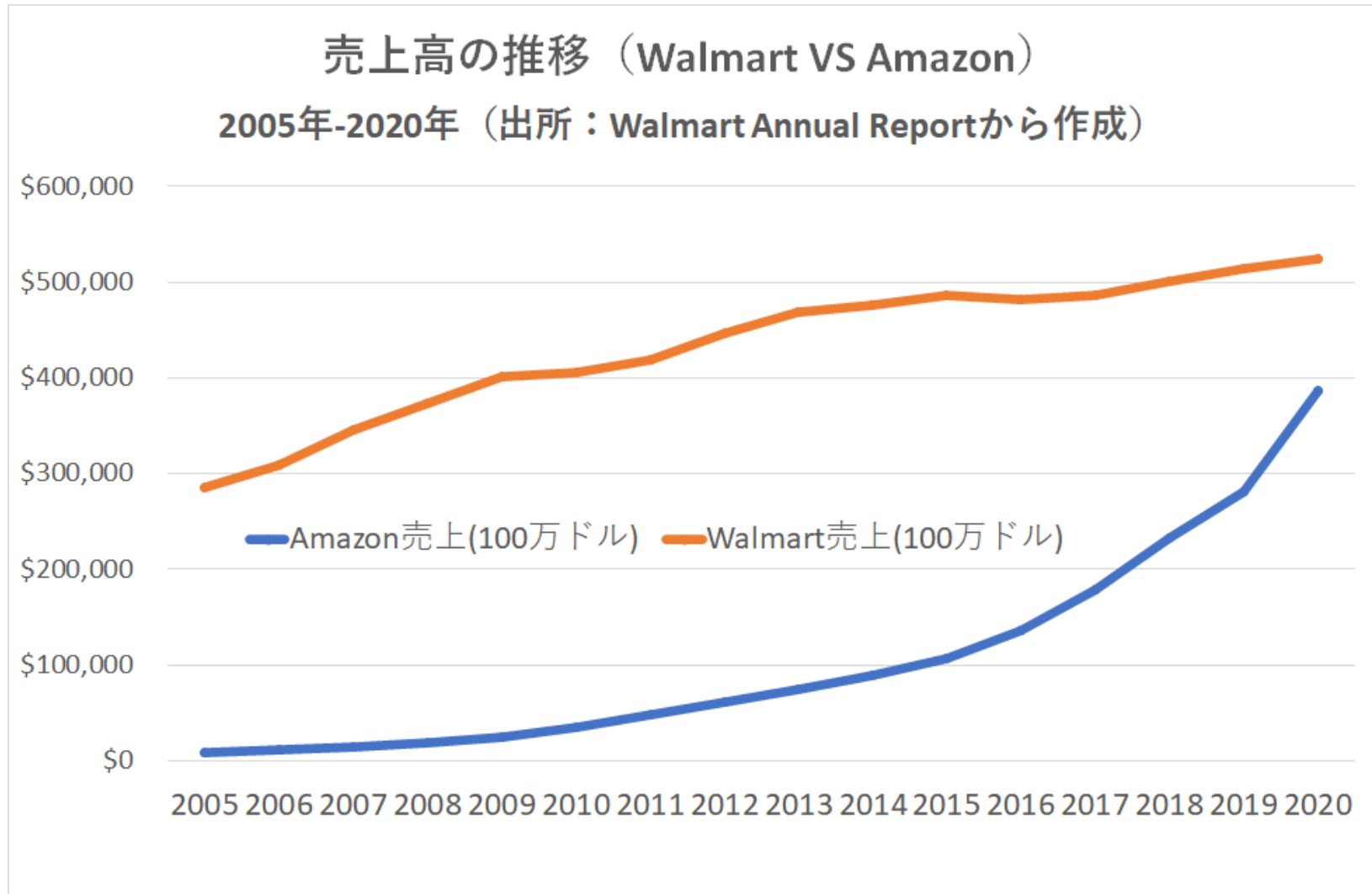
われわれは何を準備すべきか  
ビジネスをどう変えていくべきか

## ② 次のSを考える＝戦略

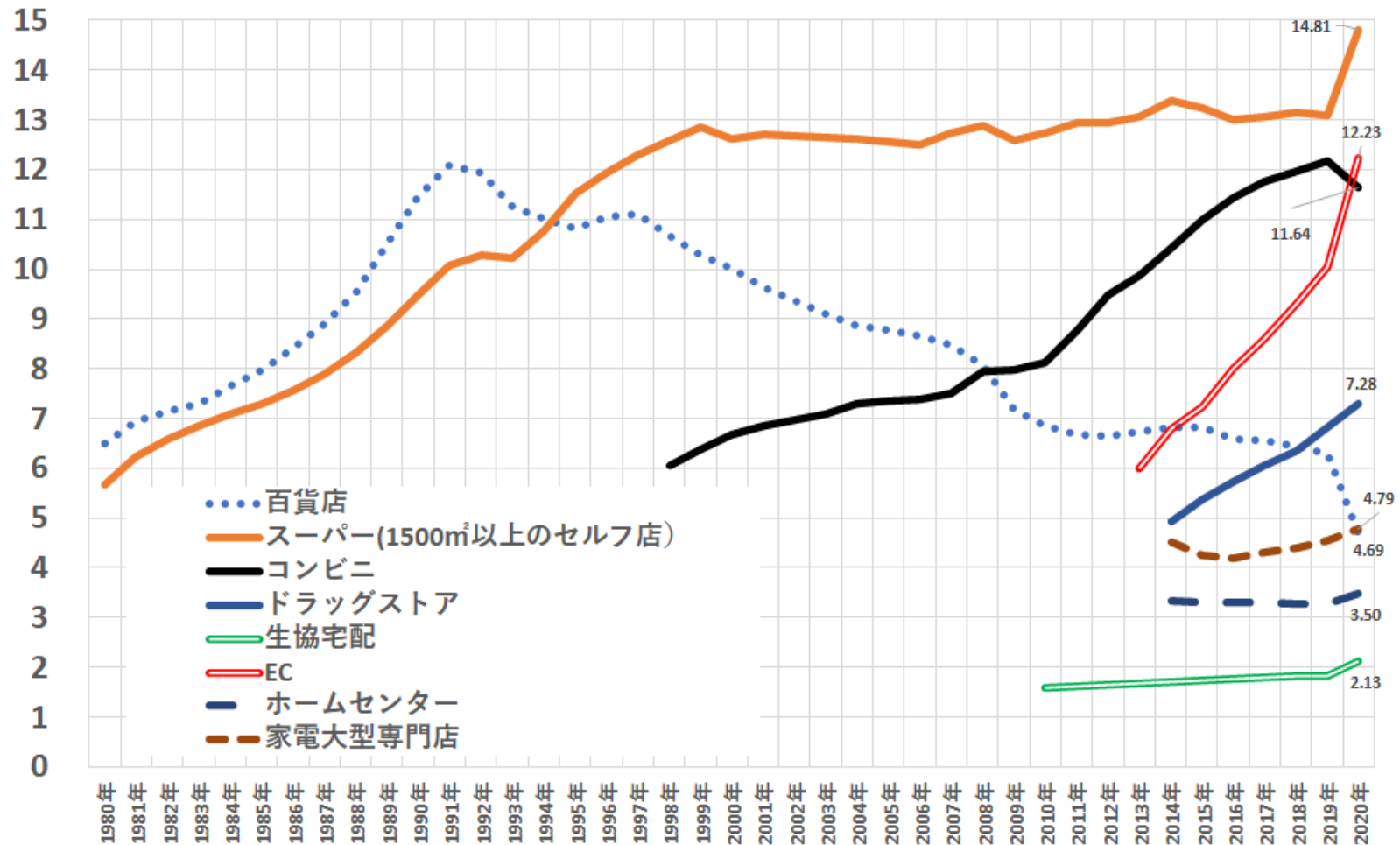
- ・コアとなる技術革新がいくつかの他の技術と連動して大きな変化(破壊的創造)となる
- ・次の変化に対する準備は、既存のビジネスモデルを変革することが前提となる
- ・さらに変革はこれまでとは比較にならないスピードで起きる

出所) 藤田元宏(2021), Supermarket Story, ASI研究会報告, 2021年9月22日

# SカーブにみるWalmartとAmazonの売上推移



# 日本の小売業態のSカーブ

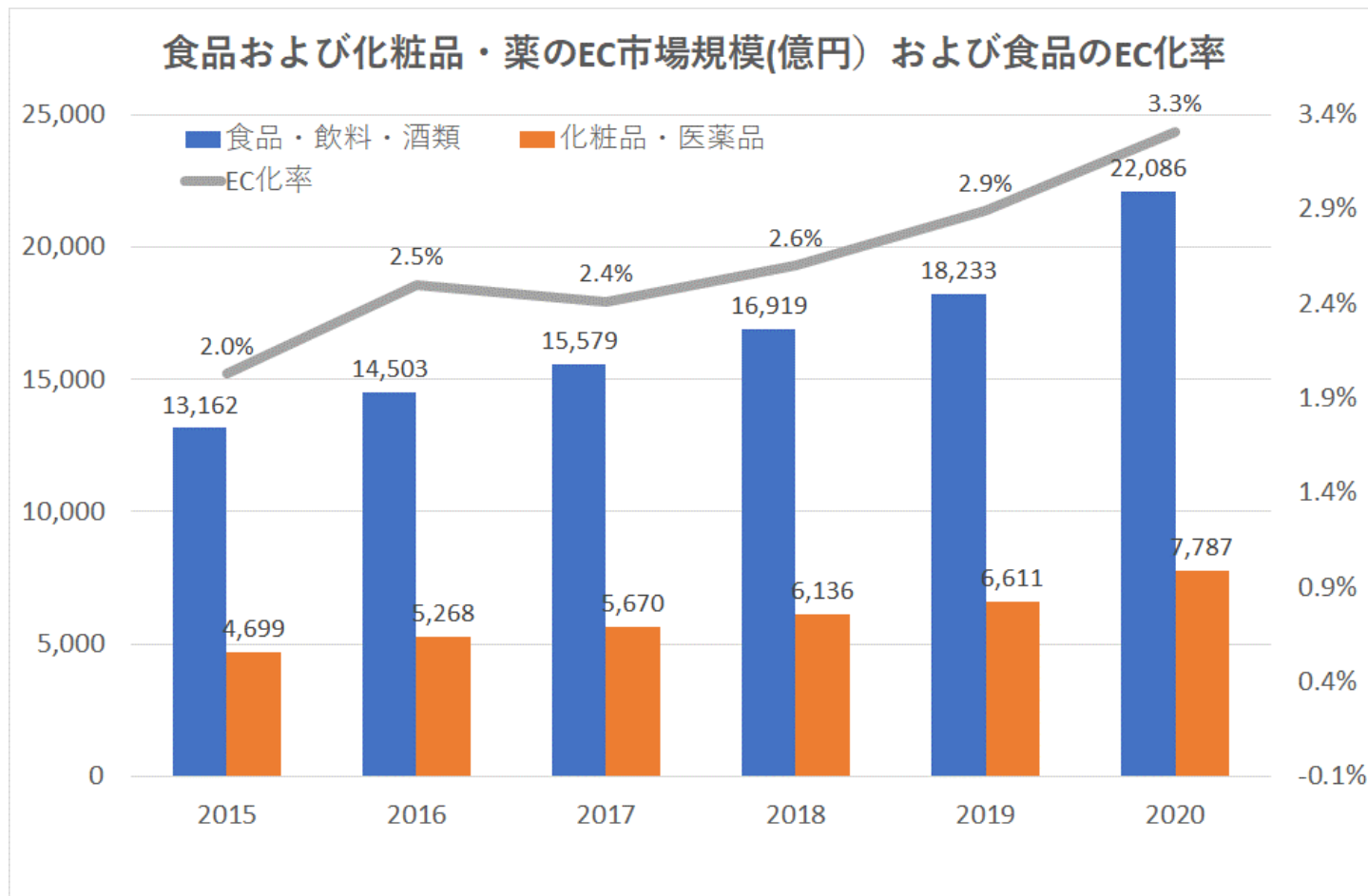


出所)根本重之(2022),2022年度チェーン小売業動向セミナー資料,(公)流通経済研究所,2022年6月28日

# 食品・日用品のネット通販実績(2015年-2020年)

ECの需要は堅調に増加. とくに、2020年はコロナの影響もありどの商品分野も120%前後増加している. 2020年の食品・飲料・酒類の需要は121%の成長でEC化率は低い(3.3%)が規模は2.2兆円と大きい.

出所)経済産業省(2021),「2020年度我が国経済社会の情報化・サービス化に係る基盤整備」調査結果, 2021年7月30日, p34. より作成



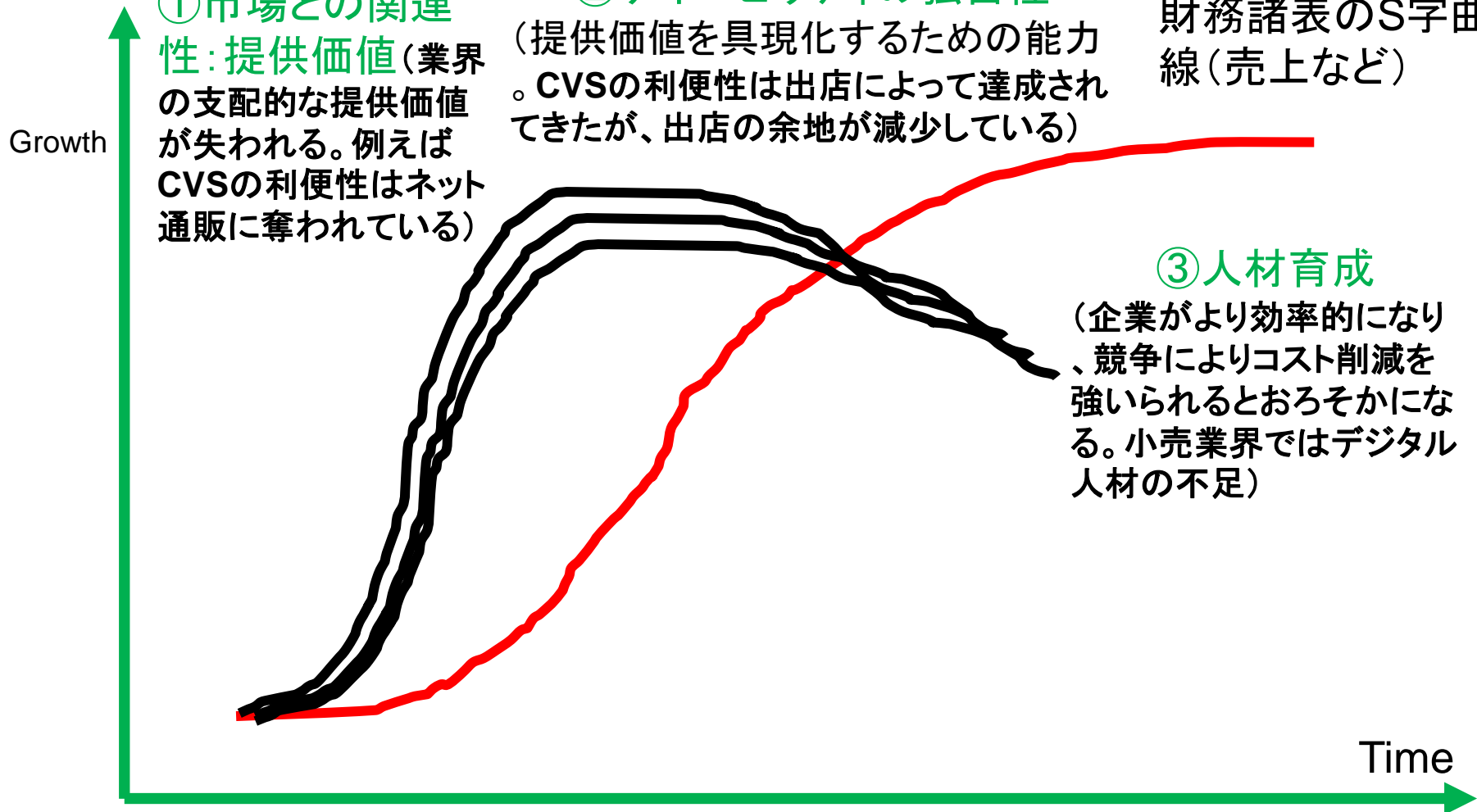
# 小売業界の「Sカーブ」と「3つの隠れSカーブ」

①市場との関連性: 提供価値 (業界の支配的な提供価値が失われる。例えばCVSの利便性はネット通販に奪われている)

②ケイパビリティの独自性 (提供価値を具現化するための能力。CVSの利便性は出店によって達成されてきたが、出店の余地が減少している)

財務諸表のS字曲線 (売上など)

③人材育成 (企業がより効率的になり、競争によりコスト削減を強いられるとおろそかになる。小売業界ではデジタル人材の不足)

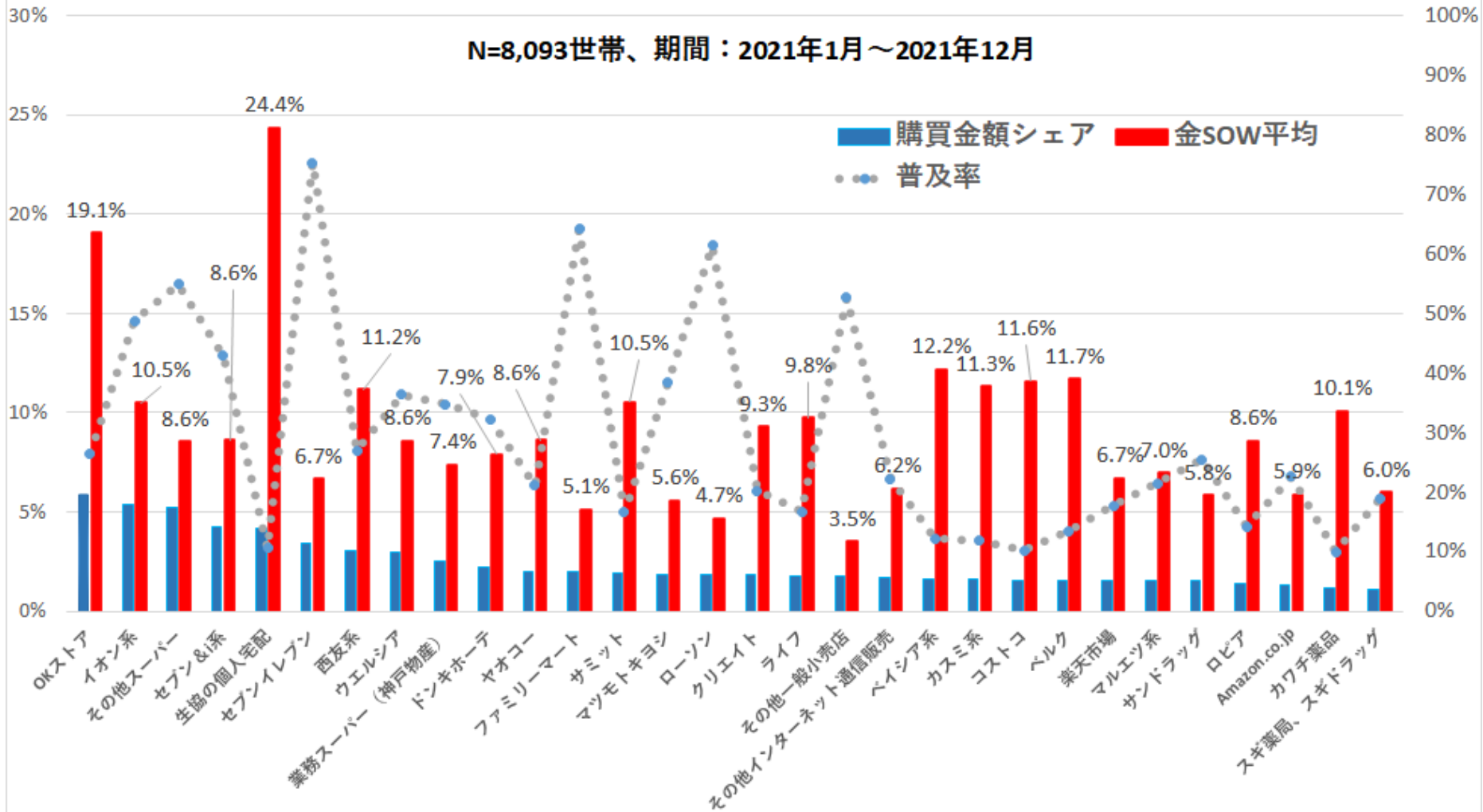


出所) Nunes, Paul and Tim Breen(2010), Reinventing Your Business Before It's Too Late, Harvard Business School, 関美和訳『持続的成長のS字曲線』, Diamond Harvard Business Review, August 2011, 46-58.)

# 首都圏小売業のMS・お財布シェア・普及率(2021年度)

## 首都圏小売業の金額マーケットシェア (シェア上位30社) /お財布シェア/普及率

N=8,093世帯、期間：2021年1月～2021年12月



1) ホームスキャンデータ: 2021年1月1日～2021年12月31日  
(マクロミル社提供)

2) 世帯数: 8, 093世帯(2020年以前にパネルになり、2021年12月31日時点でパネル活動を行っているパネル)

3) 世帯のエリア: 東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県

4) 分析対象商品: 加工食品および日用雑貨(JICFS大分類1(食品)および大分類2(日用品))

5) 分析対象チェーン; 216チェーン

注) その他スーパー、その他一般小売店、  
その他インターネット通信販売を含む

業態コード	業態
1	スーパー
2	コンビニエンスストア
3	一般小売店
4	百貨店
5	薬粧店・ドラッグストア
6	自動販売機
7	通信販売
8	訪問販売・宅配
9	ホームセンター、ディスカウントストア
10	駅売店
11	その他購入先

# 小売業の提供価値

需要減少の時代には、顧客ロイヤルティを高める戦略が重要。下記4象限のどこかでリーダーとなるべきだが、同時に他の象限も強みにすべき

## 感動的なブランド価値提供

生協の個人宅配・共同購入  
セブンイレブン(CVS)など

- ・ブランドによるロイヤルティ化
- ・低価格高品質のPB、SDGs対応PB
- ・ユニクロのような製造小売(SPA化)
- ・ユーザーイノベーションなど



商品・サービスのご案内



Products bebefits

## 徹底した低価格価値提供

OKストア、ベルク、ベイシア系、業務スーパー、トライアルetc.

- ・徹底した低価格、EDLP戦略
- ・サブスクリプション
- ・AIによる自動発注、プライシング
- ・ロボットによる在庫管理
- ・デジタル戦略による販管費カットなど



高品質・Everyday Low Price

提供価値による  
顧客体験価値の  
向上  
(SOW, 顧客満足,  
LTV)

Less Pain  
Convenience,

## 感動的な購買体験価値提供



ヤオコー、サミット、  
ライフ、コストコ、カスミetc.

- ・思いがけない商品の提案
- ・デジタルコミュニケーション(購買前中後)
- ・コミュニティセンターとしての役割など

Customer experience

## 徹底した利便性価値提供

西友系(楽天西友ネットスーパー含む)  
セブン&アイ(イトーヨーカドーネットスーパー含む),イオン系(イオンネットスーパー含む)

- Amazon, 楽天など
- ・オムニチャネルリテーリング
  - ・ストレスレスな宅配
  - ・無人店舗
  - ・ショールーミングなど



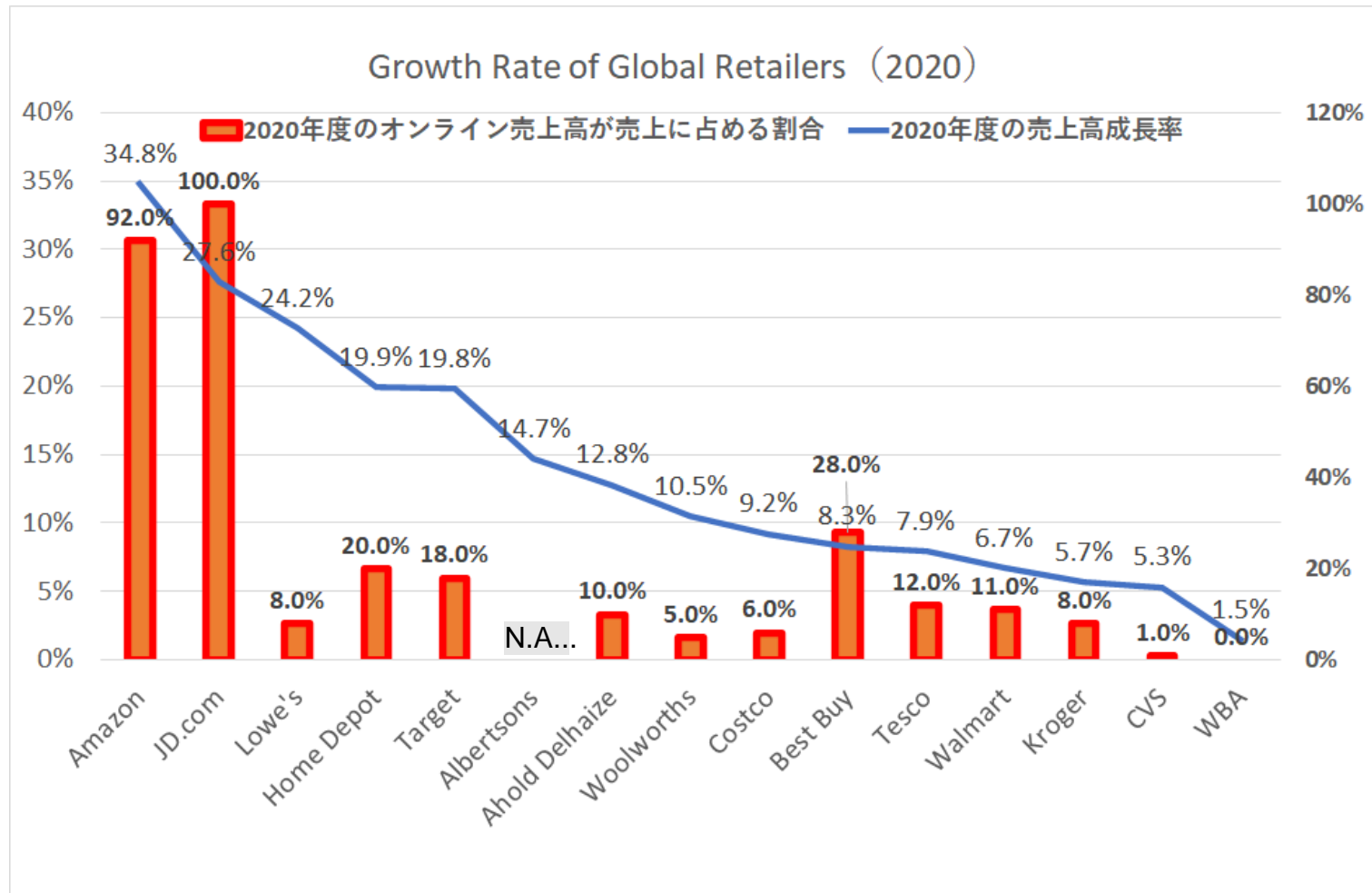
# 小売業のDX



# グローバル小売業の成長率とオンライン売上高

対前年売上増加率が高いグローバル小売業のオンライン売上高の占める比率は高く、また、オンライン売上高の増加率も高い。これらの企業と比較するとコープさっぽろの比率は高い

売上に占めるオンライン売上比率（オレンジ）



# オムニチャネル・リテーリングのタイプ

リテイル・テクノロジー		代表的企業例	DXの概要
DX実店舗	スマートカート型無人店舗	Amazon Fresh, トライアル	カードにAIカメラで商品認識、スマホで決済、店内のスマートスピーカーが案内
	スマホスキャン型無人店舗	Parco、カスミ	店舗に顧客が来店し、商品を購入し、顧客が運ぶ。受付や案内（来店前含む）はスマートスピーカー、ロボット
	AIカメラ型無人店舗	Amazon Go、Amazon Go Grocery	天井にカメラで商品認識、棚のセンサーで購買認識、スマホで決済
	BOPIS(Buy Online Pickup In Store)	Walmart、カインズ	来店前に商品をネットで注文し、店頭やドライブスルーなどで受け取り
	ショールーミング	丸井、Bonobos	店舗で商品を確認してネットで注文、店内在庫は無し
	ライブコマース	Alibaba、Walmart	店員が商品をネットで紹介して、来店して購買、あるいはネットで購買
ネット通販 (ネットスーパー含む)	センター型	Amazon、Ocado	物流センター（フルフィルメントセンター）からラストワンマイル
	ストア型	フーマー、IYネットスーパー、Walmart	所有する実店舗でピッキングしラストワンマイル
	テナント型	楽天、T-Mall(Alibaba)	テナントに出店する企業が独自にラストワンマイル
移動販売		とくし丸	実店舗が顧客の場所に移動して販売

資料) 中村博 (2022), 小売のDX:オムニチャネル・リテーリング, 6期第1回ASI研究会, 2022年7月21日

# イトーヨーカ堂のネットスーパー



# イトーヨーカ堂のネットスーパーの歴史

2001年 葛西店(現アリオ葛西店)でスタート (1日3便体制)

2008年 携帯電話からの注文サービスを開始

2010年 1日10便体制スタート

2011年 エコdeバスケット(お買い物かご)を使用した配送サービス開始

2012年 アカチャンホンポ商材の共同配送開始

2013年 医薬品の販売開始 (第1類は除く)

2014年 「ネットスーパーの子育て支援」サービス開始

\* 交付日より4年以内の母子手帳のご提示で、登録日より4年間配達料金102円(税込)

2015年 セブン&アイ初のネットスーパー専用店舗「西日暮里店」開店(3月8日)

2020年 サービスの大幅リニューアル

\* 7日先配達選択可、ダイナミックプライシング配達料設定

2020年6月末 実施店舗：116店舗 ネットスーパー売上：約400億円(2020/2月期)



# ネットスーパー専用店舗 西日暮里店

【店舗名称】 ネットスーパー西日暮里店

【開店日時】 2015年3月8日（日）午前10時

【売場面積】 約3,600㎡

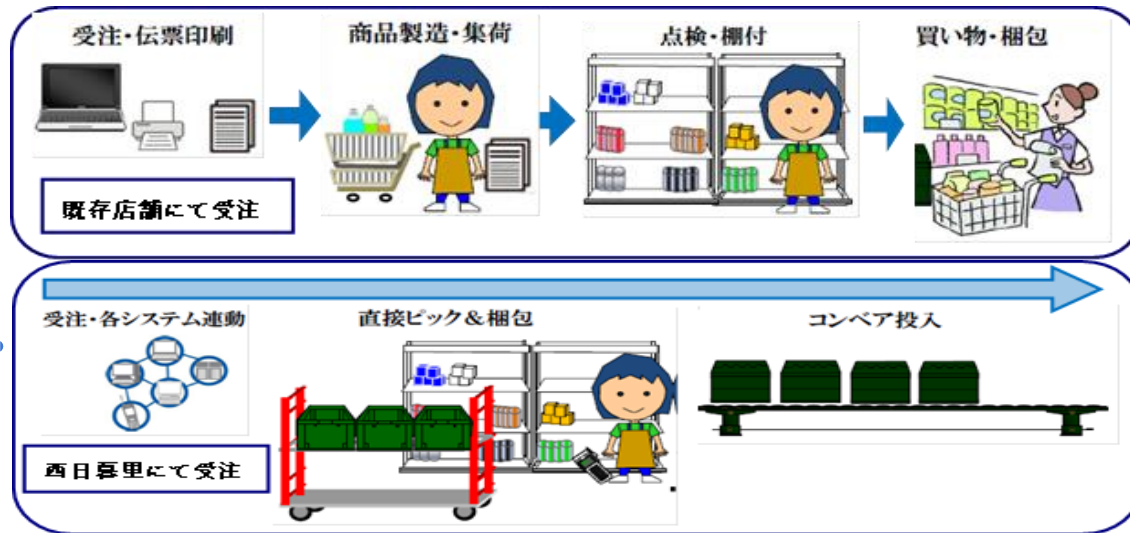
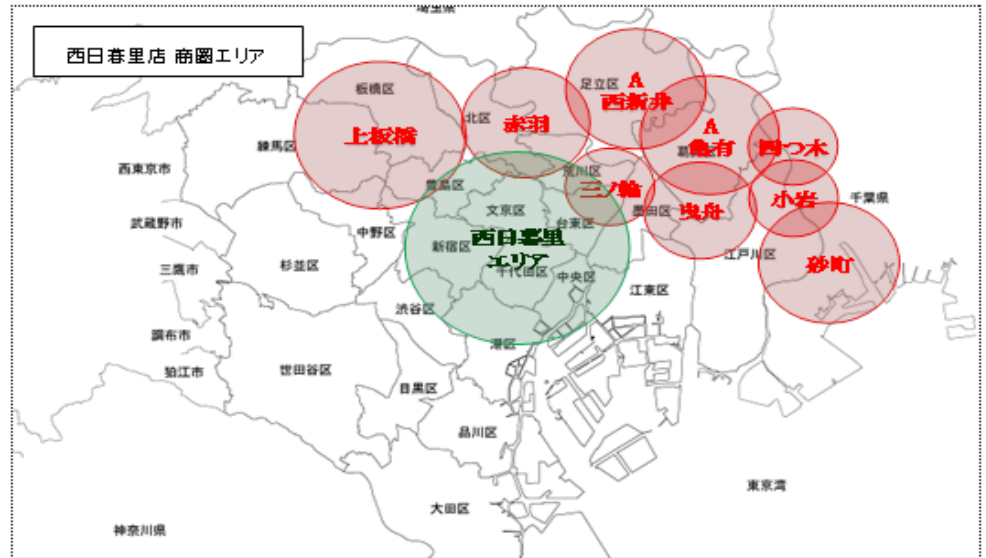
【商圈設定】 店舗周辺 半径7km圏内

約118万人・67万世帯

\* 近隣店舗の補完機能あり

【取扱品目】約10,000品目

(生鮮・一般食料品、衣料品、住関連品)



## 既存の店頭ピッキングより、効率化を追求

受注から製造調理、ピッキング、配送管理に至るまで全てシステムにより制御。

業界初の取り組みとして、全長約600mのコンベアや、専用ハンディターミナルも導入し、お客様の多様なご注文への迅速な対応が可能へ

出所:伊藤宏徳(2020), イーヨーカ堂のネットスーパーの現状とLTVの最大化に向けて、第6回中央大学アジアショッピングインサイト研究会, 2020年11月25日

# センター型か店舗ピッキング方式か？併用か？

1) 2022年2月期のネットスーパーの売上は362億円 (7&iHD決算資料より)

2) IYはセンターを建設中(2023年春稼働予定)

●首都圏2カ所でネットスーパー専用大型物流施設開設の方向で準備一すでに、千葉県と神奈川県で、それぞれ物流施設を稼働予定

・23年度以降新横浜センター、千葉も25年までの本格稼働開始目指す一大規模な業務効率化を図る(ロボットなどの自動化・省人化技術を積極的に採用、AIを駆使した配送ルート最適化も検討、配送のリードタイムを短縮)

●ただし、例えば横浜センターができてカバーできるのは神奈川県のみ、埼玉は店舗ピッキングで対応

出所)公益財団法人流通経済研究所,(2021), 2021年度チェーン小売業動向講座資料, 2021年7月6日, 8. 8-9

## 3) 店舗ピッキング(アリオ川口店のケース)

- ・ネットスーパー専用の作業場を設け、30名程度が作業をしている
- ・ラストワンマイルは宅配業者と契約している
- ・温度帯別の受取、店頭や保育園での受け取り、店頭ドライブスルー方式可能
- ・当日配送、翌日配送、3日～7日前まで予約可能、配送料は@330
- ・購入頻度の高い商品を自動的にネットに登録し、商品受け取りを自由に選択

出所)セブン&アイ イトーヨーカ堂アリオ川口店でのヒアリング, 2022年7月2日, 中央大学ビジネススクール流通営業戦略の授業の店舗視察にて

# 楽天西友ネットスーパー



1) コールバーグ・グラビス・ロバーツ(KKR)と楽天が西友に85%出資する(2020年11月16日発表)ことでオフラインとオンラインの融合が加速

・楽天がKKR(65%出資)と組むのは、膨らんだ有利子負債(金融事業を除く)の1兆307億円(3年間で2倍)のために、西友のDX化に対する投資をKKRで補うため

・なお、西友の売上高は約7,000億円、純利益は4,700万円と低く、西友のDX化を進めることで、利益を拡大したい

・利用者の属性や購買、価格の傾向など920項目のビッグデータを分析し、西友の生鮮のEC化率を高める。2018年から西友とネットスーパーを手掛けてきたが、コロナで急拡大(7-9月で前年同月比36%、10月は55%増)

・ビッグデータは300店のオフライン店舗へ活用:例えば商品の受発注や在庫管理データの自動化、無人走行やドローンによる配送、店舗運営の自動化に活用

・オフライン店舗に携帯電話や保険などのオンライン・サービスの窓口を開発予定?

ライフはアマゾンフレッシュと提携、イオンは英国オカドのネットスーパーを日本で展開予定、楽天西友の対応戦略として、

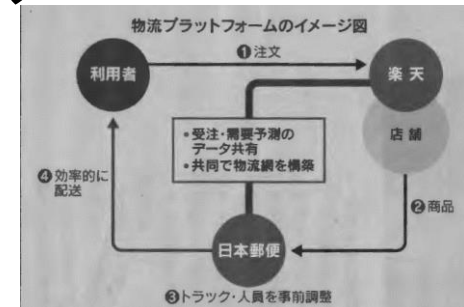
1) 西友は2021年初に横浜で大型の自動倉庫を稼働、店舗を通さず倉庫から直接届ける仕組みを整える(1ヶ所で約500億円の売上を達成可能(2022年5月18日大久保社長曰く))

注) 首都圏では配送センターが必要だが、ローカルは店舗ピッキングか？

2) ネットで注文した商品を好きな時間に店頭受取り

- ・千葉と埼玉で実験中
- ・配送予定時間に自宅などにいる必要がなく利用者の評判がよい
- ・しかしながら、大久保社長は悲観的な意見

出所) 日本経済新聞(2020), 西友が店舗を通さずネット通販, 2020年9月1日



3) 2021年3月までに、楽天が日本郵便と物流提携: 注文データを楽天とJPで共有、楽天は自前に加えてJPと提携する。

出所) 日本経済新聞(2020), 201225\_楽天が日本郵便と物流提携, 2020年12月25日

# イオン・リテールのネットスーパー



## ★英国ネットスーパー専門オカドと提携 『いつでも、どこでも』お届けする



【「レジゴー」の流れ】



①店舗入口付近にて専用スマホを手に取ります。カートをご利用いただく場合は、スマホホルダーにセットします。



③専用スマホのカメラで購入する商品のバーコードをスキャン！野菜や果物などバーコードが付いていない商品は、POPのバーコードをスキャンいただくか、3月からは画面上のタッチパネルでも商品を選択できる予定です。



④スキャンすると、画面上に商品が追加されます。購入商品は一覧として確認ができるため、買い忘れ防止にもつながります。複数買う場合は、画面上のプルダウンで個数を選択し、キャンセルは「x」を押すだけで簡単！



⑤お会計は、専用スマホ内の「お支払い」を押した後に、専用レジの2次元バーコードを読み取るだけで、お買物データの送信が可能です！



### ■オカドと提携 次世代ネットスーパー

- 2019年11月英国ネットスーパー専門のOcado Group picの子会社Ocado Solutionsと独占パートナー契約締結
- 千葉市緑区誉田町に最先端の中央集約型倉庫(CFC)を建設し、次世代型ネットスーパー事業の本格稼働を目指す。  
←課題：初期投資が膨大、本格稼働は2023年まで時間を要する
- CFCはセンター内に約5万品目の品揃え、ロボットとAIによる24時間稼働。CFC内ロボットは50点の商品を約6分間で処理。最先端のAIアルゴリズムで常に最適な配送ルートを設定し、効率良くお客様に商品をお届けできる。  
→Ocado Smart Platform(OSP)を世界の小売業へ提供

### ◆2021年度はDX元年

- DX化の目的は、「顧客体験価値(CX)向上」と「従業員満足(EX)の向上」
- レジゴー：お客様がレンタルスマホで商品をスキャンし、専用レジで決済する。現在イオンリテールと東北イオンの計24店舗で導入→今期100店へ：レジ待ち40%短縮、レジスペース3割削減、レジ人員も削減できネット・スーパーなどに振り向け
- デジタルサイネージ：イオン有明ガーデンではマグロ解体ショーライブ配信ビデオレールにて商品棚に映像を流す→視認性高く、売上拡大へ
- 人流分析：店舗の天井にあるネットワークカメラををを活用し、「お客様がどの売場で立ち止まり、どの商品に反応しているのか逐一分かる...」  
→売場配置の修正によって売上拡大へ
- 客数予測：食品売場を対象に過去2年のデータと直近データを組み合わせることで店ごと、時間帯ごとの客数を算出→効率的なワークスケジュール作成
- BOPIS：ネット注文のピックアップサービスは、ドライブ・カウンター・ロッカーの3つ→ドライブピックアップの利用は多いことが判明



：(左上)ダイヤモンド・チェーンストア・オンライン、2020年8月27日  
(右上)リテールガイド、2020年8月19日  
(左下)Impress Watch、2020年2月26日  
(右中)流通ニュース、2020年10月2日  
(右下)リテールガイド、2020年9月15日

出所)鈴木一正(2021), 小売業のDX戦略のケース～ BOPISを中心に～, 2021年9月8日(水)ASI研究会

1) リアルの資産を活かしたデジタル化をすすめていく。成功例は米ウォルマートだ。店舗とデジタルを融合させ、オンラインとオフラインの双方で売り上げを伸ばした。

2) 実店舗はネット販売が加われば増収につながる。  
実店舗を配送拠点にできれば経営効率も上がる

3) 米国では実店舗近くにネットスーパーの集荷や配送の拠点となる「ダークストア」を設ける事例が増えている。イオンでも名古屋市内の店舗に設けた。今後も顧客の需要に応じて、配送を含め、顧客との接点を増やしたい



出所) 日本経済新聞(2021), コロナ禍の実店舗の意義, 日本経済新聞 2021年2月4日

## 4) ネットスーパー

① ネットスーパーは2019年度から平均35%増で伸長。2022年2月期は750億円で黒字化も果たしている

② 230店舗の拠点数をさらに20点ほど増やし、1店当たりの担当者数と便数を増加

③ Ocadoとのセンター出荷と店舗ピッキングの両方を併用

出所) 公益財団法人流通経済研究所, 2022年チェーン小売業動向セミナー, 2022年6月28日

# オムニチャネル・ショッパーの優良性



## 1) 目的

コロナ禍の中でネット通販は成長を加速している。また、既存小売業も新たにネット通販を開始しており、そのマーケットは増加する。これは、メーカーにとって重要なチャネルとして位置付けていく必要がある。ネット通販の成長性を分析し、どのような対応をすべきを検討する。

## 2) 分析対象のネット通販(ネットスーパー含む)

- ①イオンネットスーパー
- ②イトーヨーカドーネットスーパー
- ③楽天西友ネットスーパー

3) 使用データ: ホームスキャンデータ: 2018年1月1日～2021年6月30日  
(マクロミル社提供)

4) 分析対象期間: 2018年1月1日～2021年6月30日(ただし、ネット通販の初回利用者(普及率測定)は、2018年7月1日～以降の初回購買を抽出)

5) 対象パネル: 8,771名(マクロミル社提供の1都3県の首都圏パネルで2018年、2019年、2020年、2021年のいずれも履歴のあるパネル)

# オムニチャネルショッパーの優良性(データ)

企業別ショッパータイプ別構成比・SOW平均、標準偏差

期間：2018年1月1日～2021年6月30日

N=8771世帯：エリア=首都圏（1都3県）

企業	ショッパータイプ	人数	構成比	SOW平均	SOW標準偏差
イトーヨーカ堂	オムニチャネル	342	6.11	13.6	15.9
	オフラインシングル	5,184	92.59	5.6	11.5
	オンラインシングル	73	1.30	4.9	12.6
楽天西友	オムニチャネル	270	7.39	16.1	18.5
	オフラインシングル	3,273	89.52	6.9	14.5
	オンラインシングル	113	3.09	5.5	9.2
イオン	オムニチャネル	228	3.68	16.9	17.7
	オフラインシングル	5,938	95.81	7.3	14.1
	オンラインシングル	32	0.52	6.5	13.6

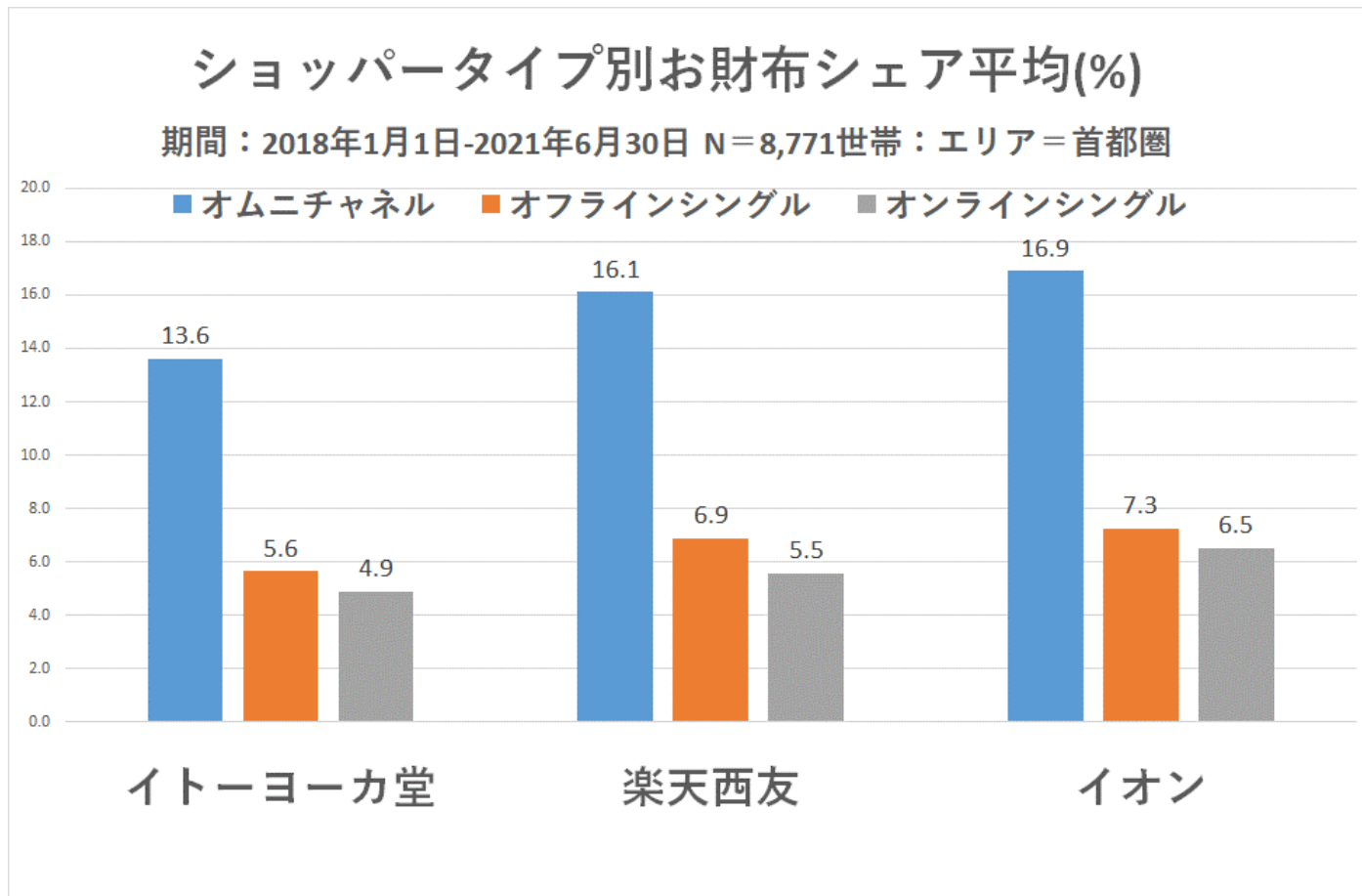
注) オムニチャネル：実店舗とネットスーパーの両方を利用しているショッパー

注) オフラインシングル：実店舗のみを利用しているショッパー

注) オンラインシングル：オンラインのみを利用しているショッパー

# オムニチャネルショッパーの優良性

ネットスーパー企業別ショッパータイプ別にお財布シェアをみると、オムニチャネルショッパーは、オフラインシングルのお財布シェアの2.5倍前後ほど高い。



出所)中村博(2021), ネットスーパーの成長性とメーカー対応, 中央大学アジアショッパーインサイト研究会第3回報告,2021年9月22日

# マルチチャネル(オムニチャネル)ショッパーのLTV

マルチチャネルショッパーの一人当たりのLTVは、リアルショッパーの3.7倍と非常に高い。理由は、リアルショッパーの期間計購買回数は19回、ネットショッパーは15回、マルチチャネルショッパーは42回と購買回数が多い。

	生鮮購買 あり・なし	購買会員数 構成比(%)		期間計CLTV 総額構成比(%)		1人あたりCLTV ※リアルショッパー-生鮮あり を100として指数化		レシートあたりCLTV ※リアルショッパー-生鮮ありを 100として指数化	
						100.0	100.0	100.0	100.0
リアルショッパー	あり	74.4	82.2	74.7	75.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	なし	7.8		0.3		3.7		47.2	
ネットショッパー	あり	12.3	14.1	12.5	12.7	101.6	98.4	127.4	125.0
	なし	1.8		0.2		9.4		47.0	
マルチショッパー	あり※	3.7	3.7	12.3	12.3	332.8	366.2	140.8	141.5
合計		100.0	100.0	100.0	100.0				

(1)分析期間:2019年3月1日~2020年6月30日までの16か月間、(2)分析対象店舗:大手スーパーマーケットA社 首都圏B店舗、(3)会員データの売上はPOS売上の約70%を占めている。(4)分析対象商品:食料品のみ(日用品や衣料品類等は含まない)(5)分析商品定義:【生鮮食品】肉、野菜、果物、魚、惣菜商品 【非生鮮食品】加工食品、日配品

出所)伊藤宏徳, 鈴木一正、中村博(2021), 新たな小売業への転換戦略提言~LTVの最大化と日本版ニューリテール(新小売)の在り方への考察~, 日本プロモーションマーケティング学会, 2021年3月24日報告

LTV (Customer Life Time Value) とは顧客生涯価値のことで、顧客の購買金額 ( $S_{it}$ ) から購買した商品の仕入れ原価 ( $DC_{it}$ ) を引いて、顧客の粗利益額を測定し、さらに、その金額からマーケティング・コスト ( $MC_{it}$ ) (例えば、宅配料金やプロモーション・コストなど) を引いた値である。下記の式から求められる。

$$CLTV_i = \sum_{t=1}^T ((S_{it} - DC_{it}) - MC_{it}) \left( \frac{1}{1 + \delta} \right)^t$$

ただし、

LTV<sub>i</sub> = 顧客iのt期における現在価値

i = 顧客

t = 期間

δ = 割引率

S<sub>it</sub> = 顧客iの期間tにおける購買金額

DC<sub>it</sub> = 顧客iが期間tにおいて購入した商品の原価

MC<sub>it</sub> = 期間tに顧客iに対して発生したマーケティング・コスト (ネットスーパー配送の費用など)

T = 観察期間

出所) 伊藤宏徳, 鈴木一正, 中村博 (2021), 新たな小売業への転換戦略提言 ~ LTVの最大化と日本版ニューリテール (新小売) の在り方への考察~, 日本プロモーション・マーケティング学会, 2021年3月24日報告

松田(2017)は「複数チャネルを利用する顧客の優良性」に関して実証分析をおこなった結果、オムニチャネル・ショッパーは、1回当たりの購入個数や1回当たりの購入金額、1点あたりの単価でもなく、「**購買頻度が多くなる**」ことを指摘している

出所)松田芳雄(2017),マルチチャネル顧客の分析方法—マルチチャネル顧客は優良か—,Direct Marketing Review,Vo.16,4-17

太宰ら(2020)は、オンラインとオフラインを「販売チャネル」として捉えるのではなく、コミュニケーションチャネルとして捉え、ショールーミングとWEBルーミングが企業の評価にどのように繋がっているのかを実証的に分析したところ、リアル店舗とECサイトの各チャネルを利用しているほど、「**他者推奨**」が高まることを明らかにしている。

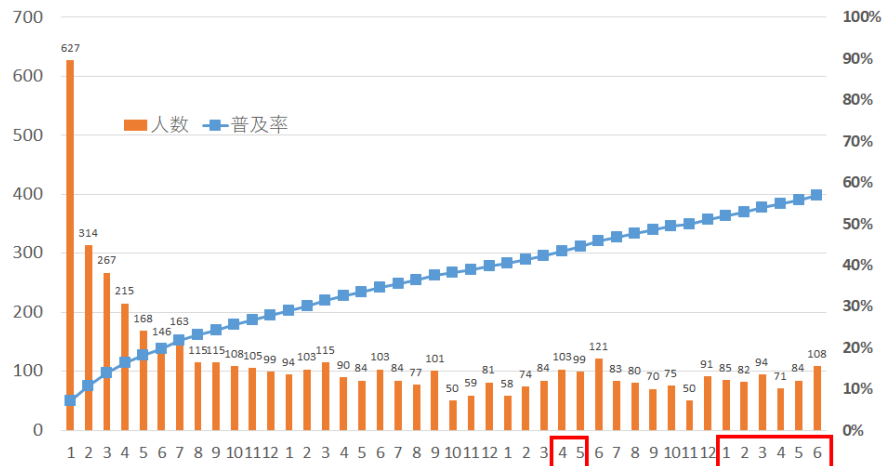
出所)太宰潮ら(2020),オムニチャネル時代における消費者行動の基本理解—コミュニケーションチャネル利用とエンゲージメント行動に焦点を当てて—,マーケティングジャーナル,Vol.40(2),42-52

**ネットスーパーの利用状況(普及率はどの程度？購買者の属性は？どのような商品を購入しているか？)**

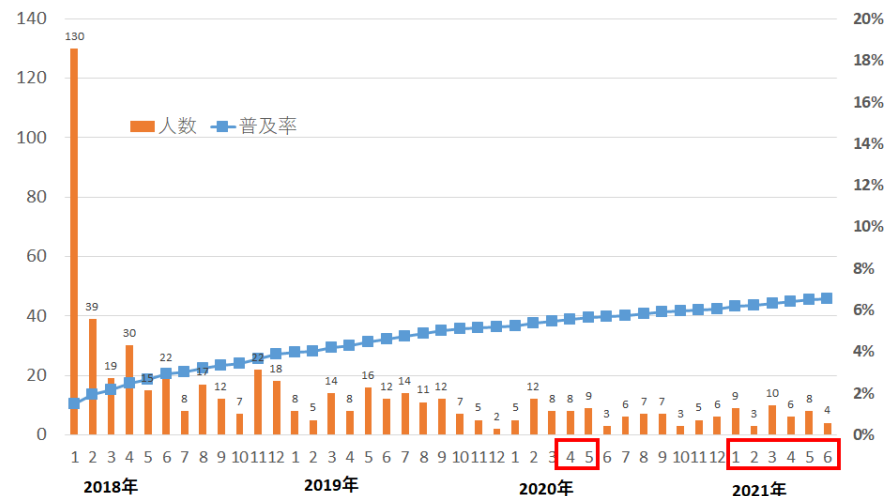


# ネットスーパーの普及率(企業別)

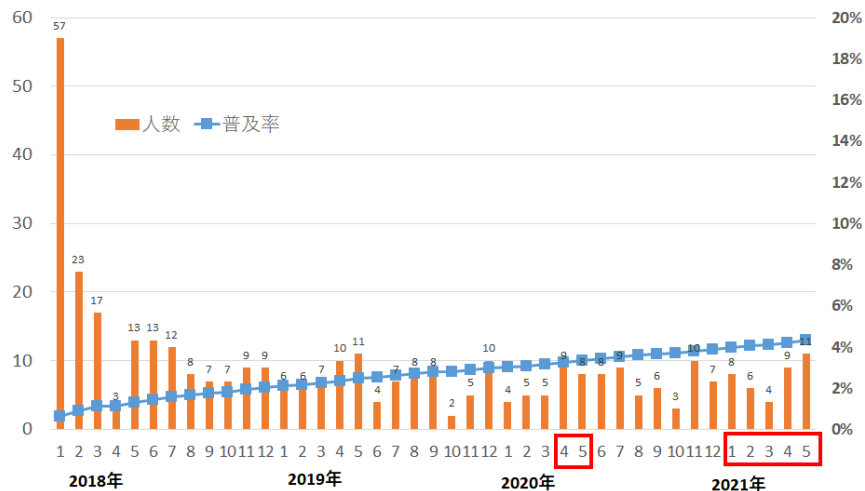
Amazonの普及率と月別利用者数の推移 (N=8771世帯：首都圏)  
商品：JICFS食品・日用品、期間：2018年1月1日～2021年6月30日



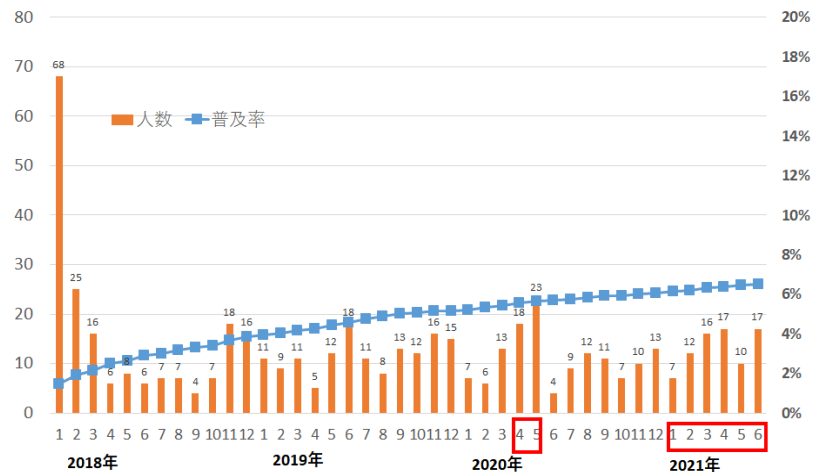
IY Net Superの普及率と月別利用者数の推移 (N=8771世帯：首都圏)  
商品：JICFS食品・日用品、期間：2018年1月1日～2021年6月30日



Aeon Net Superの普及率と月別利用者数の推移 (N=8771世帯：首都圏)  
商品：JICFS食品・日用品、期間：2018年1月1日～2021年6月30日



楽天西友Net Superの普及率と月別利用者数の推移 (N=8771世帯：首都圏)  
商品：JICFS食品・日用品、期間：2018年1月1日～2021年6月30日



# ネットスーパーのリピート率は高い

1回目の購買に対する2回目の利用率(リピート率)は60%前後. 3回から4回利用すると固定客になる。リピート率が80%に達する購買回数が最も少ないのは楽天西友。

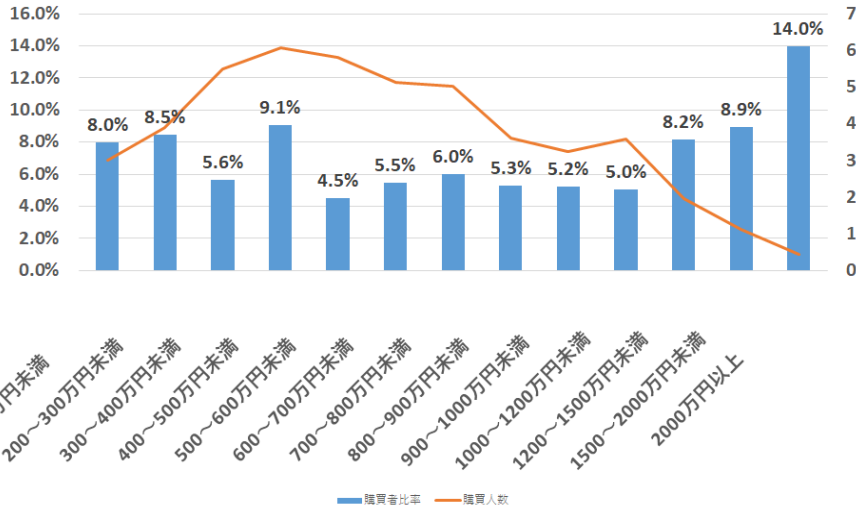
		ネットスーパー企業別購買回数別リピート率				N = 8771世帯			
購買回数	Amazon		イオンネットスーパー		IYネットスーパー		楽天西友ネットスーパー		
	人数	リピート率	人数	リピート率	人数	リピート率	人数	リピート率	
1回	3,274	-	253	-	317	-	412	-	
2回	1,965	60%	152	60%	166	52%	249	60%	
3回	1,386	71%	113	74%	128	77%	212	85%	
4回	1,067	77%	101	89%	103	80%	185	87%	
5回	836	78%	90	89%	83	81%	162	88%	
6回	695	83%	78	87%	77	93%	142	88%	
7回	577	83%	68	87%	70	91%	135	95%	
8回	505	88%	62	91%	61	87%	127	94%	
9回	426	84%	55	89%	54	89%	113	89%	
10回	382	90%	50	91%	51	94%	102	90%	

注) 購買回数1回は2018年7月1日～2021年6月30日に初回購買した世帯(トライアル)

注) リピート率 =  $N$  回目の購買人数 /  $N - 1$  回目の購買人数

# オムニチャネルショッパーの属性：世帯年収

オムニチャネルショッパー（OCS）の来店者に占める比率  
（オムニチャネルショッパー数/属性別来店者数）：イトーヨーカ堂



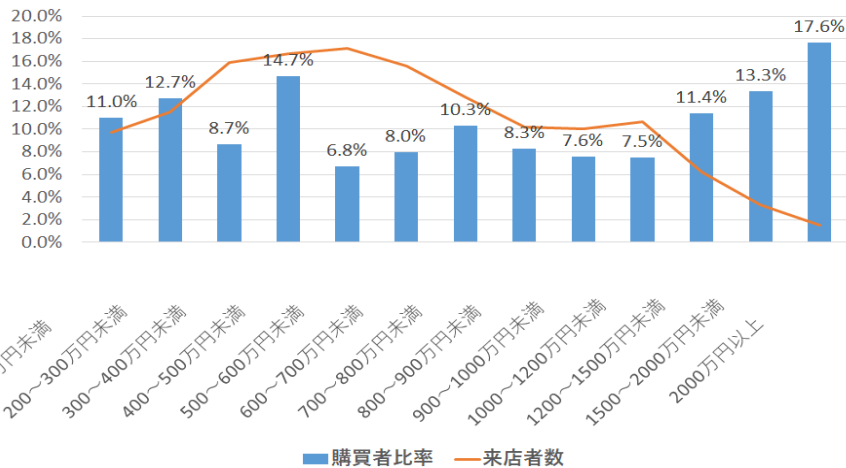
・購買者比率＝オムニショッパーの属性別人数/各チェーン利用者の属性別人数

・棒グラフ＝購買者比率、折れ線＝属性別人数（右目盛：上限が異なることに注意）

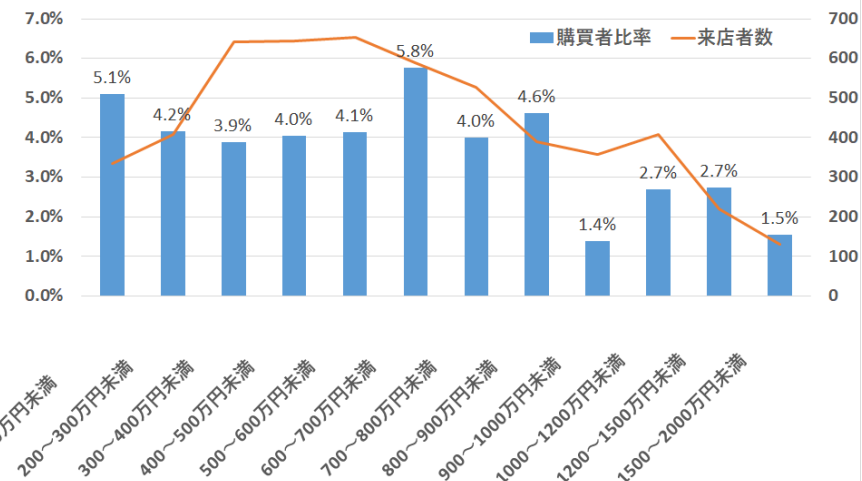
・世帯年収500万円未満の世帯でオムニチャネルショッパーの購買者比率は高い。

・IYと西友は属性の分布が似通っている。

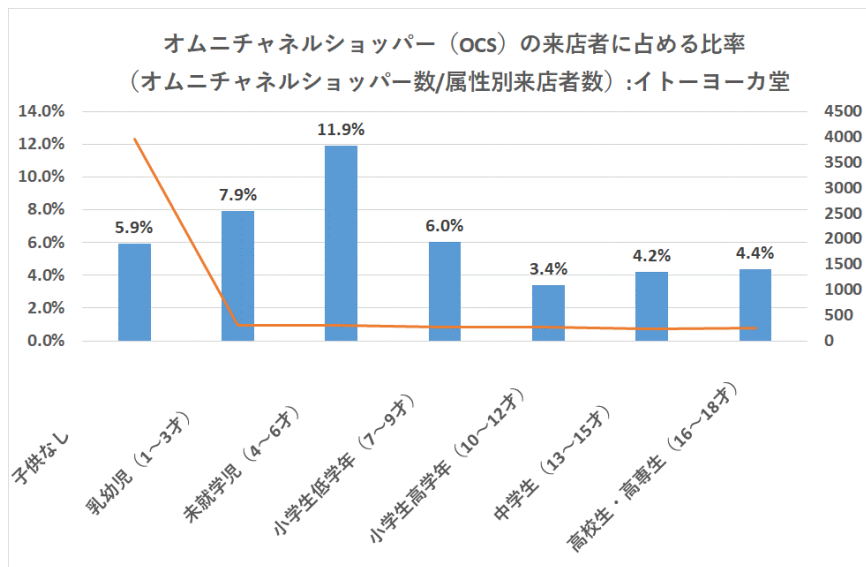
オムニチャネルショッパー（OCS）の来店者に占める比率  
（オムニチャネルショッパー数/属性別来店者数）：西友



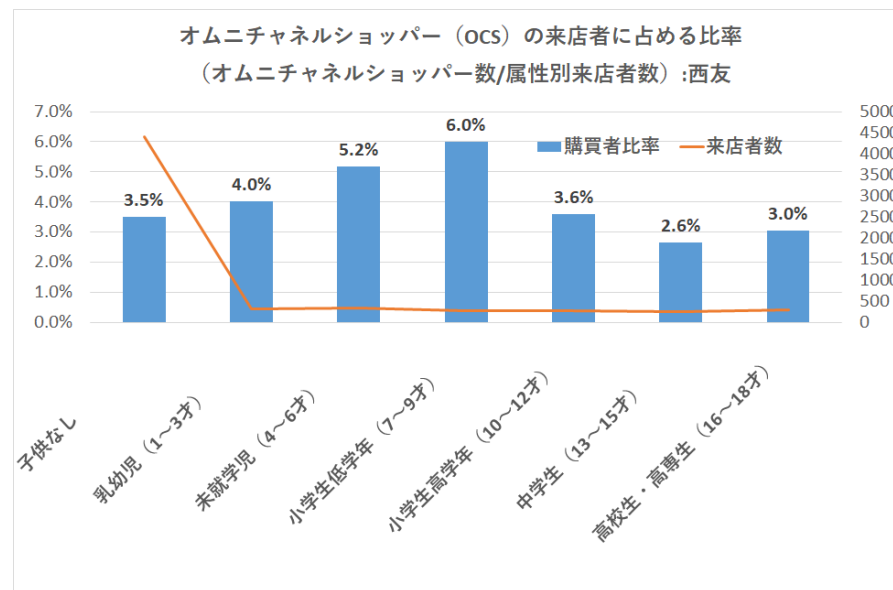
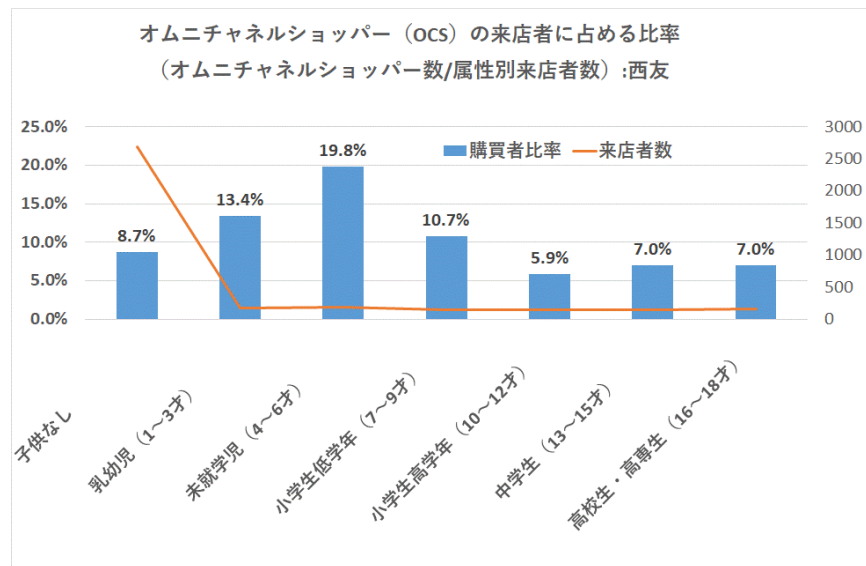
オムニチャネルショッパー（OCS）の来店者に占める比率  
（オムニチャネルショッパー数/属性別来店者数）：イオン



# オムニチャネルショッパーの属性：末子年齢



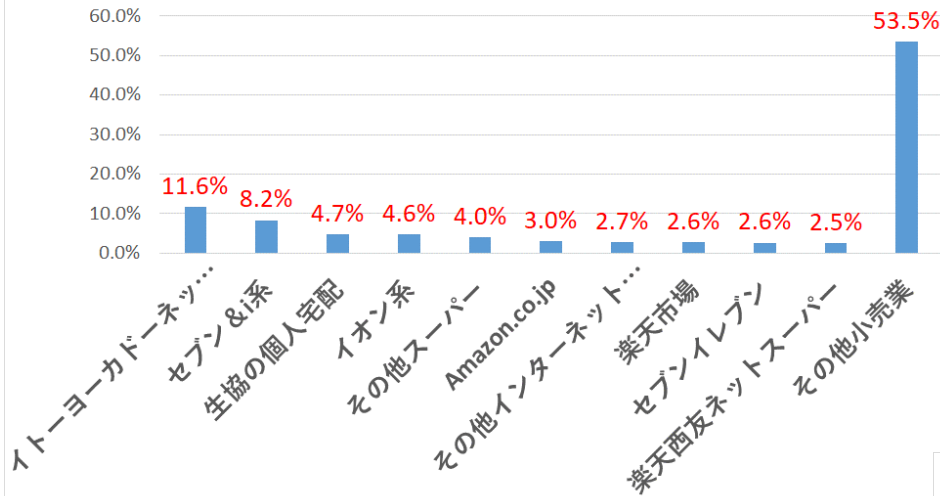
- ・子供のいない世帯が多い
- ・乳幼児、未就学児の世帯でオムニチャネルショッパーが多い(とくにIYと西友)
- ・イオンは乳幼児、未就学児の世帯に加えて、小学生低学年の世帯でも高い



# 参考: ネットスーパー(NS)利用者の他の小売への支出(SOW)

IYネットスーパー利用者の他の小売業への支出

N=205名：2020年1月～7月

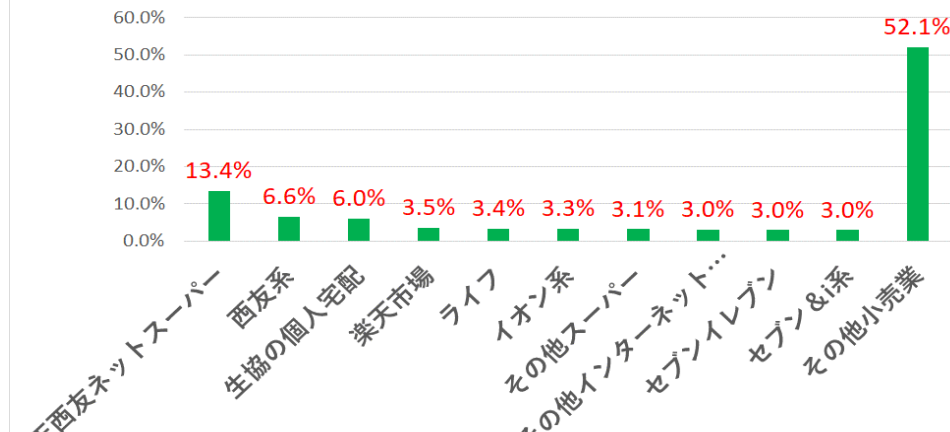


**SOW(お財布シェア)=各チェーンへの支出金額／総支出金額**

- ・イオンNSのユーザーはIY-NSも利用する傾向にある
- ・IY-NSユーザーはイオンを利用している。
- ・楽天西友NSのSOWは13.4%と高くロイヤリティが高い。
- ・いずれのNSも生協の個人宅配と競合している

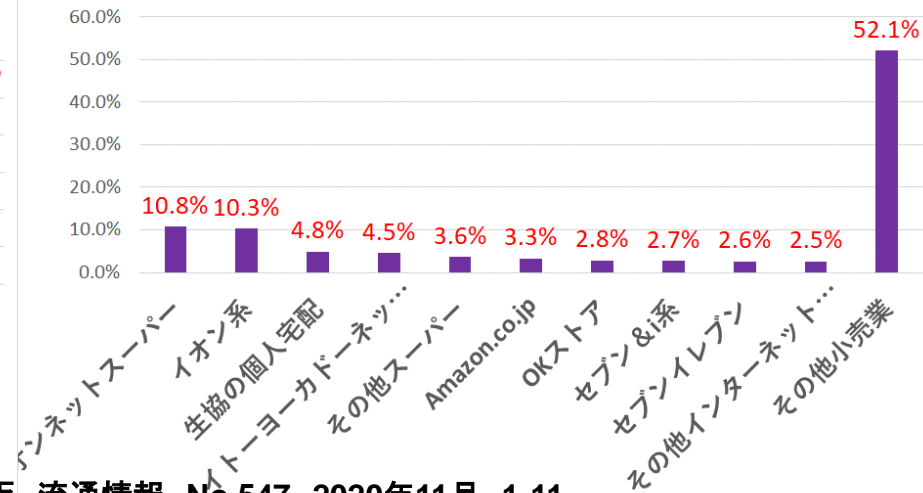
楽天西友ネットスーパー利用者の他小売業への支出

N=226名：2020年1月～7月



イオンネットスーパー利用者の他の小売業への支出

N=131名：2020年1月～7月



出所)中村博、鈴木一正(2020), コロナ禍で加速するネット通販, 流通情報, No.547. 2020年11月, 1-11.

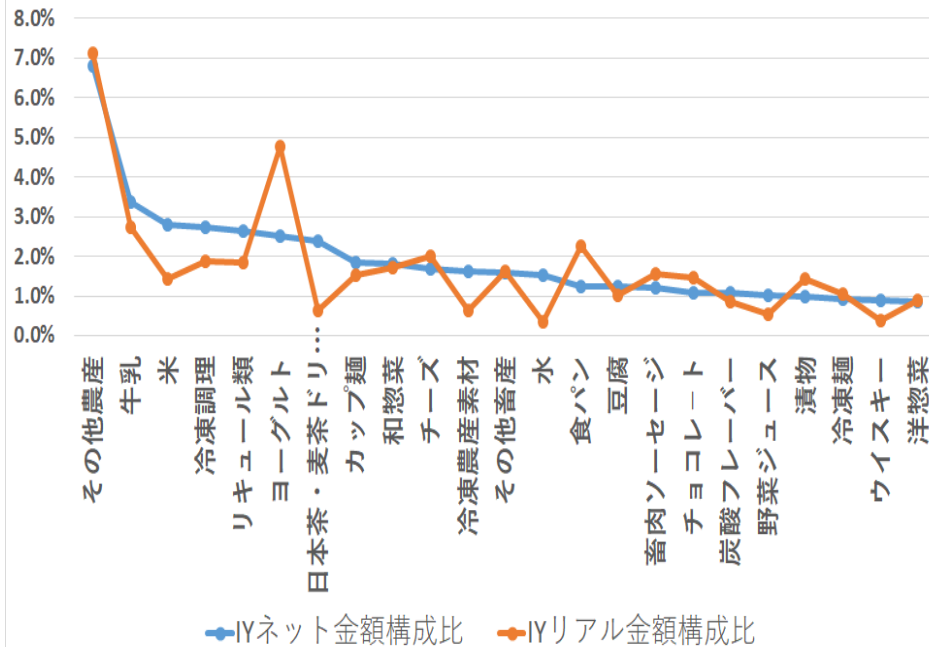
# ネットスーパーの売れ筋カテゴリーおよび オムニチャネル・ショッパーの購買商品



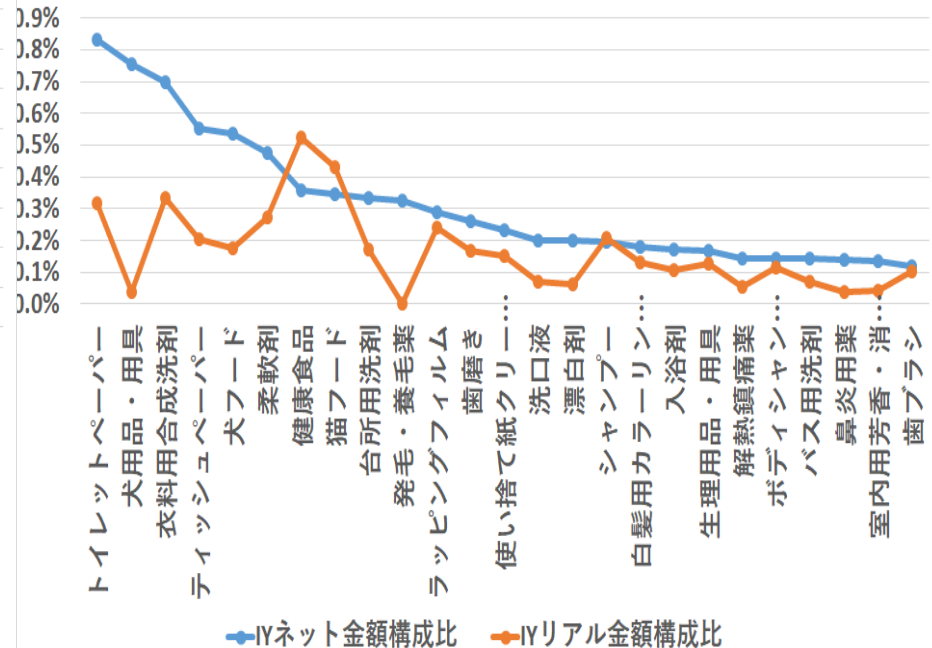
# IYネットスーパーの売れ筋カテゴリー（JICFS）

加工食品では、牛乳、米、冷凍調理、リキュール類、日本茶・麦茶ドリンク、冷凍農産素材、水。日用品では、トイレトペーパー、犬用品、衣料用洗剤、ティッシュペーパー、犬フード、柔軟剤、台所洗剤、育毛剤などの金額構成比が高い

IYネットスーパーの売上上位カテゴリー構成比（JICFS）  
加工食品（JICFS大分類1）：2020年1月～7月



IYネットスーパーの売上上位カテゴリー構成比（JICFS）  
日用品（JICFS大分類2）：2020年1月～7月



出所)中村博、鈴木一正(2020), コロナ禍で加速するネット通販, 流通情報, No.547. 2020年11月, 1-11.

# IYショッパーのタイプ別購買商品

JAN	商品名	細分類	R_100人 当り数量	R_100人 当り金額	R_購買価 格	O_100人 当り数量	O_100人 当り金額	R_購買価 格	N_100人 当り数量	N_100人 当り金額	N_購買価 格
4905797276316	むらせ 26年産 青森まっしぐら 袋 5kg	米	7.5	12,619	1,690	39.2	69,849	1,783	23.3	42,256	1,815
4901010632273	IY 27年度産 あたたか 宮城ひとめぼれ 袋 5	米	5.2	9,106	1,768	35.4	66,561	1,881	6.8	13,164	1,922
4901010632242	IY あたたか秋田こまち 5kg	米	5.5	9,821	1,780	24.0	45,988	1,918	12.3	24,985	2,027
4905797276323	むらせ 26年産 青森まっしぐら 10kg	米	1.8	6,158	3,360	10.8	38,973	3,602	17.8	62,907	3,532
4956199070057	名古屋 土から育てたひとめぼれ 5kg	米	1.8	3,183	1,755	6.4	11,423	1,776	2.7	4,852	1,771
4960873072664	全農パール 千葉県産コシヒカリ平成28年産 5kg	米	1.4	2,427	1,747	6.1	10,896	1,774	1.4	2,337	1,706
4993220906039	イケノベ 茨城県産コシヒカリ 5kg	米	0.9	1,603	1,806	5.3	9,182	1,745	-	-	-
4956199070101	名古屋食糧 土から育てた秋田ひとめぼれ 袋 10kg	米	0.3	1,088	3,316	2.3	8,039	3,437	1.4	4,852	3,542
4960873072695	全農パール 千葉県産無洗米コシヒカリ 5kg	米	0.5	953	1,900	4.1	7,783	1,901	-	-	-
4960873058545	全農パール 茨城あきたこまち 5kg	米	0.6	955	1,650	4.1	7,398	1,807	1.4	2,337	1,706

注) R=オフラインショッパー、O=オムニショッパー、N=ネットショッパーを意味する。また、100人当り数量・金額は、各ショッパーのタイプ別100人当りの購買数量を表す。購買価格=金額/数量

# IYショッパーのタイプ別購買商品

JAN	商品名	細分類	R_100人 当り数量	R_100人 当り金額	R_購買価 格	O_100人 当り数量	O_100人 当り金額	R_購買価 格	N_100人 当り数量	N_100人 当り金額	N_購買価 格
4902130321566	ニチレイ 特から 415g	冷凍調理	12.5	5,024	403	61.7	25,326	410	17.8	7,382	415
4901001397457	味の素 ギョーザ 12個 276g	冷凍調理	27.1	5,520	204	67.3	14,160	211	60.3	12,500	207
4954018131040	大阪王将 羽根つき餃子 314g	冷凍調理	21.9	4,289	196	52.0	10,376	199	1.4	292	213
4902165140309	マルハニチロ 白身魚&タルタルソース	冷凍調理	8.2	1,500	183	56.1	10,161	181	4.1	789	192
4901001131372	味の素 エビシューマイ 12個 168g	冷凍調理	6.9	1,387	202	42.1	8,739	208	28.8	5,810	202
4902130344916	ニチレイ 京都アカカレイの唐揚げL米	冷凍調理	9.8	2,878	294	28.4	8,400	296	-	-	-
4901001397488	味の素 しょうがギョーザ 12個 276g	冷凍調理	7.1	1,464	206	36.3	7,971	220	8.2	1,874	228
4902130314698	三種の和惣菜 緑黄色野菜のおかず 90g	冷凍調理	7.4	1,185	160	45.3	7,213	159	4.1	653	159
4901010866319	7プレミアム IY 白身魚フライ 6枚	冷凍調理	1.6	515	322	22.2	7,044	317	24.7	7,870	319
4902130365102	ニチレイ 若鶏たれづけから揚げ 袋	冷凍調理	4.1	1,215	296	22.8	6,735	295	8.2	2,493	303

注) R=オフラインショッパー、O=オムニショッパー、N=ネットショッパーを意味する。また、100人当り数量・金額は、各ショッパーのタイプ別100人当りの購買数量を表す。購買価格=金額/数量

# 1Yショッパーのタイプ別購買商品

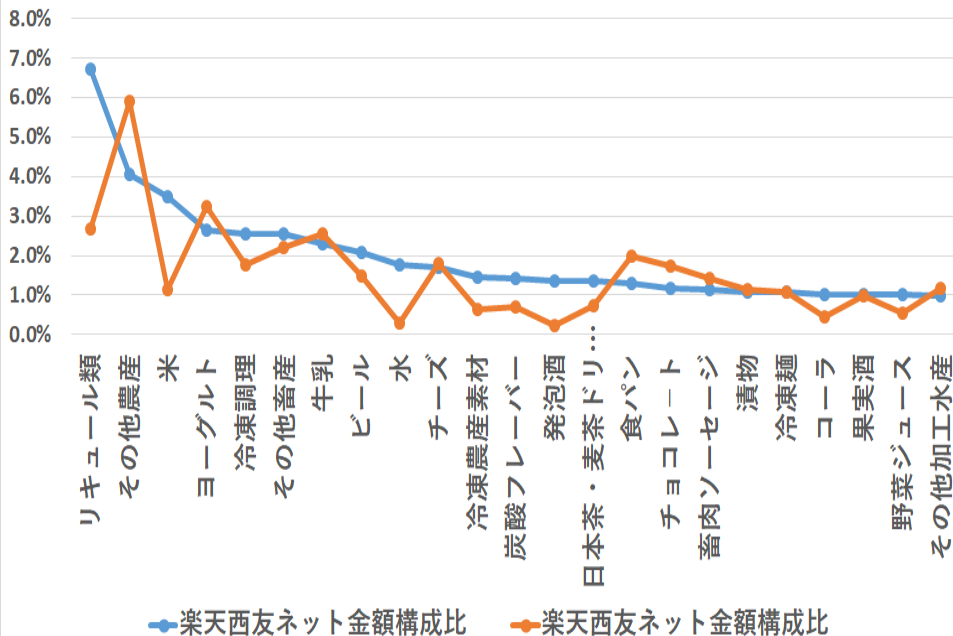
JAN	商品名	細分類	R_100人 当り数量	R_100人 当り金額	R_購買 価格	O_100人 当り数量	O_100人 当り金額	R_購買 価格	N_100人 当り数量	N_100人 当り金額	N_購買 価格
4901750406042	セブンプレミアム ティッシュふんわり200W5P	ティッシュ	2.8	958	345	53.5	18,025	337	28.8	10,045	349
4902011714258	やわらかソフトティッシュ 160W 5P	ティッシュ	6.4	1,499	235	37.7	9,565	254	24.7	5,759	234
4580287282048	ハローソフトパックティッシュ 150WX5個	ティッシュ	4.4	951	215	40.1	9,077	227	16.4	3,533	215
4901750404659	クレシア クリネックスティッシュ 180組×5箱	ティッシュ	2.6	860	330	25.1	8,032	319	17.8	5,778	324
4902011714241	セブンPティッシュ 180W 5P	ティッシュ	1.5	448	302	19.9	5,917	298	13.7	4,082	298
4901750417451	スコッティ ティッシュ 200W 5P	ティッシュ	0.8	248	293	20.2	5,690	282	17.8	4,862	273
4902011716283	エリエール 贅沢保湿ティッシュ 200組 3箱	ティッシュ	0.6	317	530	5.8	3,185	545	-	-	-
4901750412555	スコッティ ティッシュフラワーBOX160組 5箱	ティッシュ	1.5	361	234	10.8	2,500	231	8.2	2,192	267
4970240120492	イデシギョー 7P なめらかなはだざわりPT 10	ティッシュ	1.1	195	172	13.5	2,299	171	1.4	237.0	173.0
4902011713619	大王製紙 エリエール ティッシュ 180W 5箱	ティッシュ	0.6	204	331	6.1	1,942	316	4.1	1,225	298

注) R=オフラインショッパー、O=オムニショッパー、N=ネットショッパーを意味する。また、100人当り数量・金額は、各ショッパーのタイプ別100人当りの購買数量を表す。購買価格=金額/数量

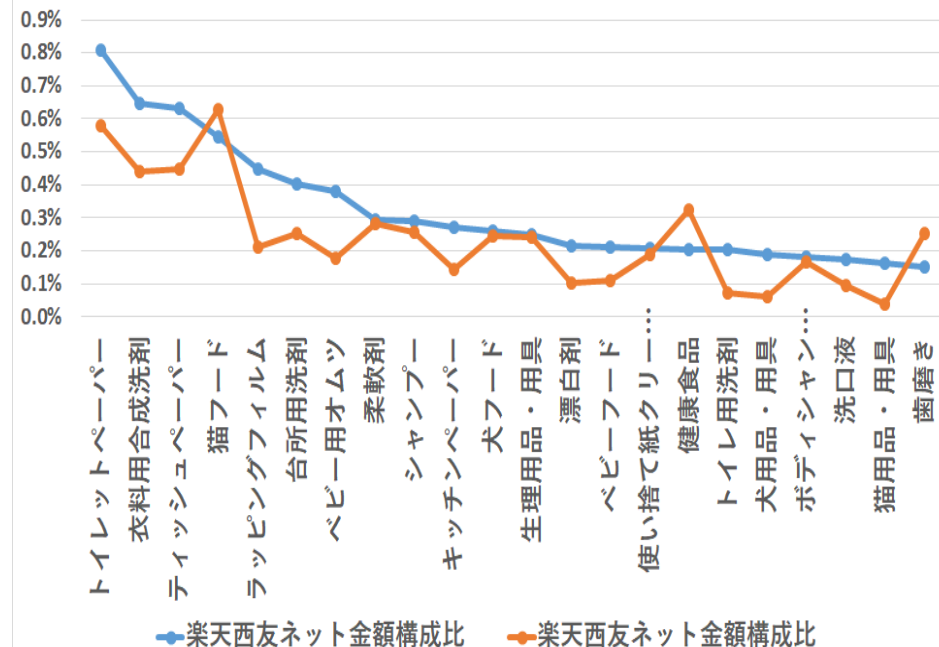
# 楽天西友ネットスーパーの売れ筋カテゴリー（JICFS）

加工食品では、リキュール類、米、冷凍調理、ビール、水、冷凍農産素材、炭酸フレーバー、発泡酒、日本茶麦茶ドリンク、日用品では、トイレtpーパー、衣料用洗剤、ティッシュペーパー、ラッピングフィルム、台所洗剤、ベビー用紙おむつ、キッチンペーパー、漂白剤、ベビーフードなどの金額構成比が高い

楽天西友・ネットスーパーの売上上位カテゴリー構成比（JICFS）  
加工食品（JICFS大分類1）：2020年1月～7月



楽天西友・ネットスーパーの売上上位カテゴリー構成比（JICFS）  
日用品（JICFS大分類2）：2020年1月～7月



# 楽天西友ショッパーのタイプ別購買商品

JAN	商品名	細分類	R_100人 当り数量	R_100人 当り金額	R_購買 価格	O_100人 当り数量	O_100人 当り金額	R_購買 価格	N_100人 当り数量	N_100人 当り金額	N_購買 価格
4901411083537	キリン 本麒麟 缶 350ml×6×4	リキュール類	0.6	1,541	2,655	17.4	48,263	2,773	47.8	132,881	2,781
4901777230156	サントリー 金麦糖質75%オフ 缶 350ml×6	リキュール類	9.0	5,899	654	59.6	42,865	719	16.8	10,697	636
4901777230163	サントリー 金麦糖質75%オフ 350ml×6×4	リキュール類	0.1	314	2,568	15.2	40,490	2,666	5.3	14,881	2,803
4901880887704	サッポロ 麦とホップ 缶 350ml×6	リキュール類	4.4	2,794	640	55.2	36,114	654	-	-	-
4901777317475	こだわり酒場のレモンサワーの素 瓶 500ml	リキュール類	1.1	670	626	54.8	33,931	619	-	-	-
4901411089591	キリン のどごしZERO 缶 350ml×6	リキュール類	0.6	397	649	45.2	30,323	671	-	-	-
4901004008251	アサヒ クリアアサヒ 缶 350ml×6×4	リキュール類	0.2	375	2,455	10.7	28,737	2,676	-	-	-
4901411083520	キリン 本麒麟 缶 350ml×6	リキュール類	11.4	7,437	654	34.4	23,242	675	8.8	6,045	683
4901411082127	キリン 本搾りピンクグレープフルーツ缶 500ml	リキュール類	2.4	378	155	142.2	21,543	151	-	-	-
4901880894252	サッポロ 麦とホップ 缶 350ml×6	リキュール類	3.1	2,007	644	28.5	18,963	665	-	-	-

注) R=オフラインショッパー、O=オムニショッパー、N=ネットショッパーを意味する。また、100人当り数量・金額は、各ショッパーのタイプ別100人当りの購買数量を表す。購買価格=金額/数量

# 楽天西友ショッパーのタイプ別購買商品

JAN	商品名	細分類	R_100人 当り数量	R_100人 当り金額	R_購買 価格	O_100人 当り数量	O_100人 当り金額	R_購買 価格	N_100人 当り数量	N_100人 当り金額	N_購買 価格
4901777062702	サントリー 天然水 ペット 2L×6	水	2.4	1,155	485	111.1	58,223	524	43.4	22,788	526
4973450127626	みなさまのお墨付き 富士山系の天然水 2L×6	水	2.6	1,120	426	121.9	55,387	455	95.6	43,648	457
4909411006297	キリン アルカリイオンの水 2L×6	水	4.9	2,151	440	40.7	20,536	504	61.9	31,178	503
4973450127534	みなさまのお墨付き 熊野古道の天然水 ペット 50	水	31.8	1,678	53	230.0	11,845	52	86.7	4,428	51
4901777018686	サントリー 天然水 ペット 2L	水	17.7	1,559	88	80.0	7,070	88	15.9	1,306	82
1490177701868	南アルプスの天然水 6本	水	1.5	707	482	13.0	6,579	508	3.5	1,731	489
4973450127558	みなさまのお墨付き 富士山系の天然水 ペット 20	水	30.1	2,285	76	64.4	4,941	77	280.5	21,282	76
490941100629	キリン アルカリイオンの水 2L×6	水	0.4	163	382	8.1	4,062	499	10.6	4,518	425
4909411006303	キリン アルカリイオンの水 2L	水	23.7	1,937	82	44.8	3,710	83	103.5	8,495	82
4901777216884	サントリー 天然水 ペット 550ml	水	5.1	420	82	29.6	2,505	85	22.1	1,792	81

注) R=オフラインショッパー、O=オムニショッパー、N=ネットショッパーを意味する。また、100人当り数量・金額は、各ショッパーのタイプ別100人当りの購買数量を表す。購買価格=金額/数量

# 楽天西友ショッパーのタイプ別購買商品

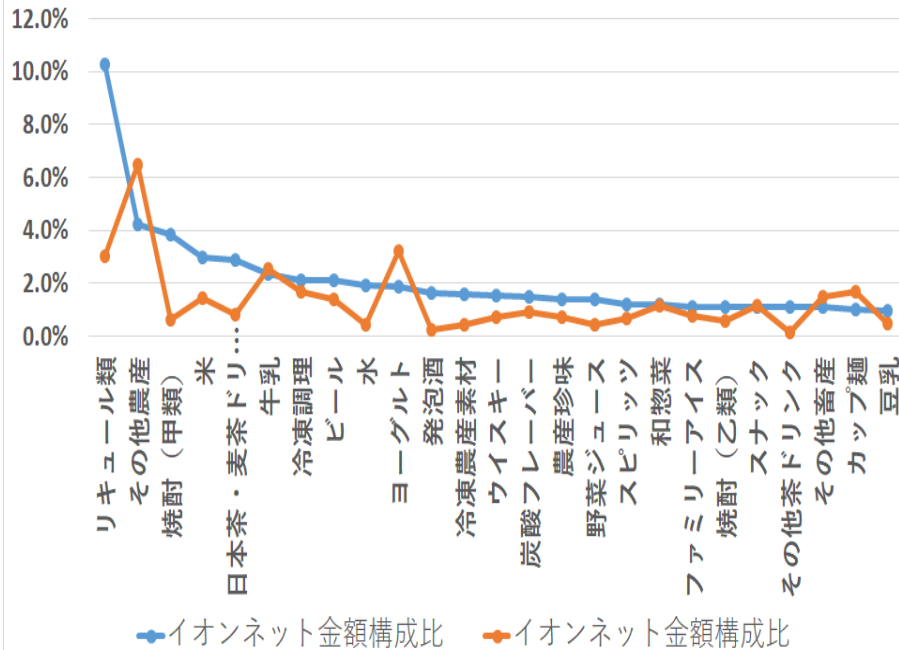
JAN	商品名	細分類	R_100人 当り数量	R_100人 当り金額	R_購買 価格	O_100人 当り数量	O_100人 当り金額	R_購買 価格	N_100人 当り数量	N_100人 当り金額	N_購買 価格
4902430752077	アリエールイオンPGサイエンスP替超特大1260g	衣料用合成洗剤	4.6	1,780	386	22.2	8,562	385	-	-	-
4902430676038	アリエール リビングドライGB3D 替特大 34個	衣料用合成洗剤	0.5	350	674	10.0	6,863	686	-	-	-
4902430690478	ボールドGB3D癒しのPプロッサム替超特大 34個	衣料用合成洗剤	0.6	434	676	10.0	6,780	678	-	-	-
4901301361271	アタックZERO 詰替用 900g	衣料用合成洗剤	1.3	924	703	8.5	6,232	732	2.7	1,987.6	749
4901301336989	アタック抗菌EX スクリアジェル かえ 1350g	衣料用合成洗剤	2.9	1,033	356	17.0	6,229	366	6.2	2,302.7	372
4901301335128	アタックネオ 抗菌EXWパワー つめかえ 950g	衣料用合成洗剤	1.6	1,062	643	8.5	5,817	683	-	-	-
4973450116613	きほんのき 衣料用 液体洗剤 つめかえ用 800g	衣料用合成洗剤	3.8	475	126	42.2	5,530	131	14.2	1,808.8	128
4903301254775	ライオン 部屋干しトップ 除菌EX 900g	衣料用合成洗剤	0.7	200	285	16.7	4,751	285	-	-	-
4902430675802	ボールド ジェル PF&サボン 詰替 1260g	衣料用合成洗剤	1.0	386	383	12.6	4,720	375	-	-	-
4901301349484	花王 フレグランスニュービーズ 大 800g	衣料用合成洗剤	1.7	364	217	18.1	3,969	219	-	-	-

注) R=オフラインショッパー、O=オムニショッパー、N=ネットショッパーを意味する。また、100人当り数量・金額は、各ショッパーのタイプ別100人当りの購買数量を表す。購買価格=金額/数量

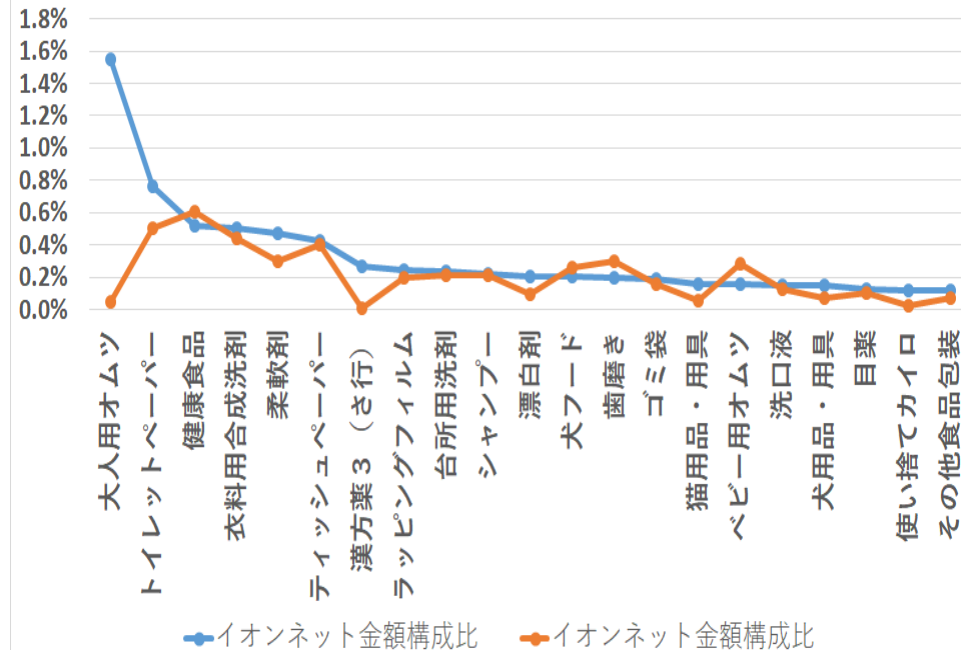
# イオンネットスーパーの売れ筋カテゴリー（JICFS）

加工食品では、リキュール類、焼酎、米、日本茶・麦茶ドリンク、水、発泡酒、冷凍農産素材、ウイスキー、日用品では、大人用紙おむつ、トイレットペーパー、柔軟剤、漢方などの全カテゴリーに占める金額構成比が高い

イオン・ネットスーパーの売上上位カテゴリー構成比（JICFS）  
加工食品（JICFS大分類1）：2020年1月～7月



イオン・ネットスーパーの売上上位カテゴリー構成比（JICFS）  
日用品（JICFS大分類2）：2020年1月～7月



# イオンリテールショッパーのタイプ別購買商品

JAN	商品名	細分類	R_100人 当り数量	R_100人 当り金額	R_購買 価格	O_100人 当り数量	O_100人 当り金額	R_購買 価格	N_100人 当り数量	N_100人 当り金額	N_購買 価格
4549741550932	TVBP 焼酎甲類 25度 ペット 4L	焼酎(甲類)	2.3	3,973	1,748	52.6	90,161	1,713	-	-	-
4549741550956	TVBP 焼酎 20度 2.7L	焼酎(甲類)	0.9	980	1,129	31.1	34,091	1,095	-	-	-
4549741550949	TVBP 焼酎20度 PET 4L	焼酎(甲類)	1.4	2,103	1,557	30.7	48,537	1,581	-	-	-
4901880880354	サッポロ こくいも 赤 25度 甲乙混和 1.8L	焼酎(甲類)	0.0	21	1,098	8.3	9,111	1,093	-	-	-
4901810026012	トップバリュ 焼酎 25度 甲 4L	焼酎(甲類)	0.2	366	1,724	7.0	12,257	1,747	-	-	-
4904670040600	宝焼酎 25度 甲 エコペット 4L	焼酎(甲類)	2.3	4,856	2,098	6.6	13,428	2,041	12.5	25,925	2,074
4901810026029	トップバリュ 焼酎 20度 甲 4L	焼酎(甲類)	0.4	697	1,572	6.1	9,702	1,580	-	-	-
4901810970100	トップバリュ SOJU韓国焼酎 4L	焼酎(甲類)	0.6	1,095	1,892	4.4	8,735	1,992	-	-	-
4904230027713	かのか 麦 25度 甲乙混和 紙パック 1.8L	焼酎(甲類)	1.1	1,067	1,005	3.9	3,955	1,002	-	-	-
4904670088695	宝焼酎 ピュアパック 20度 甲 1.8L	焼酎(甲類)	0.2	147	951	3.9	3,799	962	-	-	-

注) R=オンラインショッパー、O=オムニショッパー、N=ネットショッパーを意味する。また、100人当り数量・金額は、各ショッパーのタイプ別100人当りの購買数量を表す。購買価格=金額/数量

# イオンリテールショッパーのタイプ別購買商品

JAN	商品名	細分類	R_100人 当り数量	R_100人 当り金額	R_購買価 格	O_100人 当り数量	O_100人 当り金額	R_購買価 格
4549741014441	トップバリュグリーンアイ オーガニックほうじ茶2L	日本茶・麦茶ド	263.0	35,021	133	585.0	80,826	138
4902121779451	イオン ベストプライス 緑茶 2L×6	日本茶・麦茶ド	38.0	21,684	571	68.0	39,428	580
4901085193006	伊藤園 お〜いお茶 濃い茶 ペット 525ml	日本茶・麦茶ド	1,238.0	97,494	79	376.0	31,830	85
4909411069117	キリン 生茶 PET 2L×6	日本茶・麦茶ド	87.0	61,066	702	38.0	31,144	820
4901085289341	伊藤園 お〜いお茶 2L×6	日本茶・麦茶ド	83.0	57,651	695	37.0	30,316	819
4901777254770	GREEN DAKARA 麦茶 ペット 2L×6	日本茶・麦茶ド	83.0	58,298	702	36.0	26,465	735
4902121400515	トップバリュ すっきり緑茶 1L	日本茶・麦茶ド	406.0	78,112	192	126.0	24,132	192
4909411069100	キリン 生茶 PET 2L	日本茶・麦茶ド	1,108.0	142,043	128	158.0	20,422	129
4901085244487	伊藤園 健康ミネラルむぎ茶 2L×6	日本茶・麦茶ド	63.0	44,098	700	25.0	19,252	770
4549741331265	ベストプライス 麦茶 2Lケース	日本茶・麦茶ド	84.0	46,554	554	33.0	19,140	580

注1) R=オフラインショッパー、O=オムニショッパー、N=ネットショッパーを意味する。また、100人当り数量・金額は、各ショッパーのタイプ別100人当りの購買数量を表す。購買価格=金額/数量

注2) ネットショッパーの購買はなかったのが掲載していない(ネットショッパーの人数が少ないためと思われる)

# オムニチャネル戦略のまとめと課題



1) 実店舗とネットスーパーの両方を利用するオムニチャネル・ショッパーのロイヤルティは高く、オムニチャネル・ショッパー数を増加させることは、企業の業績向上に寄与する

2) オムニチャネル・ショッパーは、価格感度が低く、利益に貢献する可能性がある

3) オムニチャネル・ショッパーのターゲットは下記

① 時間制約があること(・有職, ・子育て世代)

② 店舗に対するロイヤルティが高い顧客

2) 提供すべき商品は何か？

① オムニチャネル・ショッパーは重い商品、かさばる商品、PB商品などをネットで購買する傾向にあるので、メーカーは店頭で買い物客にこれらの商品を活用してネットを利用してもらう提案が考えられる。

② 例えば、売場にショールーミング機能を持たせることで可能になる。

③ なお、購買頻度の高い普段使いの商品は店頭で購買する

1) 「スーパーマーケットは顧客が店に来店し、セルフサービスで商品を選定することを前提として展開されているビジネスモデルであり、そこに商品をピックアップし、お届けするまでのコストを企業側で負担するとなると、顧客から配送料等を支払ってもらったとしても、効率化を進めないと収益化ができない。このため、ネットスーパーの効率化をするために、店舗配送方式からセンター配送方式に切り替える企業が出てきている。センター配送方式に切り替えた場合、ネットスーパーの受注件数および受注金額を伸長させることと同時に**センターの効率化をはかる、より効果的な投資**が求められる。」

出所) 大手量販店のMY氏の認識 (2022年1月) @中央大学ビジネススクール

## 2) **店頭在庫管理の把握が重要**

オンラインチャネルが店舗ピックアップの場合は、店頭在庫が少なくなると品揃えから削除される傾向にあり、オフラインチャネルより品揃えが減少する可能性がある。適切な店頭在庫管理が必要となる。

3) **オムニチャネル戦略は一過性ではないので、メーカーはネットスーパーがチャネルとして重要であること、また、リアルとネットで購買するオムニチャネルショッパーは優良顧客であることを確認したい**

**ご清聴ありがとうございました！**



‘The head of arrow’ 経営の先端をいく者。

**中央大学大学院戦略経営研究科(MBAコース) 中村博**

**naka\_hi@tamacc.chuo-u.ac.jp**