

「プリンタ用インク」及び 「メモリーカード」の 指数作成方法について(案)

令和6年11月15日

物価統計室

目次

- POSデータによる指数作成品目の追加
- プリンタ用インクについて
- メモリーカードについて
- 検討結果

POSデータによる指数作成品目の追加

背景

- ・ 2018年度物価指数研究会において、ネット販売価格を含むPOSデータが入手可能な品目について、消費者物価指数（CPI）への採用を検討することとしている
- ・ プリンタ用インクおよびメモリーカードについてPOSデータが入手可能であるため、POSデータによる指数作成について検討
- ・ 技術革新が少なく、新旧製品の品質差は大きくない品目であり、CPIにおけるウェイトも小さい品目であることから「固定スペック方式」による指数作成を検討

表 1：消費者物価指数（CPI）におけるプリンタ用インク、メモリーカードのウェイト

符号	品名	ウェイト	
		2015年基準	2020年基準
9128	プリンタ用インク	7	6
9199	メモリーカード	1	2

POSデータ

- ・ 20社以上の事業者から収集され、かつ、概ね2,300以上の店舗から収集されたもの
- ・ 20社以上の事業者には、大手のネットショッピング専業販売会社及び家電量販店のネットショッピングによる販売実績（価格・数量等）を含む

プリンタ用インクについて

基本銘柄

- ・小売物価統計調査におけるプリンタ用インクの基本銘柄は下表のとおり

表 1-1 : 小売物価統計調査におけるプリンタ用インクの基本銘柄

符号	品名	銘柄	単位
9128	プリンタ用インク	インクジェットプリンタ用, 独立タイプ, 顔料インク, 大容量, ブラック, 「キヤノン BCI-380XLPGBK」	1個

スペック情報

- ・ベンダー名、販売個数および販売金額の他にプリンタ用インクのPOSデータに付与されている主なスペックは下表のとおり

表 1-2 : プリンタ用インクのPOSデータの主なスペック

対応プリンタ	インクジェット、サーマル、ドット、ページ
形状	独立型、一体型、独立/一体型
タイプ	純正、互換、詰め替え、リサイクル
個数	入り数(1~)
種類	顔料、染料
色	シアン、マゼンタ、イエロー、ブラック等

プリンタ用インクについて

基本銘柄の価格確認

- ・ POSデータにある基本銘柄の品目について小売物価統計調査結果と平均価格を比較

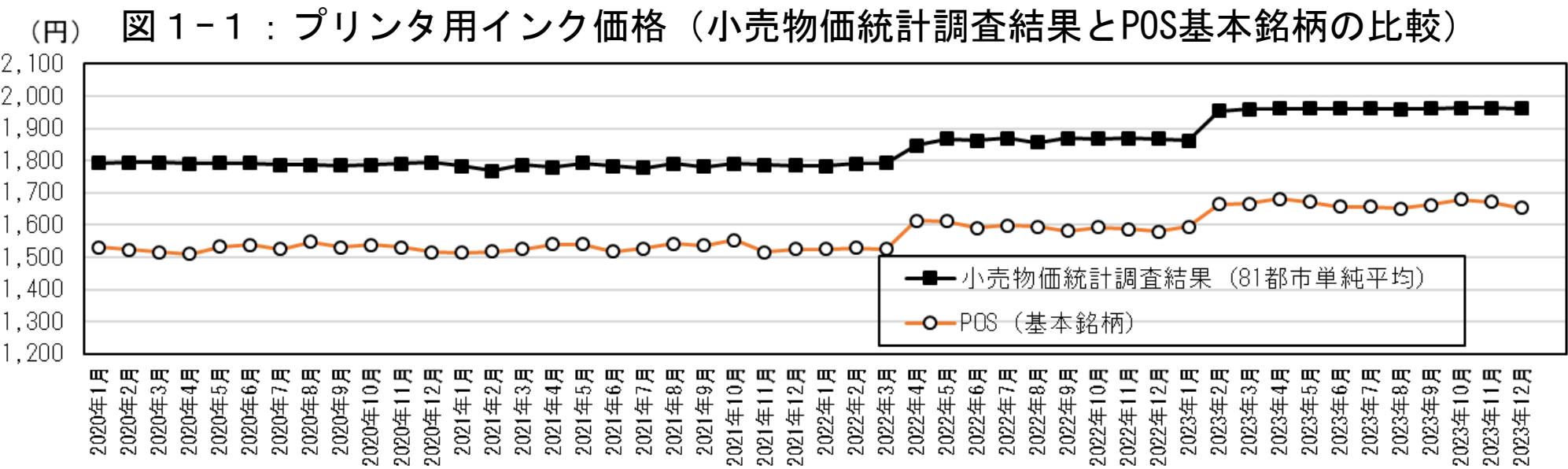


表 1-1 : 小売物価統計調査におけるプリンタ用インクの基本銘柄

符号	品名	銘柄	単位
9128	プリンタ用インク	インクジェットプリンタ用, 独立タイプ, 顔料インク, 大容量, ブラック, 「キヤノン BCI-380XLPGBK」	1個

【POSデータの特徴】

- ・ 小売物価統計調査結果に比べ、平均価格が低い（動きは符合）
- ・ 選定スペック条件を決定するため、データを確認 2022年9月データで確認。全3176商品

プリンタ用インクについて

対応プリンタ、形状の状況

- ・ 対応プリンタ「インクジェット」（インクジェットプリンタ用インク）の販売金額が全体の約94%
 - ・ インクジェット…インクを細かい滴として吹き付けて印刷
 - ・ サーマル…熱転写プリンタ レシートの印刷など
 - ・ ドット…複写伝票向けプリンタ 預金通帳の印刷など
 - ・ ページ…レーザープリンタ トナーパウダーを熱で紙に定着させる印刷方式
- ・ インクジェットプリンタ用のうち、形状「独立型」が約92%
 - ・ 一体型…ヘッドとインクタンクが一つになっている形状のカートリッジ
 - ・ 独立型…ヘッドとインクタンクが別々に独立している形状のカートリッジ

図 1-2 : 対応プリンタの販売数量・販売金額構成比

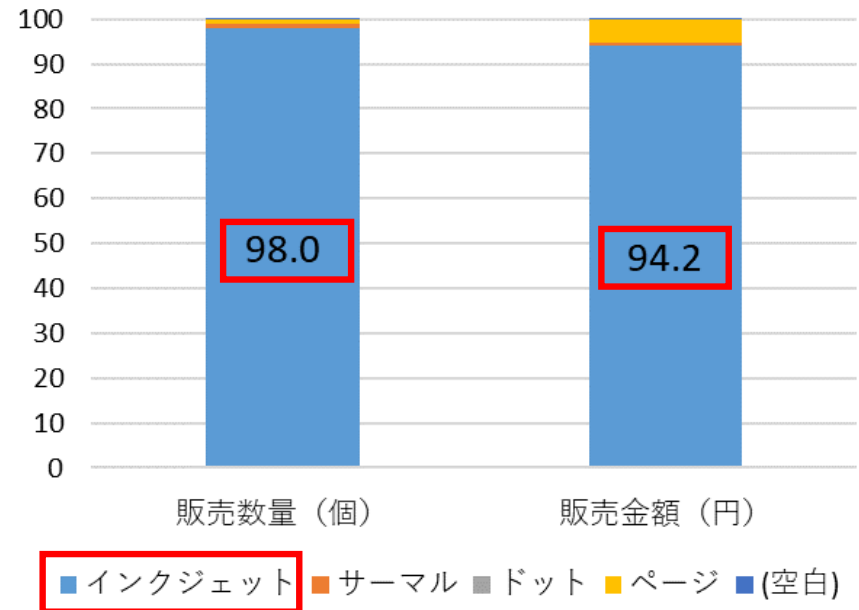
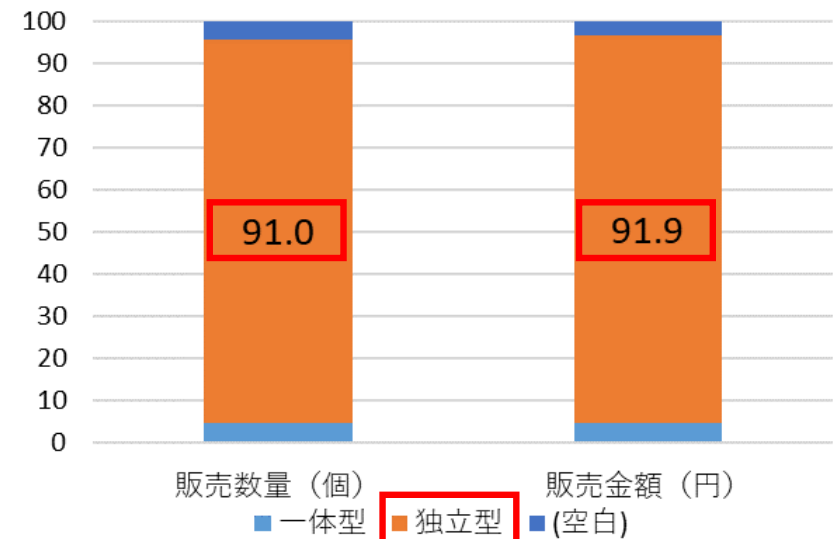


図 1-3 : 形状の販売数量・販売金額構成比



プリンタ用インクについて

タイプ、個数の状況

- ・ インクジェットプリンタ用、独立型のうち、タイプ「純正」が約93%
 - ・ リサイクル…使用済純正インクカートリッジを再利用した商品
 - ・ 詰め替え…純正インクカートリッジにインクを補充して使用する商品
 - ・ 互換…サードベンダーが販売しているメーカー準拠品
 - ・ 純正…メーカー純正品
- ・ 上記純正品のうち、個数「1」（1本ずつのばら売り）が約42%
- ・ 複数個入りのものは、顔料インクと染料インクが混在しているものが散見される（黒は顔料、カラーは染料等）。顔料と染料とで単価が異なる傾向にあり、入り数で除しても、適切な単価にならないため、基本銘柄と同様に個数「1」を選定する。

図 1-4 : タイプの販売数量・販売金額構成比

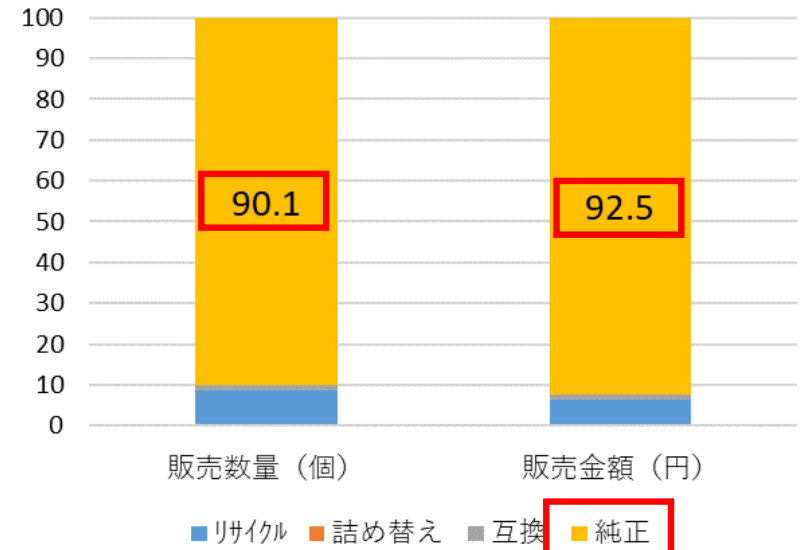
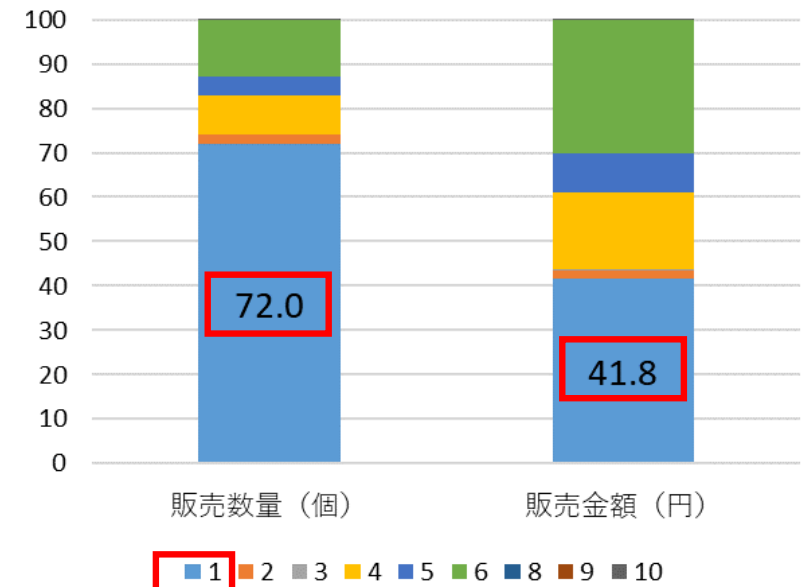


図 1-5 : 個数の販売数量・販売金額構成比



プリンタ用インクについて

種類、色の状況

- ・ 販売金額は顔料が約53%、染料が約47%と拮抗しているが、販売数量は染料が60%
- ・ 顔料の平均価格は1,765円、染料の平均価格は1,029円と価格差がある（販売数量による加重平均）
 - ・ 顔料インク：文字印刷向き
 - ・ 染料インク：写真等印刷向き
- ・ 顔料インクはブラックの販売数量が約80%
- ・ 染料インクは基本色である、イエロー（約21%）、シアン（約23%）、ブラック（約29%）、マゼンタ（約23%）の販売数量が多い
- ・ どの色においても染料インクは顔料インクより安価

図 1-6：種類の販売数量・販売金額構成比

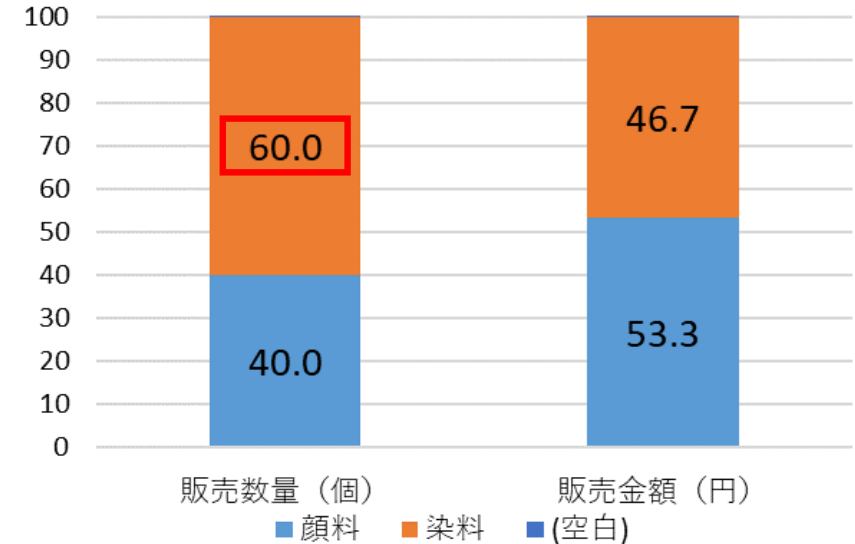


図 1-7：種類別の色の販売数量構成比

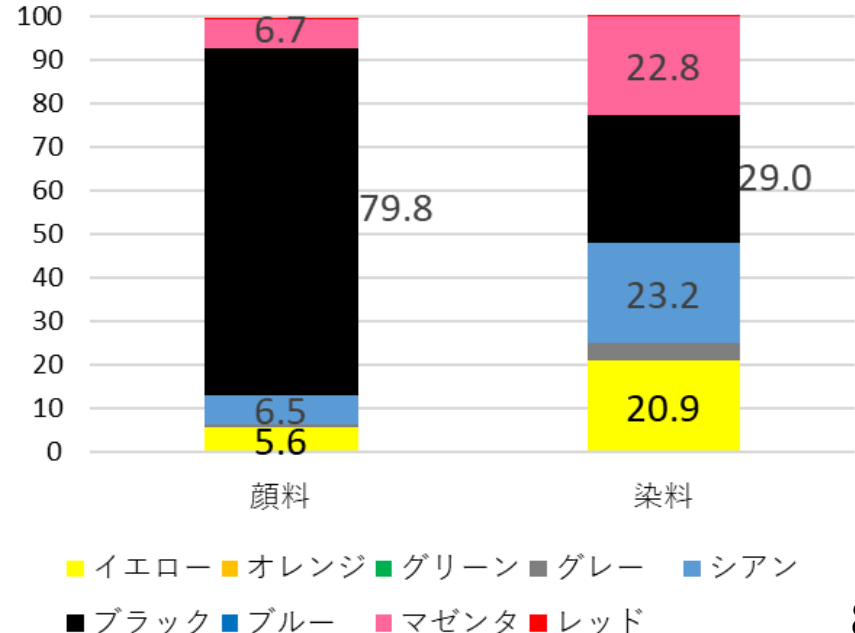


表 1-3：種類、色別の平均価格（円）

	イエロー	シアン	ブラック	マゼンタ	総計
顔料	1,620	1,558	1,819	1,575	1,765
染料	1,048	1,041	1,005	1,029	1,029
総計	1,134	1,123	1,531	1,118	1,323

プリンタ用インクについて

スペック情報の再確認

表 1-2 : プリンタ用インクのPOSデータの主なスペック

対応プリンタ	インクジェット、サーマル、ドット、ページ	←「インクジェット」を選定
形状	独立型、一体型、独立/一体型	←「独立型」を選定
タイプ	純正、互換、詰め替え、リサイクル	←「純正」を選定
個数	入り数(1～)	←「1」を選定
種類	顔料、染料	←「染料」を選定
色	シアン、マゼンタ、イエロー、ブラック等	←「シアン」、「マゼンタ」、「イエロー」、「ブラック」を選定

- ・ 現行基本銘柄がキヤノンの1商品であるところ、POS化により複数メーカーの複数商品を取り込むことができるため、当該品目全体の動きを反映できるようになる

表 1-1 : 小売物価統計調査におけるプリンタ用インクの基本銘柄

符号	品名	銘柄	単位
9128	プリンタ用インク	インクジェットプリンタ用, 独立タイプ, 顔料インク, 大容量, ブラック, 「キヤノン BCI-380XLPGBK」	1個

プリンタ用インクについて

指数算出方法（POS案）

- ・ POS案として「固定スペック方式」による指数算出方法を検討

【データの抽出】

- ・ 対応プリンタが「インクジェット」
- ・ 形状が「独立型」（一体型は除外）
- ・ タイプが「純正」（リサイクル、詰め替え、互換は除外）
- ・ 個数が“1”（2個パック、5個パックなどは除外）
- ・ 種類が「染料」
- ・ 色が「ブラック」or「シアン」or「イエロー」or「マゼンタ」

※インプットデータは、当月のデータと前月のデータの2か月分



【外れ値商品の除去】

対数平均価格±3σ内の商品を抽出 ※販売数量ベース



【平均価格の算出～指数作成手順】

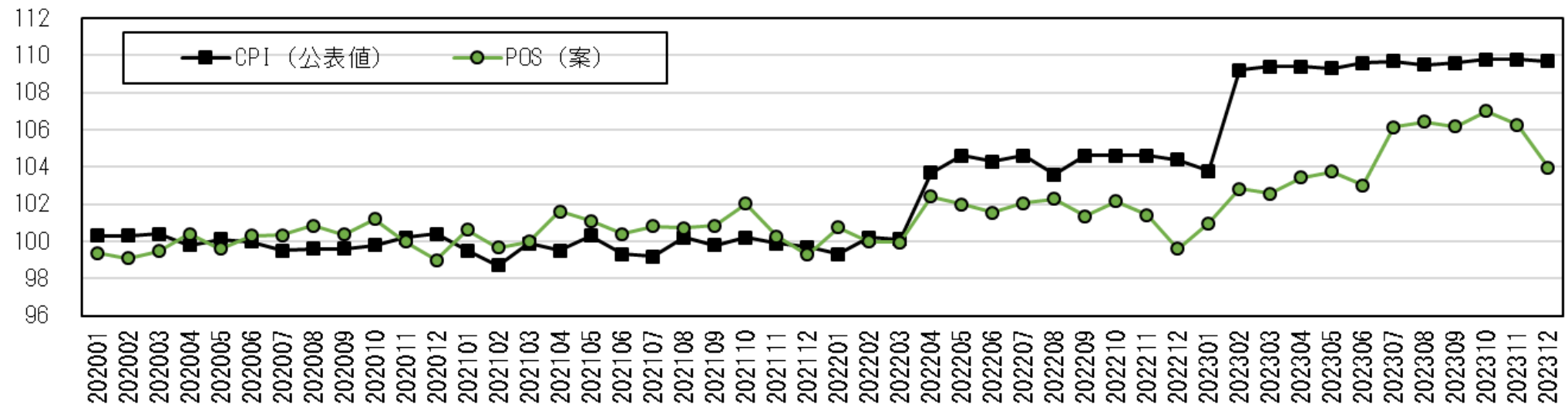
抽出した商品について

- ・ 当月と前月ごとに販売台数をウェイトとし加重幾何平均価格を算出
- ・ 当月と前月の平均価格比を連環指数とし、前月の指数に乗じて当月の連鎖指数を算出

プリンタ用インクについて

POS（案）の結果確認

図 1-8：プリンタ用インク（CPI公表値とPOSデータによる集計結果との比較）2020年＝100



- ・ POS（案）について指数を算出し、結果をCPI（公表値）と比較した
- ・ POS（案）は複数メーカーの商品が対象になっていることにより、CPI（公表値）よりも多様な動きが現れている
- ・ CPI（公表値）は2022年4月と2023年2月に段差が生じているが、POS（案）は緩やかに上昇している
- ・ POS（案）は12月に低下する傾向が見られる。年賀状印刷に向けた需要等により販売数量は伸びるがセールにより平均単価は下がるためと思料。CPI（公表値）は基本銘柄がブラックのみのため、複数の色を含む場合に比べ影響が小さいと思われる。
- ・ 全体としては公表値から大きな違いは見られず、「固定スペック方式」の算出が有用であると思料

プリンタ用インクについて

POS（案）の結果確認（続き）

図 1-9：プリンタ用インク 前月比（CPI公表値とPOSデータによる集計結果との比較）

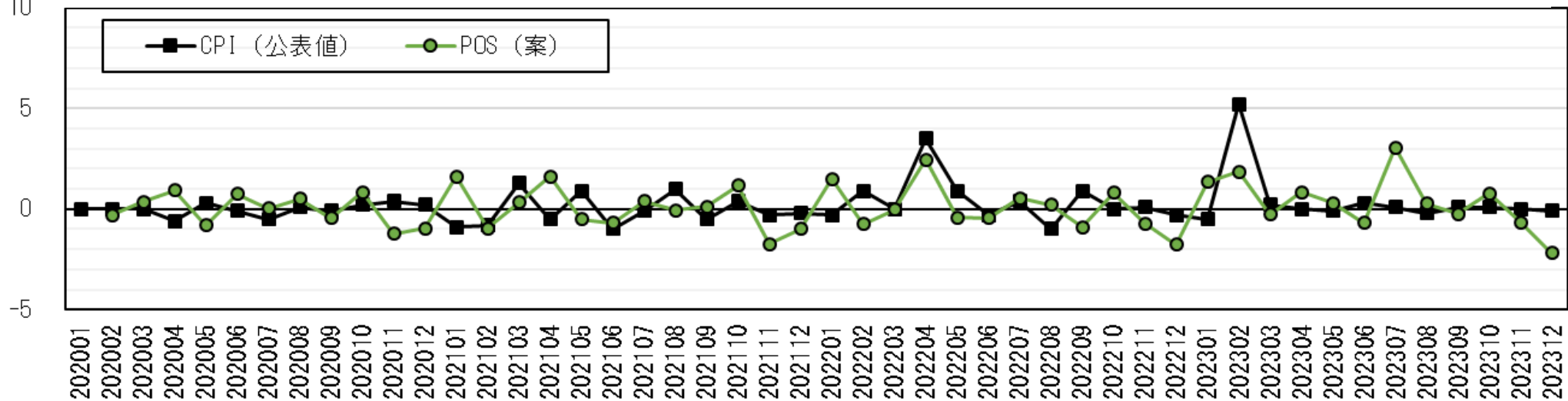
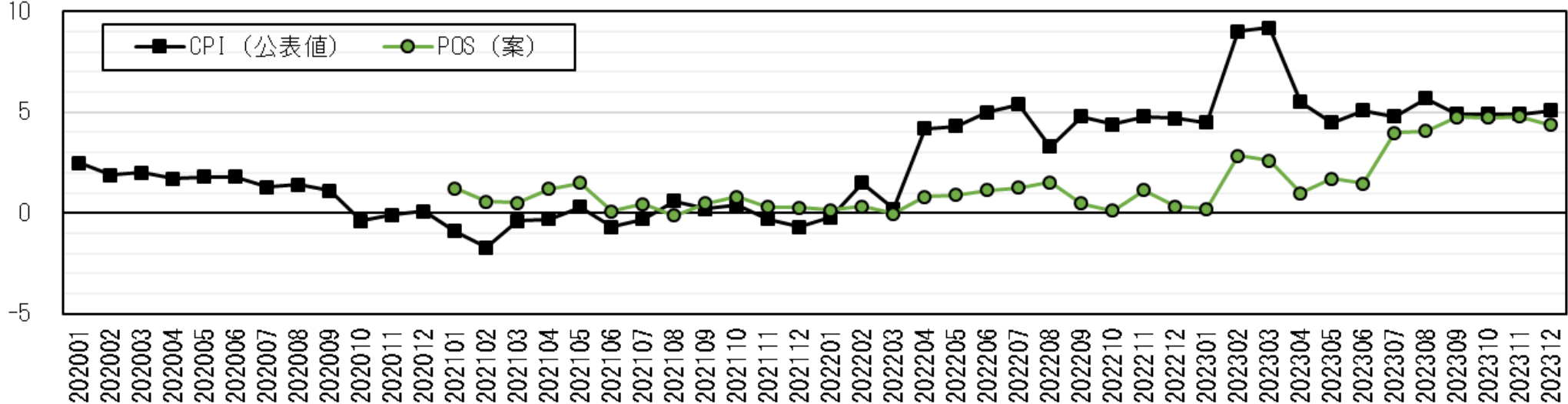


図 1-10：プリンタ用インク 前年同月比（CPI公表値とPOSデータによる集計結果との比較）



メモリーカードについて

基本銘柄

- ・小売物価統計調査におけるメモリーカードの基本銘柄は下表のとおり

表 2-1 : 小売物価統計調査におけるメモリーカードの基本銘柄

符号	品名	銘柄	単位
9199	メモリーカード	SDメモリーカード, microSDカード, 128GB, UHS-I対応, [UHSスピードクラス]U3, [ビデオスピードクラス]V30, 中級品	1枚
※2023年12月までの基本銘柄		SDメモリーカード, SDHCカード, 16GB, [SDスピードクラス]CLASS10, UHS-I対応, [UHSスピードクラス]CLASS1	1枚

スペック情報

※POSデータが2022年以前のため、改訂前の銘柄で比較

- ・ベンダー名、販売個数および販売金額の他にPOSデータに付与されている主なスペックは下表のとおり

表 2-2 : メモリーカードのPOSデータの主なスペック

規格	SDメモリー、SDHC、SDXC、microSD、microSDHC、microSDXC メモリースティックPRO-HG DUO、コンパクトフラッシュ、Cfexpress、XQD etc.
スピードクラス	転送スピード(クラス)
無線LAN	無線LAN規格に対応しているか
容量	1GB、2GB、4GB、8GB、16GB、32GB、64GB、128GB、256GB
UHSスピードクラス	UHS転送スピード

- ・選定スペック条件を決定するため、データを確認 2022年12月データで確認。全975商品 13

メモリーカードについて

基本銘柄の価格確認

- POSデータの基本銘柄に該当する品目について小売物価統計調査結果と平均価格を比較

図 2-1 : メモリーカード価格（小売物価統計調査結果とPOS基本銘柄の比較）

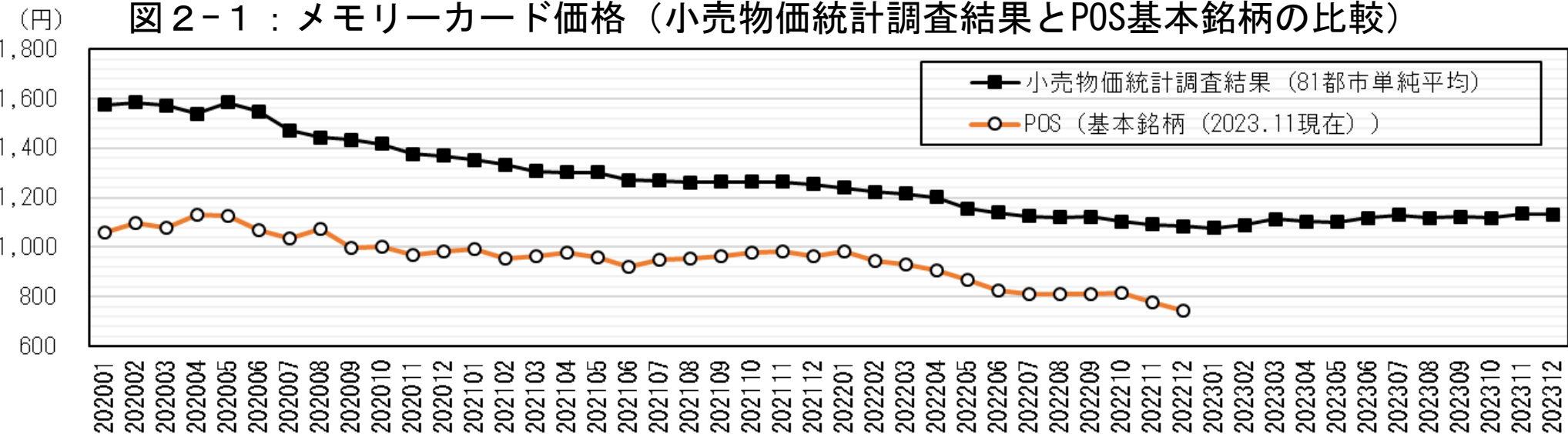


表 2-1 : 小売物価統計調査におけるメモリーカードの基本銘柄

符号	品名	銘柄	単位
9199	メモリーカード	SDメモリーカード, microSDカード, 128GB, UHS-I対応, [UHSスピードクラス]U3, [ビデオスピードクラス]V30, 中級品	1枚
※2023年12月までの基本銘柄		SDメモリーカード, SDHCカード, 16GB, [SDスピードクラス]CLASS10, UHS-I対応, [UHSスピードクラス]CLASS1	1枚

【POSデータの特徴】

- 小売物価統計調査結果に比べ、平均価格が低い（動きは符合）

メモリーカードについて

規格の状況

- SD系メモリーカードが中心
- 販売数量ベースで99%超、販売金額で95%超
- SD系メモリーカードの「規格」は、容量サイズの規格を示している。POSデータには「規格」とは別に「容量」のスペックが収録されている。

図 2-2 : 規格の販売数量・販売金額構成比

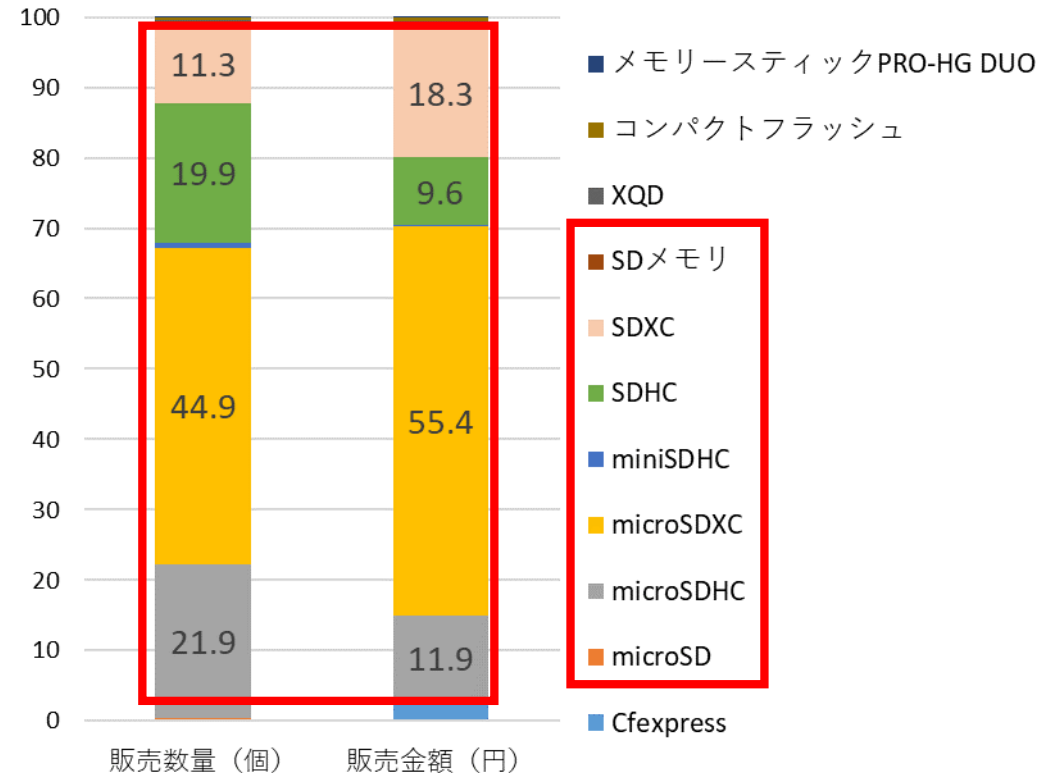


表 2-3 : SD系カードの規格と容量の関係

規格	容量
SDメモリ、microSD	～2GB
SDHC、miniSDHC、microSDHC	4GB～32GB
SDXC、microSDXC	64GB～2TB

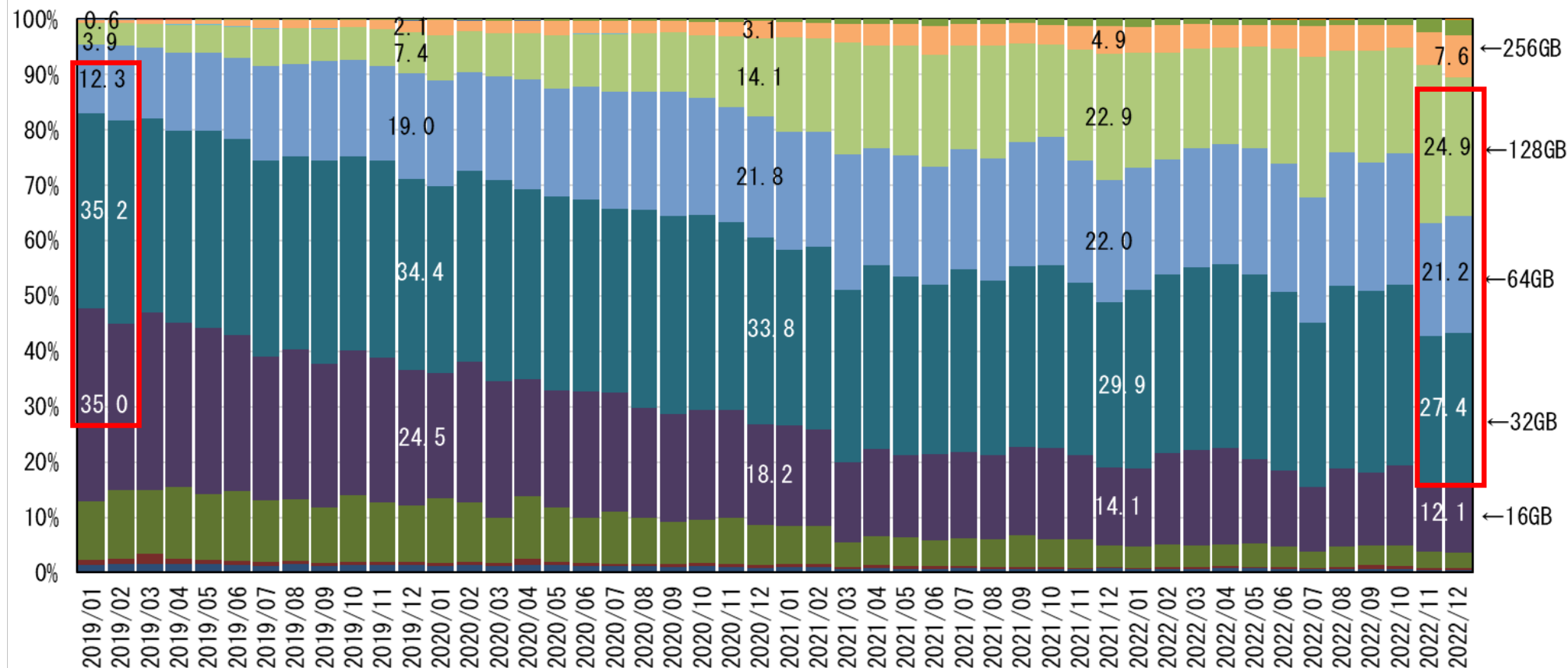
表 2-4 : SD系カードの規格と大きさの関係

規格	大きさ (横×縦×厚さ)[mm]
SDメモリ、SDHC、SDXC	24×32×2.1
miniSDHC	20×21.5×1.4
microSD、microSDHC、microSDXC	11×15×1.0

メモリーカードについて

容量の時系列確認

図 2-3 : 容量の販売数量構成比の時系列推移

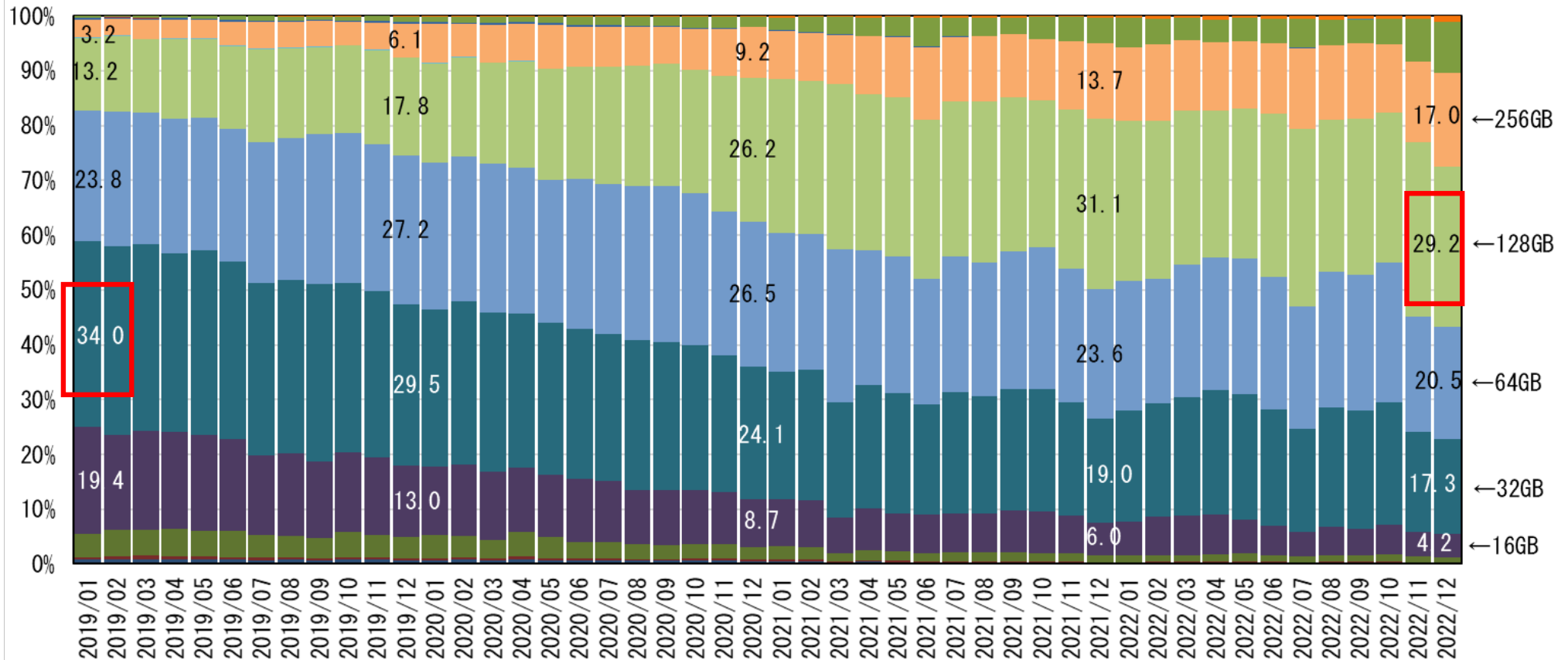


- SD系メモリーカードについて、容量別の販売数量構成比を確認したところ、販売数量は、2019年1月時点では16GB、32GB、64GBで約83%を占めていたが、2022年12月時点では16GB、32GBの割合が低下し、64GB、128GBの割合が上昇し、32GB～128GBで約74%を占めている。

メモリーカードについて

容量の時系列確認（続き）

図 2-4：容量の販売金額構成比の時系列推移



- SD系メモリーカードについて、容量別の販売金額構成比を確認したところ、販売金額は、2019年1月時点では32GBが最も大きく（約34%）、2022年12月では128GBが最も大きい（約29%）。

メモリーカードについて

スピードクラス及びUHSスピードクラスについて

表 2-5 : SD系カードのスピードクラス

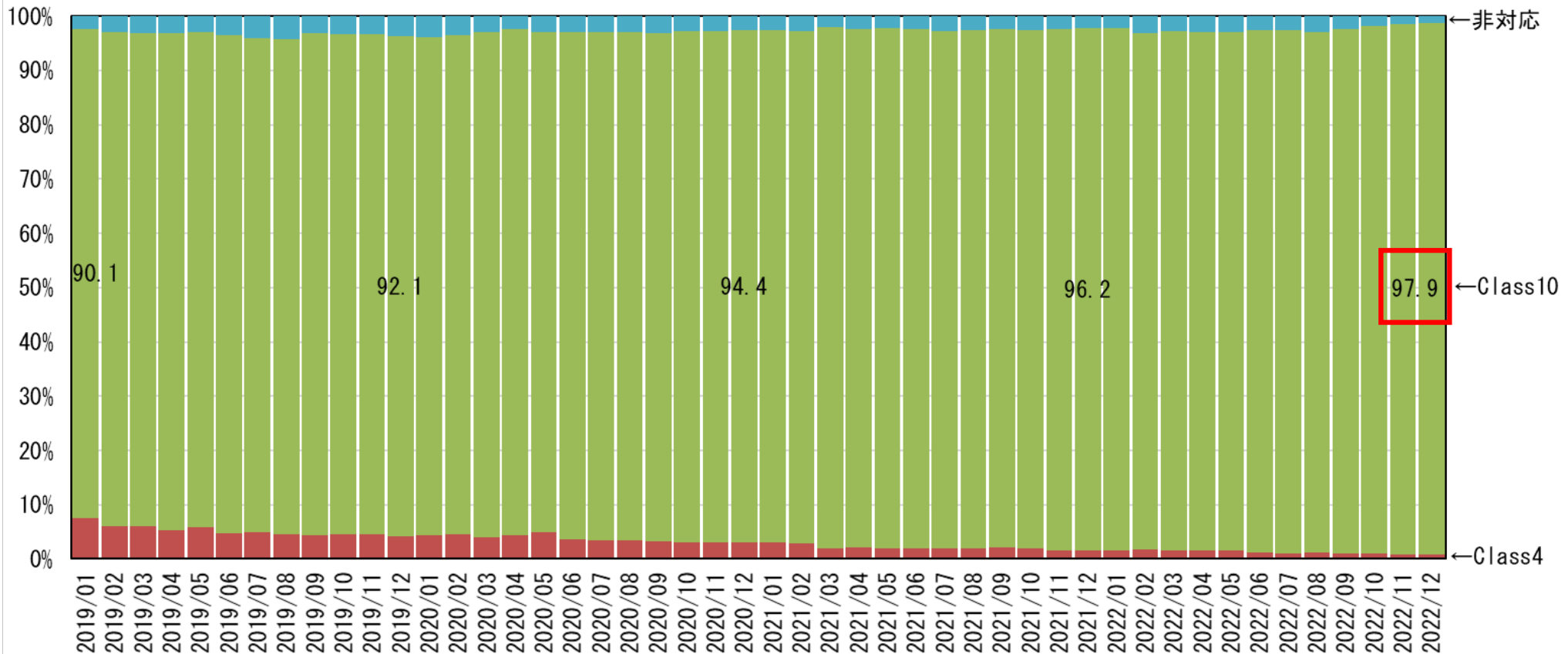
 速 遅	最低保証速度	スピードクラス	UHSスピードクラス	ビデオスピードクラス
	90MB/秒			V90
	60MB/秒			V60
	30MB/秒		Class3	V30
	10MB/秒	Class10	Class1	V10
	6MB/秒	Class6		V6
	4MB/秒	Class4		
	2MB/秒	Class2		

- ・ 「スピードクラス」は、動画などを転送し続けるときの最低速度
- ・ 「UHSスピードクラス」はSDHC・SDXCカード用に開発されたUHS対応機器での最低速度で、「スピードクラス」より高速なクラスが存在
- ・ 「UHSスピードクラス」は、UHS-I、UHS-IIがあり、それぞれにClass1、Class3がある。UHS-Iに対応した機器にセットすると、そのスピード（Class）が生かせる。
- ・ 「ビデオスピードクラス」に関する情報はPOSに収録されていない

メモリーカードについて

スピードクラスの状況

図 2-5 : スピードクラスの販売金額構成比の時系列推移

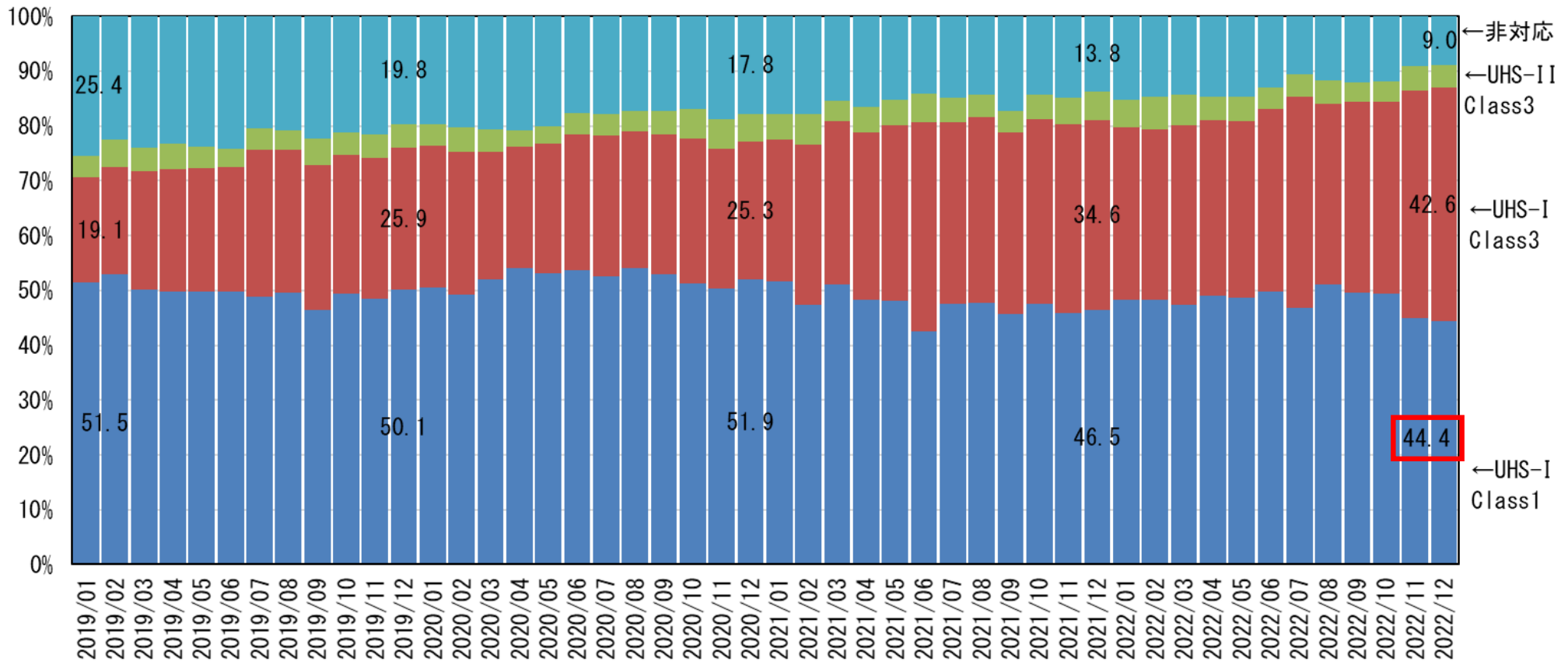


- ・ SD系メモリーカードのスピードクラス別販売金額を確認したところ、Class10が全体の約98%

メモリーカードについて

UHSスピードクラスの状況

図 2-6 : UHSスピードクラスの販売金額構成比の時系列推移

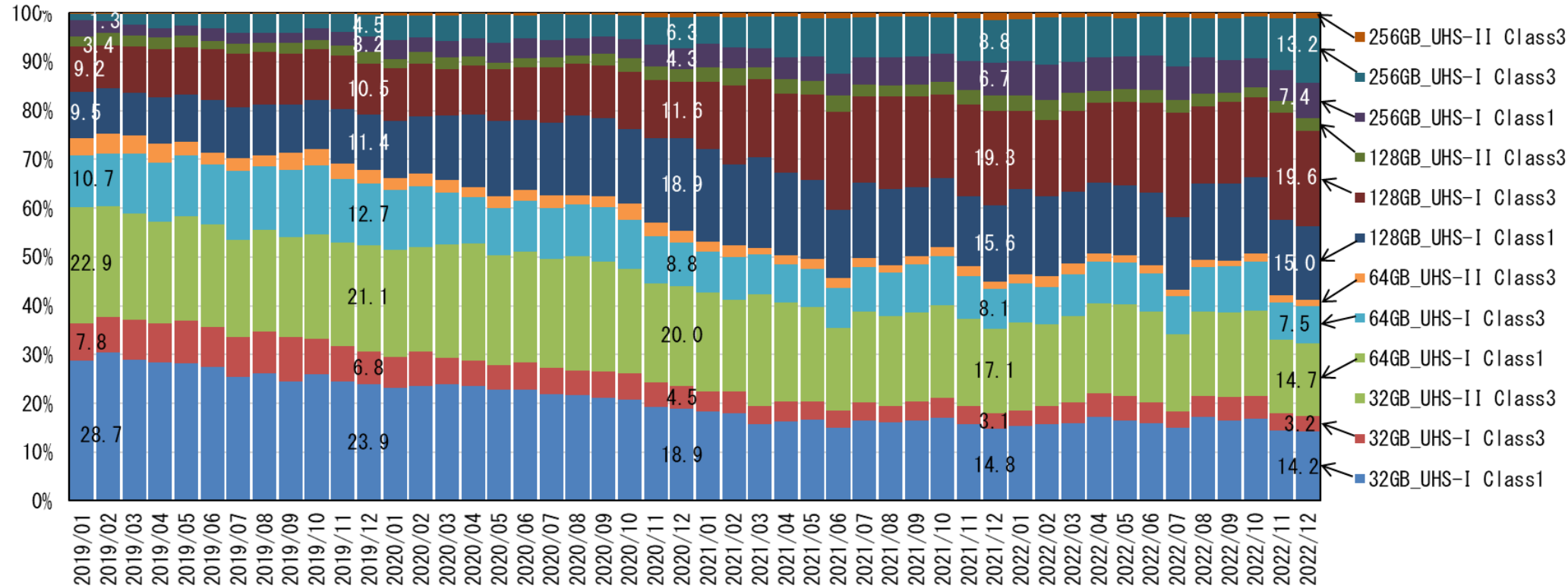


- ・ SD系メモリーカードのUHSスピードクラス別販売金額を確認したところ、UHS-IのClass1、Class3で約87%

メモリーカードについて

容量×UHSスピードクラスの状況

図 2-7 : SD系メモリーカードの販売金額の容量×UHSスピードクラス別構成比
(32GB, 64GB, 128GB, 256GB)



- ・ スピードクラスを「Class10」に限定し、容量4種（32GB, 64GB, 128GB, 256GB）×UHSスピードクラス3種（UHS-I Class1、UHS-I Class3、UHS-II Class3）の12パターンを抽出、この合計を総数（100%）とした構成比を確認
- ・ 容量とUHSスピードクラスは、性能を決定するスペックであるところ、組み合わせてみると、大きな構成比を占める組合せパターンは見当たらない

メモリーカードについて

スペック情報の再確認

表 2-2 : メモリーカードのPOSデータの主なスペック

規格	SDメモリ、SDHC、SDXC、microSD、microSDHC、microSDXC メモリースティックPRO-HG DUO、コンパクトフラッシュ、 Cfexpress、XQD etc.	←SD系カードを選定
スピードクラス	転送スピード(クラス)	←「Class10」を選定
無線LAN	無線LAN規格に対応しているか	←「非対応」を選定
容量(MB)	1GB、2GB、4GB、8GB、16GB、32GB、64GB、128GB、256GB	←「32GB」、「64GB」、 「128GB」を選定
UHSスピードクラス	UHS転送スピード	←「UHS-I Class1」を選定

- ・ SD系カードかつ「Class10」かつ無線LAN「非対応」を選定することを想定
- ・ 「容量」は「32GB」、「64GB」、「128GB」から選定
- ・ 「UHSスピードクラス」は「UHS-I Class1」を選定

表 2-1 : 小売物価統計調査におけるメモリーカードの基本銘柄

符号	品名	銘柄	単位
9199	メモリーカード	SDメモリーカード, microSDカード, 128GB, UHS-I対応, [UHSスピードクラス]U3, [ビデオスピードクラス]V30, 中級品	1枚
※2023年12月までの 基本銘柄		SDメモリーカード, SDHCカード, 16GB, [SDスピードクラス]CLASS10, UHS-I対応, [UHSスピードクラス]CLASS1	1枚

メモリーカードについて

指数算出方法（POS案）

- ・ POS案として「固定スペック方式」による指数算出方法を検討

【データの抽出】

- ・ 規格がSD系カード
- ・ スピードクラスが「Class10」
- ・ 無線LANは「非対応」
- ・ 容量が「32GB」、「64GB」、「128GB」
- ・ UHSスピードクラスが「UHS-I Class1」

※インプットデータは、当月のデータと前月のデータの2か月分

- ・ 容量の候補は3つあるが、品質一定のため条件の幅は極力狭めるようにする一方、時系列変化を見る限り、1つではシェアがいずれ不足する可能性もあるため「32GB」、「64GB」を案1、「64GB」、「128GB」を案2として試算

【外れ値商品の除去】

対数平均価格 $\pm 3\sigma$ 内の商品を抽出 ※販売数量ベース

【平均価格の算出～指数作成手順】

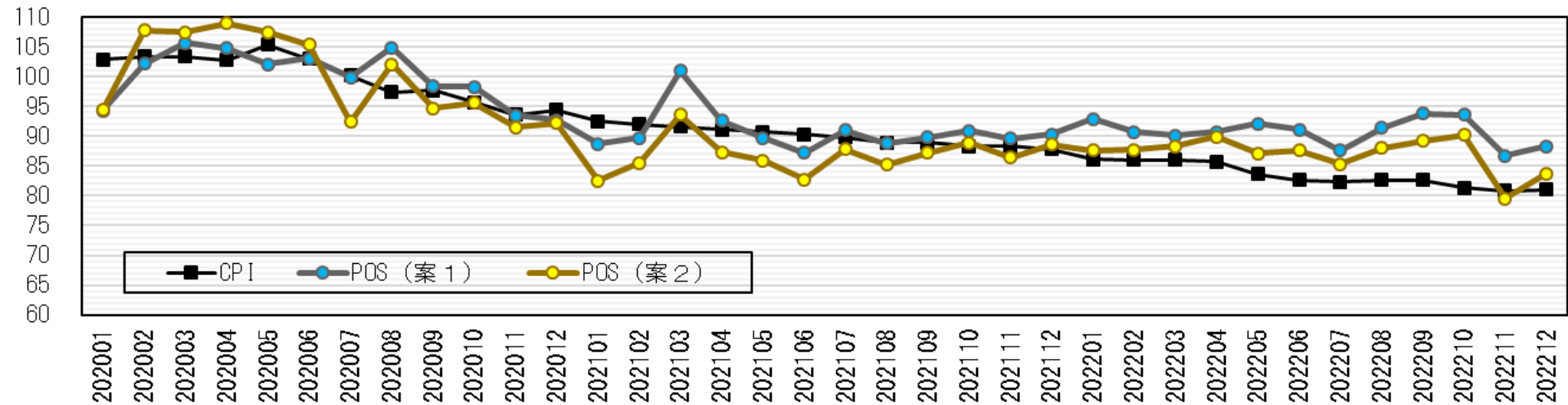
抽出した商品について

- ・ 当月と前月ごとに販売数量をウェイトとし加重幾何平均価格を算出
- ・ 当月と前月の平均価格比を連環指数とし、前月の指数に乗じて当月の連鎖指数を算出

メモリーカードについて

POS（案）の結果確認

図 2-8：メモリーカード（CPI公表値とPOSデータによる集計結果との比較）2020年＝100



- ・ POS（案1）とPOS（案2）について指数を算出し、結果を比較した

表 2-6：POS（案1）と（案2）の選定スペック条件

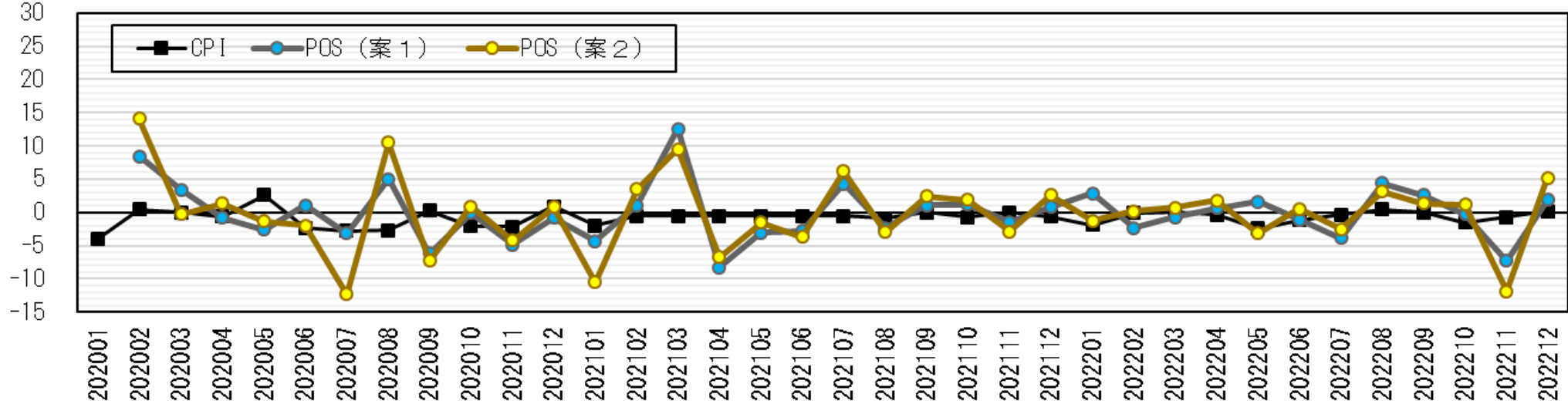
案	規格	スピードクラス	無線LAN	容量	UHSスピードクラス
1	SD系カード	Class10	非対応	32GB、64GB	UHS-I Class1
2				64GB、128GB	

- ・ POS（案1）、（案2）ともに同じような推移を示している
- ・ 全体としては公表値から大きな違いは見られず、固定スペック方式の算出が有用であると思料

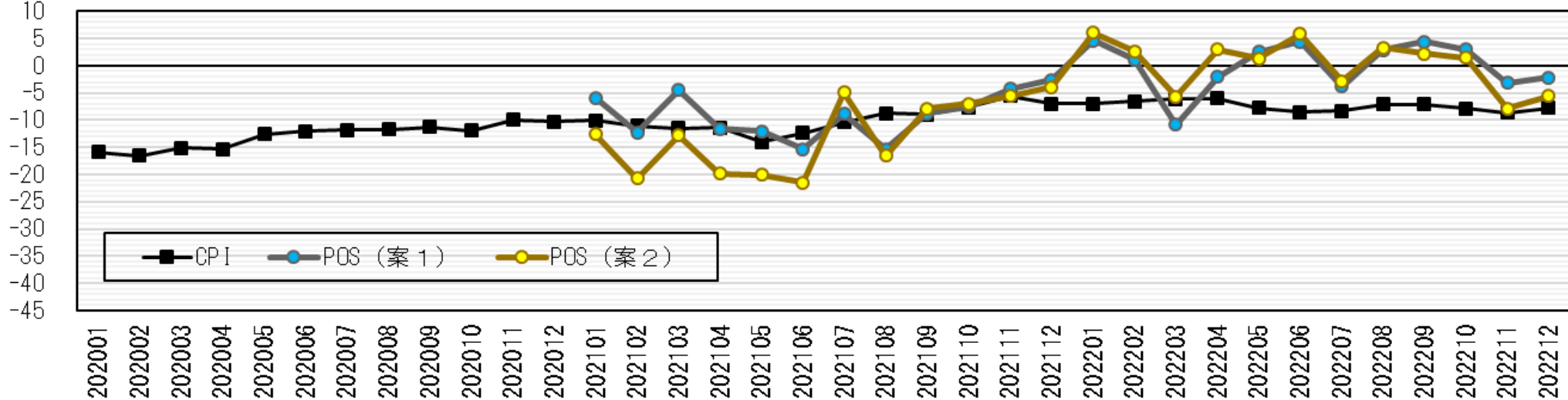
メモリーカードについて

POS（案）の結果確認（続き）

（％） 図 2-9：メモリーカード 前月比（CPI公表値とPOSデータによる集計結果との比較）



（％） 図 2-10：メモリーカード 前年同月比（CPI公表値とPOSデータによる集計結果との比較）



検討結果

検討結果

- ・ プリンタ用インク、メモリーカードについてデータを確認して選定スペック条件を決定し、「固定スペック方式」による指数算出を行った
- 【プリンタ用インクについて】
- ・ POS（案）は複数メーカーの商品が対象になっていることにより、CPI（公表値）よりも多様な動きが現れている
 - ・ CPI（公表値）は2022年4月と2023年2月に段差が生じているが、POS（案）は緩やかに上昇している
- 【メモリーカードについて】
- ・ POS（案1）、（案2）ともに同じような推移を示している
-
- ・ 全体としては公表値から大きな違いは見られず、固定スペック方式の算出が有用であると思料。プリンタ用インク、メモリーカードについて、今回検討した案を基に「固定スペック方式」による指数作成を行う。

今後の方針

- ・ 選定スペック条件の見直し
プリンタ用インク及びメモリーカードについて「固定スペック方式」による指数作成を進めるが、今回の検討における選定スペック条件は2023年以前のPOSデータを使用して決定したものである。指数作成において実際に使用する選定スペック条件は最新の分布を踏まえて検討する必要がある。特にメモリーカードの容量、UHSスピードクラスについては注視し、基準改定時における最適な組み合わせを設定する。