



企業物価指数「電子部品・デバイス」の  
指数精度向上への取り組み

—— 企業物価指数 2010 年基準改定に向けた先行事例 ——

日本銀行調査統計局

本稿の内容について、商用目的で転載・複製を行う場合は、予め日本銀行調査統計局までご相談ください。

転載・複製を行う場合は、出所を明記してください。

# 企業物価指数「電子部品・デバイス」の 指数精度向上への取り組み

—— 企業物価指数 2010 年基準改定に向けた先行事例 ——

## 1 はじめに

日本銀行（統計作成部署：調査統計局物価統計担当）では、産業・貿易構造の変化に対応する趣旨から、5年に一度の頻度で企業物価指数、企業向けサービス価格指数、製造業部門別投入・産出物価指数の基準改定を行っています。このうち、企業物価指数（以下、CGPI）については、現行の2005年基準指数から2010年基準指数への移行に向けて、基準改定作業を鋭意進めているところです<sup>1</sup>。

それに先行して、CGPI「電子部品・デバイス」（国内企業物価指数<以下、国内CGPI>・類別「電子部品・デバイス」、輸出物価指数<以下、EPI>および輸入物価指数<以下、IPI>・小類別「電子部品・デバイス」）においては、2005年基準中の2009年4月から、全品目について調査価格の全面的見直し作業を開始しました。こうした大幅な見直しは、2010年基準改定時に行うのが通例です。しかしながら、「電子部品・デバイス」については、産業構造の変化や技術革新の動きが急速であり、「電子部品・デバイス」の指数精度の維持・向上のためには、調査価格の大幅な見直しを早急に行う必要があることが確認されたため、基準改定に先立って見直しを実施することとしました。ほぼ1年間に亘る作業の結果、このほど、調査価格の見直しが概ね完了しましたので、その見直し結果の概要について、以下で取り上げます。

今回の見直しでは、①各品目における調査対象商品の構成比率の是正、②一部品目

---

\* 本稿は、日本銀行調査統計局物価統計担当のスタッフである竹田剛（現・地域経済担当）、本田大和、藤原裕行が作成しました。

<sup>1</sup> 現行の企業物価指数は2007年12月公表時において2000年基準指数から2005年基準指数へ移行しています。

における調査価格数の積み増し、③実勢の価格変動を十分に反映していなかった調査価格の入れ替え、④実勢を反映する価格調査方法の工夫、⑤調査対象商品の変更の際に実施する品質調整の改善、に取り組みました。

今回の見直し作業に際しましては、調査対象企業の皆様に、様々な価格データをご提供いただきましたほか、「電子部品・デバイス」各品目を構成する多様な商品に関する情報や各種商品の需給動向についてご教授いただきました。その結果、調査価格の入れ替えや価格調査方法の見直しが円滑に進み、「電子部品・デバイス」の指数精度の向上を図ることができました。この場を借りまして、調査対象企業の皆様に厚く御礼を申し上げます。

なお、今回の見直し作業は、現行 2005 年基準指数・各品目を構成する調査価格を対象としており、品目改廃（新規品目の採用、品目の分割・統合、品目の廃止）や品目ウエイトの変更は実施していません。これらの作業は、通常通り、2012 年にカットオーバーを予定している C G P I ・2010 年基準改定において実施します。

## 2 「電子部品・デバイス」の概要と物価指数作成上の特徴点

今回の見直し結果について詳しく述べる前に、「電子部品・デバイス」を構成する商品の概要及び物価指数作成上の特徴点を説明します。

### (1) 「電子部品・デバイス」の概要

「電子部品・デバイス」は、電子回路を構成する部品から構成されており、電気機器や情報通信機器等で幅広く用いられています。「電子部品・デバイス」は、ディスプレイデバイス（液晶モジュール、PDPモジュールなど）、半導体素子（トランジスタ、ダイオード、発光ダイオードなど）、集積回路（モス型メモリ集積回路<DRAM、NAND型フラッシュメモリ>、モス型ロジック集積回路<マイコン、ロジック>、撮像素子<CCD、CMOSセンサ>など）などの電子デバイスと、受動部品（コンデンサ、抵抗器など）、接続部品（コネクタ、スイッチなど）、変換部品（超小形電動機など）、プリント配線板、メモリカード等の電子部品、から構成されています（図表1、2）。

商品の中身をみると、モス型メモリ集積回路やディスプレイデバイスのように市況に連動して価格が変化する規格商品も一定の比率を占めていますが、日本メーカーの経営方針の影響もあって、プリント配線板やモス型ロジック集積回路のように、需要家のニーズに応じて商品の内容がカスタマイズされた商品が占める比率が高くなっているのが特徴です。

—— 市況系の商品が「電子部品・デバイス」全体に占めるシェアは、国内C G P Iで1割強、E P Iで2割程度、最も構成比率が高いI P Iにおいても4分の1程度にとどまっています<sup>2</sup>。

また、メーカーの海外展開が広がり、業界における水平分業が進んでいることから、C G P I・2005年基準指数「電子部品・デバイス」のウェイトをみますと、国内C G P Iよりも、E P I・I P Iのウェイトが大きくなっています。特にE P Iのウェイトが大きいことが目立ちます（各物価指数における千分比ウェイト：国内C G P I〈34.3〉、E P I〈144.2〉、I P I〈80.2〉）。このように、輸出入物価指数の精度向上には、ウェイトの大きい「電子部品・デバイス」の精度向上が不可欠となっています。

—— 日本経済のグローバル化の進展から、日本の国内総生産（G D P）に占める輸出・輸入のウェイトが高まっています。C G P Iは、G D P統計のデフレーターとしても大きな役割を果たしていることから、「電子部品・デバイス」の指数精度向上は、G D P統計の精度向上という観点からも重要であると考えられます。

## （2）電子部品・デバイスにおける物価指数作成上の特徴点

電子部品・デバイス業界は、国内外のメーカー間の競争が激しいなかで、技術革新のスピードが速く、ユーザーおよび業界自身の海外展開が進んでいます。このため、「電子部品・デバイス」を構成する各商品とも、技術革新を受けて商品のライフサイクルが短くなっています。また、業界内での国内・海外の分業体制の見直しや、ユーザーの国内および海外生産の動向によって、主力となる商品の入れ替えが頻繁にみられる、といった特徴があります。

こうしたことから、C G P Iにおいて、調査対象商品の見直しが遅れると、販売量の多い主力商品の価格動向を各品目指数に反映させることができなくなり、「電子部品・デバイス」の指数精度の低下を招きやすくなります。また、技術革新の進展に伴い商品の高度化がさらに進んでいるほか、ユーザーニーズに応じてカスタマイズされた商品のシェアも高まっていることから、商品ごとの品質の違いを評価することが難しくなっています。このため、調査対象商品変更時における新旧商品の品質差の評価（品質調整）が最も難しい分野の一つとなっています。このように「電子部品・デバイス」は、価格調査や品質調整など、物価指数作成面でも様々な工夫が必要な分野となっています。

以下では、今回の見直し内容について具体的に説明します。3節では、各品目を構

---

<sup>2</sup> ここでは、「ディスプレイデバイス」、「モス型メモリ集積回路」、「メモ리카ード」の3品目（商品）を市況系品目とみなして構成比率を算出しています。

成する調査対象商品の見直しや調査価格数の積み増しについて、4節では、実勢の価格変動を反映するための様々な価格調査上の工夫について、5節では、品質調整の改善について、6節では、見直し結果が指数に与える影響について、取り上げます。

### 3 調査対象商品の見直し・調査価格数の積み増し

#### (1) 見直しの基本方針

CGPI「電子部品・デバイス」は、極めて多様な商品から構成されており、細分化された各品目においても、同一品目内に様々な商品を含んでいます。今回の見直しでは、まず、各品目において調査対象商品の構成比率が、実際の市場における商品シェアと一致しているかを、経済産業省『工業統計調査』『生産動態統計調査』、財務省『貿易統計』などの官庁統計や各種の業界統計を利用して詳細にチェックしました。その上で、上記に乖離がみられる場合には、調査価格の入れ替えを行い、商品の構成比率を是正しています。「電子部品・デバイス」では、商品ごとに価格動向が大きく異なる事例が少なくないことから、こうした取り組みは、指数精度の向上を図るためには極めて重要です。

また、カスタマイズされた商品が占める比率が高いことから、同種の商品でも、商品を生産する企業および商品の販売相手によって、商品の価格動向が異なることが予想されます。そうした点も考慮して、調査対象商品の構成比率のほか、調査対象企業や当該商品の販売相手の構成比率が実際の市場シェアと一致しているかについてもチェックし、乖離がみられる場合には、その構成比率を同時に是正しています。

このほか、品目によっては、調査対象商品や用途の多様性による価格動向のばらつきが大きいにもかかわらず、十分な数の調査価格が確保されていない事例も存在します。そうした品目については、品目のウェイトも考慮しつつ、品目指数の標本誤差を縮小し、指数精度の向上を図ることを目的に、調査価格数の積み増しを実施しています。

具体的な見直し内容は、以下の通りです。

#### (2) 見直し内容の概要

国内CGPI、EPI、IPIとも、調査価格の大幅な入れ替えを進める（全体の約6割）とともに調査価格数の積み増しを図っています。特に、EPI・IPIとも調査価格の7割弱を入れ替えるほか、EPIの調査価格数を3割増しとしています

(図表3(1))<sup>3</sup>。

国内CGPIでは、28品目中、7品目で調査価格を積み増し、全体の調査価格数を36増加させ252価格とします。また、17品目で5割以上の調査価格を入れ替え、全体でも5割強の調査価格を入れ替えます。品目別には、品目「プリント配線板」において、調査価格数を3倍以上へと大幅な積み増しを行っています。これは、同品目では、商品が多様化し、かつカスタマイズされた差別化商品が占める比率が高いことや品目のウエイトが非常に大きいことも踏まえたものです。また、品目「モス型ロジック集積回路」等でも商品の多様性を反映して、調査価格数を増やすほか、品目内の商品構成是正のために、品目「メモリカード」「線形回路」「水晶振動子」「モス型メモリ集積回路」等で調査価格の大幅な入れ替えを進めています(図表3(2)①)。

EPIでは、16品目中、6品目で調査価格を積み増し、全体の調査価格数を39増加させ、162価格とします。また、11品目で5割以上の調査価格を入れ替え、全体でも約7割の調査価格を入れ替えます。品目別では、品目「集積回路」で調査価格数を倍増させるほか、品目「プリント配線板」「電子機器用コンデンサ」「光電変換素子」「電子機器用スイッチ」「組立品」でも調査価格数を積み増します。また、品目「電子機器用コネクタ」「ディスプレイデバイス」等では、調査価格を大幅に入れ替えます(図表4(2)②)。

IPIでは、12品目中、6品目で調査価格を積み増し、全体の調査価格数を13増加させ、97価格とします。また、10品目で5割以上の調査価格を入れ替え、全体でも約7割の調査価格を入れ替えます。品目別には、品目「モス型ロジック集積回路」「ディスプレイデバイス」等の電子デバイスを中心に調査価格を積み増すほか、品目「モス型メモリ集積回路」等多くの品目で調査価格の大幅な入れ替えを実施します(図表4(2)③)。

### (3) 見直し内容の詳細

#### ① 品目内の調査対象企業・販売相手の構成比率の見直し

国内CGPI、EPI、IPIとも、多くの品目において、品目内における商品、生産企業、販売相手の構成比率が、『工業統計調査』『生産動態統計調査』『貿易統計』等の官庁統計や各種の業界統計などから把握される実勢のシェアと、乖離していることが確認されました。このため、両者が一致するように、調査価格の構成を見直して

---

<sup>3</sup> 現時点においては、既存調査商品の入れ替えはほとんど実施済です。また、調査価格数の積み増しについては、対応する調査価格の多くを入手済で、順次、品目への取り込みを進めています(「6 指数に与える影響」(P15)参照)。

います。特に、国内C G P I では品目「電子機器用コンデンサ」「プリント配線板」「ディスプレイデバイス」「モス型メモリ集積回路」「モス型ロジック集積回路」「水晶振動子」、E P I では品目「集積回路」「電子機器用コンデンサ」、I P I では品目「モス型メモリ集積回路」などにおいて、各々調査価格を大幅に入れ替えるなど、ほぼ全面的な見直しを行っています。以上の結果、指数精度が向上しています。

—— 国内C G P I ・品目「電子機器用コンデンサ」には、セラミックコンデンサ、タンタルコンデンサ、アルミ電解コンデンサ等が品目範囲に含まれます。市場における商品シェアと比べて調査価格数が少なかったセラミックコンデンサの比率を引き上げています（図表5（1））。E P I ・品目「電子機器用コンデンサ」についても同様の対応を図っています（図表5（5））。

—— 国内C G P I ・品目「ディスプレイデバイス」には、液晶モジュール、P D P モジュール、表示管等が品目範囲に含まれます。実勢の市場シェア対比小さめとなっていた液晶モジュール（液晶素子）の構成比率を引き上げています（図表5（2））。また、用途についても、産業用液晶モジュールの占める比率が過大であったことから、T V用液晶モジュールの構成比率を高めることにしました。なお、T V用液晶モジュールは、産業用液晶モジュールに比べ、価格変動率が大きいことから、指数の騰落も大きくなるものと考えられます。

—— 国内C G P I ・品目「モス型メモリ集積回路」には、N A N D型フラッシュメモリ、D R A M、S R A M等が品目範囲に含まれます。このうち、実勢の市場シェア対比小さめであったN A N D型フラッシュメモリについては、外部データ（民間データベース）の活用により、その構成比率を引き上げています（図表5（3））。さらにN A N D型フラッシュメモリについては、従来、取引額の最も多い容量 16 G Bの商品のみを調査価格として採用していましたが、容量ごとに価格動向が異なることから、今回の見直しでは、他の容量（8 G B、32 G B）も調査価格として採用することとしました。これにより、容量別の構成比率は、業界資料等から得られた実勢の市場シェアに一致します<sup>4</sup>。その結果、同品目の指数精度が向上しています。また、I P I ・品目「モス型メモリ集積回路」においても、『貿易統計』から得られる実勢の市場シェア対比N A N D型フラッシュメモリの構成比率が過小であったことから、その構成比率を高めています（図表5（6））<sup>5</sup>。

---

<sup>4</sup> 業界資料とは、日経マーケット・アクセス 2009年7月29日発行号(日経BPコンサルティング発行)『N A N D型フラッシュ・メモリーの容量別需要の推移』等。

<sup>5</sup> 後述のP11「(5) 外部データ（民間データベース）の利用拡大」を参照のこと。

—— 国内CGPI・品目「水晶振動子」には、水晶振動子のほか産業用水晶発振器等が品目範囲に含まれます。実勢比構成比率が過小となっていた産業用水晶発振器の構成比率を引き上げています（図表5（4））。

なお、現時点で利用可能な統計では、市場シェアの上昇が確認できていない場合でも、最近1年間に市場シェアが急拡大していることが予想されるケース（国内CGPI・品目「発光ダイオード」の照明用など）では、今後のさらなるシェアの上昇を見込んで、早めに調査対象商品に含めることとしています。

## ② 調査価格数の積み増し

「電子部品・デバイス」の一部品目では、調査対象商品が多様であり、商品ごとの価格動向のばらつきが大きいにもかかわらず、それに見合う十分な数の調査価格が確保されていない場合があります。該当品目については、品目内の調査対象商品・調査対象企業・販売相手の構成比率の是正を図ると同時に、調査価格数の積み増しを行っています。具体的には、国内CGPI・品目「プリント配線板」「モス型ロジック集積回路」、EPI・品目「電子機器用コンデンサ」「プリント配線板」「集積回路」、IPI・品目「ディスプレイデバイス」「モス型ロジック集積回路」などで、調査価格数の大幅な積み増しを図っています。特に、ウエイトが大きいEPIにおいて重点的に積み増しを行い、小類別「電子部品・デバイス」全体で調査価格数を3割以上増加させます。

—— 国内CGPI・品目「プリント配線板」では、調査価格数を3倍以上に増加させることにしました（図表6（1））。品目「プリント配線板」には、片面プリント配線板、両面プリント配線板、多層プリント配線板（4層、6～8層、10層以上）、ビルドアップ多層配線板、フレキシブルプリント配線板、モジュール基板など、極めて多様な商品が含まれています。いずれの商品も、需要家のニーズに応じてカスタマイズが進んでおり、それぞれ用途によっても価格動向が異なっています。指数精度向上を図るためには、多様な商品・調査対象企業・販売相手ごとに、その構成比率を実勢の比率に合致させる必要があります。そのため、かなり多くの調査価格数を確保する必要がありました。

—— 国内CGPI・品目「モス型ロジック集積回路」でも、マイクロコンピュータ（マイコン）のほか、各種のロジック（標準ロジック、セミカスタム、ディスプレイドライバ、その他ロジック）など多様な商品が含まれています。特に、マイコン以外の各種ロジック集積回路が占めるシェアが高く、いずれもカスタマイズが進んだ商品が多いことから、価格動向に大きなばらつきが存在します。このため、商品ごとの構成比率を是正すると同時に、マイコン以外の各種ロジック集積

回路の調査価格数を大幅に積み増し、品目全体で調査価格数を4割程度増加させることにしています（図表6(2)）。

—— E P I・品目「集積回路」は、様々な種類の集積回路を1つの品目で包含していることから、品目範囲が極めて広く、千分比ウエイトで59.7を占めるなどウエイトも極めて大きくなっています。具体的には、モス型ロジック集積回路、モス型メモリ集積回路、線形回路など多様な集積回路が含まれているほか、モス型ロジック集積回路のなかには、マイコンと各種ロジック集積回路が含まれ、価格動向も各々異なっています。こうした点を踏まえると、品目指数の精度向上を図るためには、調査対象とする商品・調査対象企業・販売相手を大幅に増やす必要があります。これを実現するには、従来の調査価格数では不十分であるため、調査価格数を2倍に増やすこととします（図表6(3)）。

なお、電子部品・デバイス業界では、企業間の大型再編や、海外生産移管・国内生産縮小の動きが相次ぎ、国内生産を行う企業の集約化が進んでいます。このため、指数精度の向上を企図した調査価格数の積み増しを進めていくと、少数の調査対象企業（メーカー）の皆様に価格調査のご負担が集中しやすいという問題があります。こうした問題への対応として、輸出入商品を取り扱う商社の皆様にも新たに価格調査のご協力をいただき、調査対象企業の価格調査負担の集中を一部緩和できるよう努めています。

## 4 実勢の価格変動を指数に反映させる価格調査方法の工夫

### (1) 見直しの基本方針

「電子部品・デバイス」各品目の指数精度を高めるには、品目を構成する調査価格が実勢の価格変動を正しく反映することが不可欠です。こうした観点から、日本銀行では、当該品目において取引額の大きい「代表的な調査対象企業」から、生産額（販売額）が大きい「代表的な商品」を選定します。次に、その代表的な商品の取引のうち、取引額が大きい「代表的な販売相手」を特定します。こうして選択された「調査対象企業・商品・販売相手」の組み合わせに該当する「実際の取引価格」を調査価格として採用しています。

しかしながら、技術革新に伴う商品の世代交代が急速であり、需要家のニーズに応じて商品のカスタマイズ化が進んでいる「電子部品・デバイス」の各品目において、こうした条件を満たしつつ、継続的な価格調査を実施するのは容易ではありません。日本銀行では、こうした難しい環境の下においても、各品目指数の精度向上を図るた

めに、以下のような価格調査上の工夫を行っています。

- ① 調査対象商品を機動的に入れ替え：「商品の代表性」の確保
- ② 個別値引きに対応した「定価（料金表価格）」から「実際の取引価格」への変更
- ③ 平均価格の採用による多様な商品・販売相手の取り込み
- ④ 外部データ（民間データベース）の利用拡大
- ⑤ 生産体制のグローバル化に対応した輸出入物価の精緻化

以下では、価格調査における5点の工夫について詳しく説明していきます。

## （2）見直し内容の詳細

### ① 調査対象商品の機動的な入れ替え：「商品の代表性」の確保

「電子部品・デバイス」では、商品のライフサイクルが短く、主力の商品が頻繁に交替することから、それに合わせて、調査対象商品を頻繁に変更していく必要があります。また、次世代の新商品に生産の主力が移った後でも、旧商品を部品として搭載した機器の補修用ニーズが存在することから、少量ながらも旧商品の生産が継続する場合があります。より注意深く調査対象商品の代表性をチェックする必要があります。

従来は、価格調査にあたって、こうした点について十分なチェックが行われていないケースが存在しました。そのため、主力生産品である新商品へ価格調査対象が迅速に変更されずに、代表性が失われた旧商品の価格調査を継続してきたことも少なかつたのが実情です。今回の見直しでは、調査対象商品の代表性について全面的なチェックを行い、調査対象企業のご協力の下、調査対象商品の主力商品への入れ替えを進めています。また、今後についても、調査対象商品の代表性のチェックを注意深く行っていく方針です。

### ② 調査価格の「定価（料金表価格）」から「実際の取引価格」への変更

C G P I では、商品と販売相手を特定した「実際の取引価格」を調査することを原則としています。しかしながら、商品の販売相手ごとに個別の値引きが行われているケースでは、個別の値引きを反映した「実際の取引価格」ではなく、販売相手ごとの価格交渉の発射台となる「定価（料金表価格、仕切価格）」（以下、「定価」）を、価格調査の対象としている場合が少なくありませんでした。実際、今回の見直しを開始した2009年4月時点では、「電子部品・デバイス」の調査価格全体の約1割が実勢を表さない「定価」となっていました（図表7（1））。こうした価格の存在は、「電子部品・デバイス」の指数精度を低下させる要因となっていました。

今回の見直しでは、調査対象企業の皆様のご協力をいただき、可能な限り、「定価」を、個別の値引きを反映した「実際の取引価格」もしくは「平均価格」に変更することとしました。調査対象企業のデータ管理の都合から、やむを得ず、「定価」を引き続き採用する場合があります。しかし、そうした価格を採用するのは、「定価」が実勢の価格とほぼ連動して推移する場合に、可能な限り限定することとします。この結果、「電子部品・デバイス」における「定価」は、わずか8調査価格（全体の2%程度）にまで減少しています（前掲図表7(1)）。こうした対応により、「電子部品・デバイス」の指数精度は向上しています。

### ③ 平均価格採用による多様な商品・販売相手の取り込み

調査価格の選定に当たっては、品質を一定とした価格の変動を正確に捉えるため、調査対象となる商品の内容、販売相手についてできる限り特定することが重要です。しかしながら、「電子部品・デバイス」の各品目においては、カスタマイズされた商品の増加など商品の一段の多様化や、販売相手ごとに個別の値引きが実施されるなど価格設定の多様化も進むなか、商品や販売相手の入れ替え頻度が高くなっています。こうしたケースでは、商品の仕様や販売相手などの条件を厳格に指定すると、継続的に価格調査が難しくなるケースが増加します。また、調査対象商品・販売相手を見直す際には品質調整を実施することが必要ですが、品質調整を頻繁に実施することは、調査対象企業のご負担を大幅に増加させることにも繋がります。

以上のようなケースでは、品質一定の条件を損なわない範囲で、調査対象商品や販売相手などの条件を緩めて、複数の取引価格を加重平均して算出する「平均価格」の採用が、調査対象企業のご負担を大きく増加させずに、実勢を反映した価格調査を行う上では有用です。

例えば、品目「プリント配線板」では、従来は調査対象商品の型番（商品）を特定し、販売相手も一つの企業に特定して、価格調査を実施していました。こうした条件を厳格に固定した価格調査は、品質一定を担保するためには望ましい価格調査方法ですが、一方で商品・販売相手が増える際に新旧調査価格間で品質調整を実施することが必要となります。しかしながら、新商品への調査変更時に、特に販売相手の違いを品質差として評価することは容易ではないのが実情です。その結果、企業の実感として価格は実質的に下落していても、指数上横ばい処理をすることが多くなっていました。

さらに、価格下落率が大きい携帯電話向け等のプリント配線板については、商品のライフサイクルが短く、商品の入れ替え頻度が高いことから、調査対象企業の商品選定のご負担が重くなる傾向にあります。このため、最新の商品を選定対象商品に取り

込めていないケースが少なくなく、結果的に実勢の商品・販売相手シェアに合致した商品を調査することが困難となっていました。

こうしたケースでは「平均価格」を採用することで、調査対象企業のご負担を軽減して、適切な価格調査を実施することが可能となります。調査対象企業の情報によれば、プリント配線板の品質は、用途・層数等を固定した場合、面積に比例して向上すると評価できます。このため、価格調査方法として、用途ならびに層数等を特定した『面積当たり（㎡当たり）の平均単価（平均価格）』を新たに採用することで、実勢を反映した調査価格を多数取り込むことができました（図表7(2)①）<sup>6</sup>。こうした価格調査上の工夫によって、品目「プリント配線板」の指数精度は大幅に改善しています。

—— 一方で、商品ごとに価格差のある商品群を平均価格として調査する場合、商品ならびに販売相手を特定した調査に比べ、品質の固定度合いが低くなるため、商品構成の変化等によって、調査価格に振れが生じます。このような場合には、調査対象企業にご協力いただける範囲内で、品質の固定度合いを向上させて、商品構成の変化による価格変動を抑制することに努めています（図表7(2)②）。

#### ④ 外部データ（民間データベース）の利用拡大

調査対象企業の価格調査のご負担を増やさずに調査価格数を積み増す一つの手段として、外部データ（民間データベース）の活用があります。これまでも、国内C G P I・品目「モス型メモリ集積回路」の主要な調査対象商品であるN A N D型フラッシュメモリについては、外部データ（民間データベース）を利用してきました。今回の見直しでは、E P I・品目「集積回路」、I P I・品目「モス型メモリ集積回路」についても、新たに当該外部データを利用することとしました（図表8③）。

—— しかしながら、「電子部品・デバイス」における外部データの利用はごく一部に限定せざるを得ません。これは、民間データベースから価格情報を入手可能な商品は、市況系の規格商品に限定されるためです。「電子部品・デバイス」の調査対象の大半を占めるカスタマイズされた商品については、民間データベースからの価格データの入手は難しく、調査対象企業の皆様を通じた価格調査によらざるを得ないのが実情です。

#### ⑤ 生産体制のグローバル化に対応した輸出入価格の精緻化

電子部品・デバイス業界は、汎用品の電子部品、半導体素子、集積回路などで、生

---

<sup>6</sup> こうしたより精度の高い価格データを過去に遡って入手することができましたので、2010年1月速報時において2007年3月まで遡って指数の訂正を実施しています。

産の海外移管が進んでいます。国内工場において生産工程のうち前工程のみを行い、海外工場で後工程を行うといった分業生産体制の構築を進めるケースも、一段と増加しています。また、海外工場で製造された後工程の商品を国内に一旦輸入し、海外に再輸出するといったケースも増加しています。

こうした場合、輸出入価格のうち、メーカーから最終需要家への販売価格と、メーカーと海外関係会社間での前工程・後工程の価格では、価格の動きが異なる場合があります。このため、E P I・I P Iにおける調査価格の選定に際しては、メーカーから最終需要家への販売に伴う輸出入額と、メーカーと海外関係会社との取引に伴う輸出入額との構成比率に応じて、調査価格の構成比率を決める必要があります。日本銀行では、できる限りの情報を収集して、このような複雑な輸出入取引価格の実勢を把握すべく努めています（図表8④）。

—— メーカーと海外関係会社との取引価格は、最終需要家への販売価格に比べ需給動向に敏感ではない可能性があります。E P I・I P Iを景気動向指標として活用する観点からは、こうした需給動向を敏感に反映しない関係会社との取引価格の取り込みは必ずしも望ましくありません。しかしながら、我が国の輸出入において関係会社との取引が相当な割合を占めているという事情を踏まえると、G D P統計を作成する際に必要となる輸出入デフレーターの精度向上には、こうした関係会社との取引価格の取り込みが不可欠となっています。

## 5 品質調整方法の改善への取り組み

C G P Iの調査対象商品の代表性が失われ、新しい商品が代表的となった場合には、調査対象商品を変更する必要があります（調査価格の変更）。その際には、新旧調査価格の価格差を、品質差による価格差と、それ以外の純粋な価格差とに区分し、後者のみを物価指数の変動に反映させる必要があります。これを品質調整といいます。物価指数の精度向上には、品質調整を適切に実施することが不可欠です。

### （1）見直しの基本方針：品質調整が困難な背景とその解決の方向性

調査価格の変更は、①調査対象企業・販売相手・商品の全てが同時に変更となるケース、②調査対象企業は同一であるが、販売相手および商品が変更されるケース、③調査対象企業と販売相手は同一であり、商品のみが変更されるケース、の3つに大別できます（図表9（1））。①のケース、②のケースでは、調査対象企業のブランド力や販売相手の違いによる価格差の評価が難しいことから、「電子部品・デバイス」のみならず、C G P Iの他の類別を含めて、品質調整が不可能な場合がほとんどとなっ

ています。

一方、③の調査対象商品のみ変更されるケースについては、多くの類別では品質調整が可能となっています。しかし、「電子部品・デバイス」では、これまで、品質調整が実施できずに比較困難となるケースが多くなっていました（図表9（2））<sup>7</sup>。この背景としては、旧商品から新商品への変更時における新旧商品の品質変化が大きく、その品質の違いを定量的に評価するのが難しかったことが考えられます。

新旧商品の品質差を評価する手法として代表的なものに、オーバーラップ法とコスト評価法があります。そのうち、オーバーラップ法は、同程度の代表性を有する新旧商品同士、すなわち市場の主力商品同士において、その価格差が安定的である場合には、その価格差を品質差とみなして、品質調整を実施するものです。旧商品から新商品への調査価格の変更を適切なタイミングで実施し、実施前の一定期間の新旧商品の価格データを入手することが、オーバーラップ法適用のための前提条件となります。しかしながら、「電子部品・デバイス」では、商品のライフサイクルが短く、主力商品が頻繁に交替する一方、調査価格の変更タイミングを適切に管理することができずに、主力商品交替後も補修用ニーズで少量生産される旧主力商品を調査し続けるケースがこれまで多くなっていました。その結果、新旧商品の価格動向が異なり、新旧商品の価格差を品質差とみなすことが困難となっていました。このため、品質調整方法として、オーバーラップ法を適用することは困難でした（図表10（3）①）。

コスト評価法については、新旧商品の変更点がさほど顕著ではないケース、すなわち商品がマイナーチェンジにとどまる場合に適用が容易な手法です。このケースでは、新旧商品の品質差が、少数の変更点に関する製造コスト差（例えば、新旧商品で使用される部品コストの差）で説明できることから、品質の違いを製造コスト差で定量化することが可能となります。しかし、新旧商品の違いが顕著な場合には、新旧商品における品質差と製造コスト差との関係に対応づけることが難しくなるため、コスト評価法の適用が困難となります。コスト評価法の適用においても、新旧商品の変更タイミングを適切に管理し、新旧商品の違いがさほど顕著とならない時点で品質調整を実施することが大切です。しかしながら、従来、「電子部品・デバイス」では、主力商品の内容が大幅に変更されるまで調査価格の入れ替えが先送りされ、旧商品と新商品の品質の違いを評価するのが困難となるケースが多くなっていました（図表10（3）②）。

こうした状況を踏まえ、今回の見直しでは、調査対象企業のご協力をいただきなが

---

<sup>7</sup> 詳しい内容は、日本銀行調査統計局『価格調査における調査価格変更と品質調整の現状——2008年におけるCGPIとCSPの実績を踏まえて——』（2009年10月）を参照。

ら、こまめに調査対象商品の変更を行うとともに、可能な範囲内で、きめ細かく、コスト情報や新旧商品の並行販売期間の価格データを入手することとしました。調査価格の変更をきめ細かく実施することで、商品の変更内容も小さくなり、コスト情報の入手も容易になるため、新旧調査価格の品質変化に要したコストを、品質差に対応する価格差とみなす方法であるコスト評価法による品質調整が容易になります。また、調査価格のきめ細かな変更によって、代表性が同程度の新旧商品を比較することが可能となることから、オーバーラップ法の適用が可能となるケースも増加します（図表11(4)、(5)）。

## (2) 今回の品質調整見直しの成果

今回の見直しにおいても、①調査対象企業・販売相手・商品の全てが同時に変更となるケース、②調査対象企業は同一であるが、販売相手と商品が変更されるケースについては、引き続き品質調整ができずに比較困難となるケースがほとんどであり、見直し前と状況に変化はありません。③の商品のみが変更される場合についても、見直し作業を開始した2009年4～9月では、品目内の調査対象商品構成の見直しを行い、従来とは全く異なる商品へ調査対象商品が変更されるケースが多かったため、品質調整ができずに比較困難となる場合が多くなっていました。しかしながら、2009年10月以降では、調査対象商品の大幅な変更が一段落したことや、上記の方針に沿って調査価格の変更をきめ細かく実施する方向での取り組みが進んだことから、③商品のみの変更時における品質調整実施率は、それ以前と比較して大きく改善しています（図表12）。

次に、「電子部品・デバイス」における品質調整の実施状況について、2008年の1年間と今回見直し開始後の2009年4月～2010年3月までの1年間の2期間について詳細に比較します。調査価格の変更件数は2008年の188件から2009年4月～2010年3月の230件へと増加しています。一方、品質調整実施率は、全体の2割程度とさほど変化していません（図表12(6)①）。より詳しくみると、比較困難となるケースがほとんどである販売相手の変更件数が増加したこと（これは今回の大幅な見直しに伴うものです）が、品質調整実施率の押し下げに寄与しています（図表12(6)②）。一方で、商品のみの変更時における品質調整実施率は、2009年10月～2010年3月においては6割近くまで高まっており、見直し前の2割から目立って改善しています（図表12(6)③）。

さらに、品質調整の内容をみると、今回の見直しを通じて、オーバーラップ法の件

数増加が目立っています（図表12(6)④）<sup>8</sup>。調査価格の変更タイミングを適切に管理し、オーバーラップ法の適用可能な事例を増やしたことが、品質調整実施率を高める大きな要因となっています。

—— 図表13(7)では、具体的な品質調整事例を紹介しています。図表13(7)①では、コスト評価の事例として、電子機器用スイッチの調査価格の変更のケースをあげています。このケースでは、スイッチ数が多く、サイズの大きいスイッチに主力商品が変更されています。品質変化とは無関係である「材料費の上昇部分」を除いたコスト情報を調査対象企業からご提供いただき、当該コスト増加分を新旧商品の品質差と評価しています。図表13(7)②では、オーバーラップ法の事例として、ディスプレイデバイスのケースを取り上げています。このケースでは、3か月間、新旧商品の価格差が安定的に推移していることを確認し、この安定的な価格差を、新旧商品の品質の違いとみなしています。

## 6 指数に与える影響

本稿で取り上げたC G P I「電子部品・デバイス」における調査価格の全面的な見直しは、2009年4月から開始しました。現時点（2010年5月速報公表時点）では、既存の調査価格の入れ替えは、そのほとんどが終了しています。また、調査価格の積み増しについても、必要な調査価格の多くを入手済で、順次、品目への取り込みを進めており、今秋頃までに積み増し作業をおおむね終了させる予定です。

「電子部品・デバイス」では、技術革新が激しく、主力商品の入れ替えが頻繁にみられます。調査価格の入れ替えが遅くなると、販売量の多い主力商品の価格動向を指数に反映させることができなくなります。「電子部品・デバイス」の多くの商品は、販売量の増加に伴って、量産効果で価格が下落するものが多くなっていますので、調査価格の入れ替えの遅れは指数に上方バイアスをもたらしていたこととなります。今回の見直しによって、こうした点で改善が図られた結果、指数の下落テンポが拡大した品目がみられます。

具体的には、国内C G P I・品目「プリント配線板」では、2010年1月速報において、2007年3月に遡って指数の訂正を行いました。このため、2007年3月以降の

---

<sup>8</sup> なお、ライフサイクルがごく短い商品においては、商品を特定した価格調査では、調査対象商品の変更が頻繁に生じるため、調査対象企業の調査負担が重くなります。このため、前述（P10、11）の「プリント配線板」のように、価格調査方法を工夫して、品質一定の条件を損なわない範囲内で平均価格の採用を行い、調査対象企業の負担軽減を図りました。こうして、そもそも商品変更の必要性を低下させたほか、より企業の実感にもあった価格調査が可能となりました。

指数水準が大きく下方に修正されています（図表14(1)①）。他の多くの品目については、2008年度以前に遡って指数の修正を行っていません<sup>9</sup>。ただし、大幅な調査価格の入れ替えを行った国内CGPI・品目「水晶振動子」「電子機器用スイッチ」「電子機器用コネクタ」「モス型ロジック集積回路」「発光ダイオード」では、調査価格の入れ替えが進捗した2009年度になって、各品目指数の下落ペースが目立って加速しています（図表14(1)②）。このため、国内CGPI・類別「電子部品・デバイス」指数も下落基調を強めています（類別指数の前年比：2008年度：▲3.4%→2009年度：▲4.7%）。このほか、EPI・品目「電子機器用コンデンサ」「ディスプレイデバイス」「ダイオード」、IPI・品目「組立品」でも同様の傾向が窺われます（図表15(2)(3)）。以上のように、今回の調査価格の見直しは、「電子部品・デバイス」の指数動向に一定の影響を及ぼしています。

—— もちろん、基本的には需給動向等を踏まえた企業の価格設定スタンスにより、価格動向は変化します。したがって、今回大きく見直しを実施した品目の中で、国内CGPIおよびIPI・品目「モス型メモリ集積回路」のように、世界的な需給改善を背景とした市況上昇を受けて、上昇に転じている品目もあります（図表15(1)）。国内CGPIと異なり、輸出入物価全体の下落幅が拡大していないのは、モス型メモリ集積回路、メモリカードといった市況系品目のウエイトが相対的に高く、これらが上昇に転じたことの影響が大きくなっています。

## 7 おわりに

CGPI「電子部品・デバイス」では、他の類別に先駆けて、全品目について調査価格の全面的な見直しを実施し、指数精度の向上を実現しました。見直し作業を通じて、品目内の調査価格構成を市場における実勢の商品構成比率と一致させることが極めて重要であることが確認されました。また、市場構造の変化が速い「電子部品・デバイス」においては、きめ細かな調査価格の変更が指数精度の向上に不可欠であることも明らかになりました。こうした機動的な調査価格の見直しを実現するには、調査対象企業の皆様のご協力が不可欠です。今回の見直しに際しては、調査対象企業の皆様のご理解・ご協力をいただき、抜本的な指数の改善を図ることができました。

なお、日本銀行では、CGPI・2010年基準改定に向けて、「電子部品・デバイス」で実施するのと同様の全面的な調査価格の見直しを、全ての類別で順次進めていると

---

<sup>9</sup> 国内CGPI・品目「モス型メモリ集積回路」では、NAND型フラッシュメモリにおける容量別構成比率是正の際に、2008年4月以降の計数を遡及訂正しています（3(3)①の「モス型メモリ集積回路」に関する記述<P6>を参照）。

ころです<sup>10</sup>。日本銀行といたしましては、今後も、公共財として有用な物価指数の作成意義やその役割についての調査対象企業の皆様のご理解、価格調査に対するご協力をいただきながら、C G P I ・ 2010 年基準改定作業を進めてまいりたいと考えております。

以 上

---

<sup>10</sup> 2010 年企業物価指数の基準改定方針については、検討内容が固まり次第、公表いたします。

## 企業物価指数「電子部品・デバイス」の 指数精度向上への取り組み（図表編）

- (図表 1) 電子部品デバイスの概要（1）
- (図表 2) 電子部品デバイスの概要（2）
- (図表 3) 調査価格の見直し内容（1）
- (図表 4) 調査価格の見直し内容（2）
- (図表 5) 品目内構成の見直し
- (図表 6) 調査価格数の積み増し
- (図表 7) 価格の実勢化・価格調査の工夫（1）
- (図表 8) 価格の実勢化・価格調査の工夫（2）
- (図表 9) 品質調整方法の改善への取り組み（1）
- (図表 10) 品質調整方法の改善への取り組み（2）
- (図表 11) 品質調整方法の改善への取り組み（3）
- (図表 12) 品質調整方法の改善への取り組み（4）
- (図表 13) 品質調整方法の改善への取り組み（5）
- (図表 14) 見直しによる指数動向への影響（1）
- (図表 15) 見直しによる指数動向への影響（2）

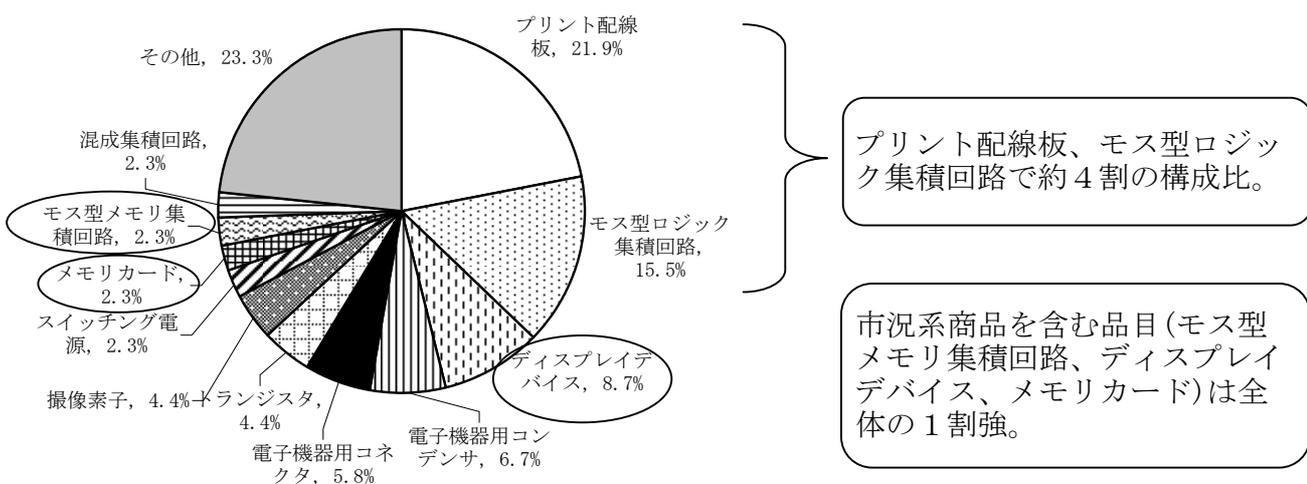
## 電子部品・デバイスの概要 (1)

### (1) 国内CGPI (28品目/千分比ウエイト34.3)

<億円(千分比)>

小類別		商品群		品 目 (ウエイト)			
名称	対象取引額 (ウエイト)	名称	対象取引額 (ウエイト)				
電子部品	42,661 (18.4)	受動部品	9,700 (4.2)	電子機器用抵抗器	(0.7)		
				電子機器用コンデンサ	(2.3)		
				電子機器用変成器	(0.5)		
				水晶振動子	(0.7)		
		接続部品	6,287 (2.7)	電子機器用コネクタ	(2.0)		
				電子機器用スイッチ	(0.7)		
		変換部品	3,419 (1.5)	音響部品	(0.3)		
				磁気ヘッド	(0.5)		
				超小形電動機	(0.7)		
		その他の電子部品	23,255 (10.0)	スイッチング電源	(0.8)		
高周波組立部品	(0.6)						
コントロールユニット	(0.3)						
プリント配線板	(7.5)						
メモリカード	(0.8)						
ディスプレイデバイス	(3.0)						
半導体素子	(3.0)						
電子デバイス	36,892 (15.9)	ディスプレイデバイス	7,091 (3.0)	ディスプレイデバイス	(3.0)		
				半導体素子	8,552 (3.7)	ダイオード	(0.5)
						整流素子	(0.4)
		トランジスタ	(1.5)				
		発光ダイオード	(0.7)				
		光電変換素子 (除発光ダイオード)	(0.2)				
		サーミスタ	(0.2)				
		太陽電池	(0.2)				
		集積回路	21,249 (9.2)			バイポーラ型集積回路	(0.1)
						モス型ロジック集積回路	(5.3)
						モス型メモリ集積回路	(0.8)
				線形回路	(0.7)		
				混成集積回路	(0.8)		
		撮像素子	(1.5)				

▽ 国内CGPI構成比 (2005年基準ウエイト)



(注) 対象取引額、ウエイトは2005年基準のもの。

## 電子部品・デバイスの概要(2)

## (2) E P I (16品目/千分比ウエイト144.2)

〈億円(千分比)〉

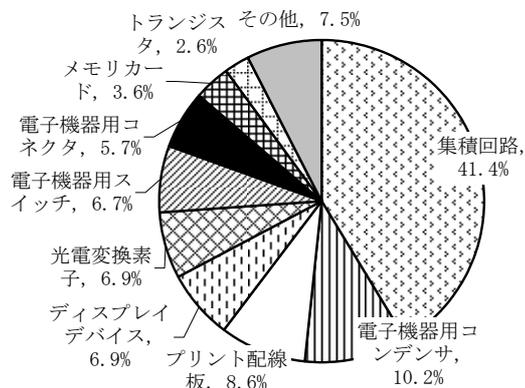
名称		商品群		品目(ウエイト)	
名称	対象取引額(ウエイト)	名称	対象取引額(ウエイト)	品目	ウエイト
電子部品	35,547 (59.1)	受動部品	12,680 (21.1)	電子機器用抵抗器	(2.3)
				電子機器用コンデンサ	(14.7)
				電子機器用変成器	(2.1)
		接続部品	10,712 (17.8)	水晶振動子	(2.0)
				電子機器用コネクタ	(8.2)
				電子機器用スイッチ	(9.6)
				超小形電動機	(1.0)
		その他の電子部品	12,153 (20.2)	組立品	(1.6)
				プリント配線板	(12.4)
				メモリカード	(5.2)
電子デバイス	51,087 (85.1)	電子デバイス	51,087 (85.1)	ディスプレイデバイス	(10.0)
				ダイオード	(0.8)
				整流素子	(1.0)
				トランジスタ	(3.7)
				光電変換素子	(9.9)
				集積回路	(59.7)

## (3) I P I (12品目/千分比ウエイト80.2)

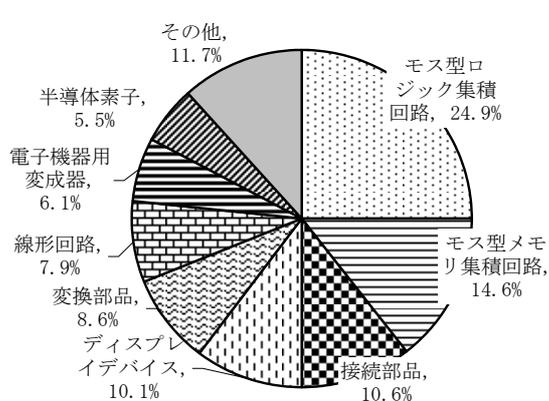
〈億円(千分比)〉

名称		商品群		品目(ウエイト)	
名称	対象取引額(ウエイト)	名称	対象取引額(ウエイト)	品目	ウエイト
電子部品	14,917 (28.0)	電子部品	14,917 (28.0)	電子機器用コンデンサ	(3.3)
				電子機器用変成器	(4.9)
				水晶振動子	(2.4)
				接続部品	(8.5)
				変換部品	(6.9)
				組立品	(2.0)
電子デバイス	27,806 (52.2)	電子デバイス	27,806 (52.2)	ディスプレイデバイス	(8.1)
				半導体素子	(4.4)
				線形回路	(6.3)
				モス型ロジック集積回路	(20.0)
				モス型メモリ集積回路	(11.7)
				混成集積回路	(1.7)

▽ E P I 構成比(2005年基準ウエイト)



▽ I P I 構成比(2005年基準ウエイト)



(注) 対象取引額、ウエイトは2005年基準のもの。

## 調査価格の見直し内容（1）

### （1）調査価格の見直し内容（見込み）：全体

- ・ 価格数を2割増加させ、全体の6割を入れ替え。
- ・ 特に、E P I、I P Iでは約7割を入れ替え。

調査価格数	国内CGPI	E P I	I P I	合計
見直し前の価格数 (a)	216	123	84	423
継続採用する価格	113	53	32	198
新規採用価格 (b)	+139	+109	+65	+313
廃止する価格	▲ 103	▲ 70	▲ 52	▲ 225
見直し後の価格数 (c)	252	162	97	511
価格の増減 (c-a)	+36	+39	+13	+88
入れ替え率(b/c)	55.2%	67.3%	67.0%	61.3%

### （2）調査価格の見直し内容（見込み）：品目別

#### ① 国内CGPI

##### (a) 価格数を増加させた品目

- ・ 28品目中、7品目で価格を積み増し。
- ・ プリント配線板は価格数を3倍以上に。

##### (b) 入れ替え率が5割以上となった品目

- ・ 28品目中、17品目で5割以上の価格を入れ替え。

品目名	ウエイト
プリント配線板	7.5
モス型ロジック集積回路	5.3
混成集積回路	0.8
線形回路	0.7
超小形電動機	0.7
コントロールユニット	0.3
太陽電池	0.2

品目名	ウエイト	入れ替え率
メモ리카ード	0.8	88%
線形回路	0.7	88%
プリント配線板	7.5	80%
水晶振動子	0.7	75%
コントロールユニット	0.3	75%
トランジスタ	1.5	75%
発光ダイオード	0.7	75%
モス型ロジック集積回路	5.3	72%
太陽電池	0.2	71%
電子機器用スイッチ	0.7	70%
ディスプレイデバイス	3.0	69%
撮像素子	1.5	60%
モス型メモリ集積回路	0.8	56%
電子機器用コネクタ	2.0	56%
電子機器用抵抗器	0.7	50%
高周波組立部品	0.6	50%
ダイオード	0.5	50%

(注) 「価格数を増加させた品目」は、価格数の増加が多い品目の順。

## 調査価格の見直し内容(2)

## (2) 調査価格の見直し内容(見込み) : 品目別(続き)

## ② E P I

## (a) 価格数を増加させた品目

- ・ 16品目中、6品目で価格を積み増し。
- ・ 集積回路は調査価格数を倍増。

## (b) 入れ替え率が5割以上となった品目

- ・ 16品目中、11品目で5割以上の価格を入れ替え。

品目名	ウエイト
集積回路	59.7
プリント配線板	12.4
電子機器用コンデンサ	14.7
光電変換素子	9.9
電子機器用スイッチ	9.6
組立品	1.6

品目名	ウエイト	入れ替え率
電子機器用コネクタ	8.2	90%
ディスプレイデバイス	10.0	86%
プリント配線板	12.4	83%
メモリカード	5.2	83%
超小形電動機	1.0	80%
電子機器用スイッチ	9.6	78%
集積回路	59.7	76%
トランジスタ	3.7	67%
電子機器用コンデンサ	14.7	62%
水晶振動子	2.0	60%
ダイオード	0.8	60%

## ③ I P I

## (a) 価格数を増加させた品目

- ・ 12品目中、6品目で価格を積み増し。

## (b) 入れ替え率が5割以上となった品目

- ・ 12品目中、10品目で5割以上の価格を入れ替え。
- ・ モス型メモリ集積回路は全ての価格を入れ替え。

品目名	ウエイト
モス型ロジック集積回路	20.0
接続部品	8.5
ディスプレイデバイス	8.1
線形回路	6.3
半導体素子	4.4
電子機器用コンデンサ	3.3

品目名	ウエイト	入れ替え率
モス型メモリ集積回路	11.7	100%
モス型ロジック集積回路	20.0	85%
電子機器用変成器	4.9	80%
半導体素子	4.4	80%
電子機器用コンデンサ	3.3	75%
接続部品	8.5	75%
混成集積回路	1.7	75%
組立品	2.0	50%
ディスプレイデバイス	8.1	50%
線形回路	6.3	50%

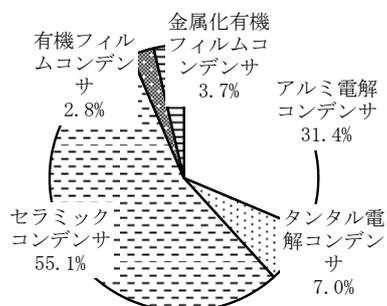
(注) 「価格数を増加させた品目」は、価格数の増加が多い品目の順。

### 品目内構成の見直し

#### (1) 国内CGPI「電子機器用コンデンサ」

- セラミックコンデンサ比率を引き上げ。

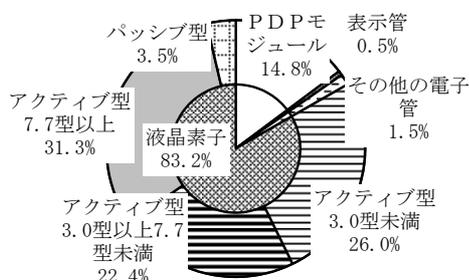
▽ 固定コンデンサの商品別生産額構成比 (08年、生産動態統計調査)



#### (2) 国内CGPI「ディスプレイデバイス」

- 液晶素子比率を引き上げ。

▽ ディスプレイデバイスの商品別出荷額構成比 (08年、生産動態統計調査)

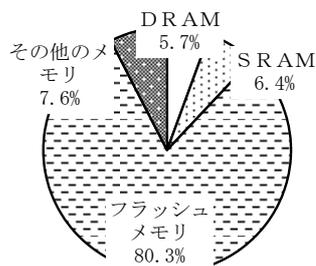


(注) 液晶素子は出荷額、その他は生産額を用いて算出。

#### (3) 国内CGPI「モス型メモリ集積回路」

- NAND型フラッシュメモリ比率を引き上げ。

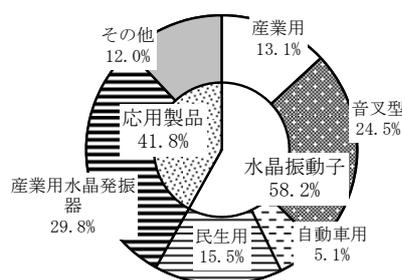
▽ モス型メモリの商品別出荷額構成比 (08年、生産動態統計調査)



#### (4) 国内CGPI「水晶振動子」

- 産業用水晶発振器比率を引き上げ。

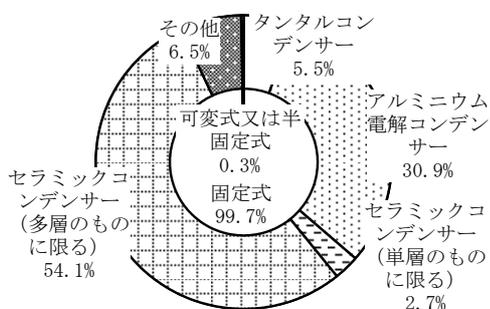
▽ 水晶振動子・応用製品の商品別生産額構成比 (09年度、月次生産・受注実績)



#### (5) EPI「電子機器用コンデンサ」

- セラミックコンデンサ比率を引き上げ。

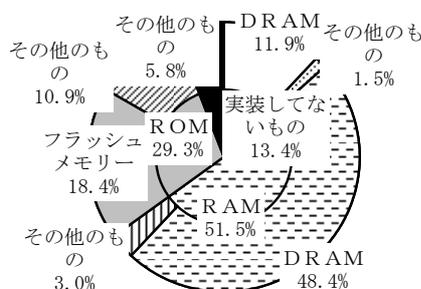
▽ 電子機器用コンデンサの商品別金額構成比 (09年、貿易統計)



#### (6) IPI「モス型メモリ集積回路」

- NAND型フラッシュメモリ比率を引き上げ。

▽ モス型メモリの商品別金額構成比 (09年、貿易統計)



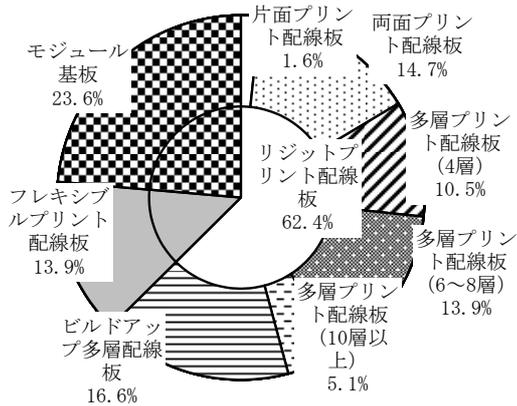
(資料) 経済産業省「工業統計調査」、「生産動態統計調査」、日本水晶デバイス工業会「月次生産・受注実績」、財務省「貿易統計」

## 調査価格数の積み増し

### (1) 国内CGPI「プリント配線板」

・ プリント配線板は、層数・工法等により価格にばらつきがみられており、市場の商品構成に合わせるかたちで、価格数を見直し前に比べ、3倍以上とする。

▽ 電子回路基板の商品別生産額構成比 (08年、生産動態統計調査)



▽ プリント配線板の㎡当たり単価 (08年生産動態統計調査より算出)

	(千円) ㎡当たり単価
片面プリント配線板	5.7
両面プリント配線板	20.3
多層プリント配線板 (4層)	35.2
多層プリント配線板 (6~8層)	90.9
多層プリント配線板 (10層以上)	174.1
ビルドアップ多層配線板	91.9
フレキシブルプリント配線板	24.4
モジュール基板	63.3

・ 層数・工法等により価格のばらつきが大きい。

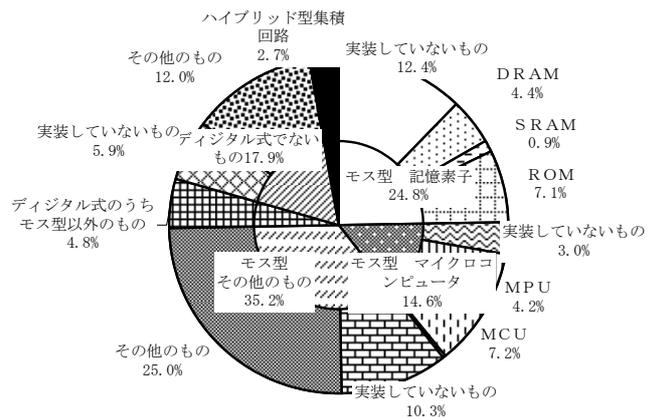
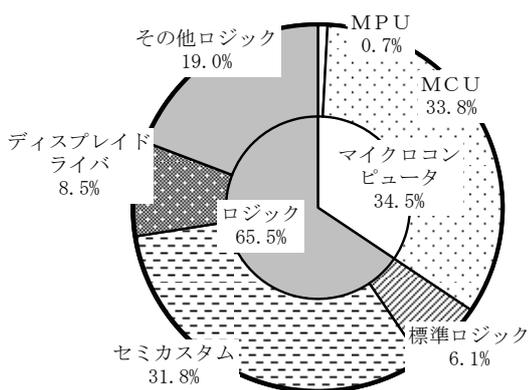
### (2) 国内CGPI「モス型ロジック集積回路」

・ ロジックの比率を高めるかたちで、価格数を4割程度積み増し。

### (3) EPI「集積回路」

・ モス型メモリ集積回路の比率を高めるかたちで、価格数を倍増。

▽ モス型ロジック集積回路の商品別出荷額構成比 (08年、生産動態統計調査)    ▽ 集積回路の商品別金額構成比 (06年、貿易統計)



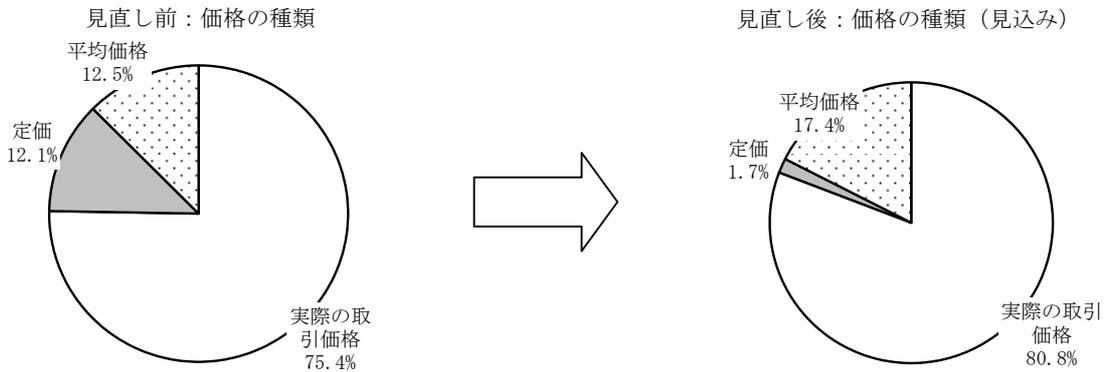
(注) (1) の「プリント配線板の㎡当たり出荷単価」は、経済産業省「生産動態統計調査」をもとに算出したもの。

(3) 貿易統計の金額構成比は、07年以降、品名の変更があったため、06年の数値で作成した。

(資料) 経済産業省「工業統計調査」、生産動態統計調査、財務省「貿易統計」

## 価格の実勢化・価格調査の工夫（1）

### （1）実勢を表さない価格の入替え



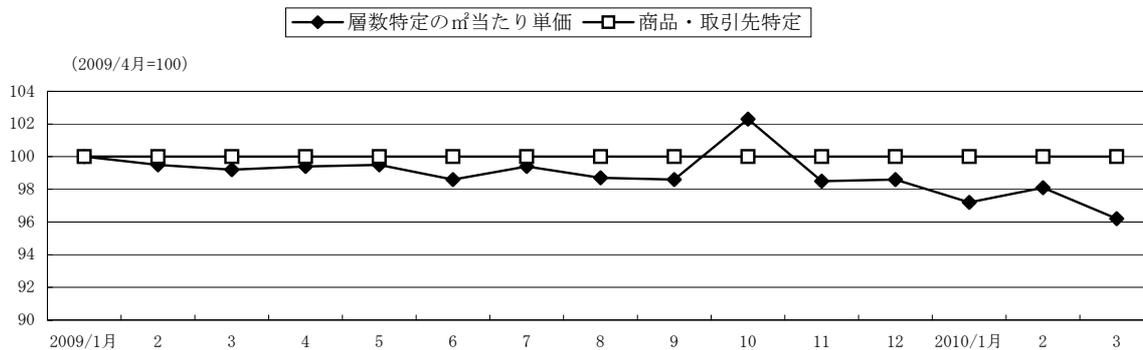
（注）「定価」は、料金表価格、仕切り価格等を指す。

### （2）価格調査の工夫

#### ① プリント配線板による平均価格の採用

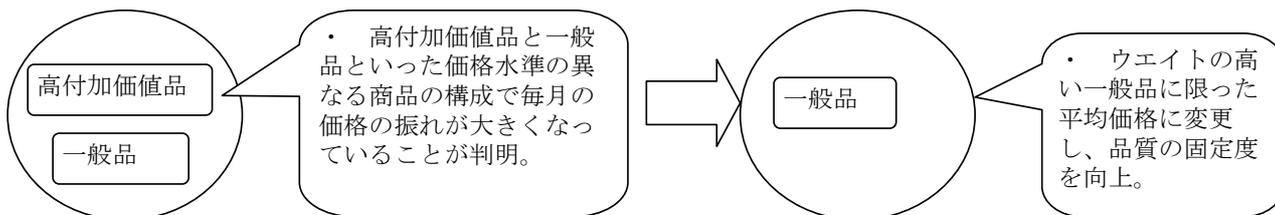
・ プリント配線板では、用途ならびに層数を特定した『 $m^2$ 当たりの平均単価（平均価格）』により、価格を実勢化。

「商品・取引先特定」と「層数特定の $m^2$ 当たり単価」比較（イメージ）



#### ② 平均価格の精緻化の例

・ 品質固定度の向上により、品質の違い、商品構成の変化による平均価格の振れを可能な限り抑制。



## 価格の実勢化・価格調査の工夫（2）

### ③ 外部データの利用拡大

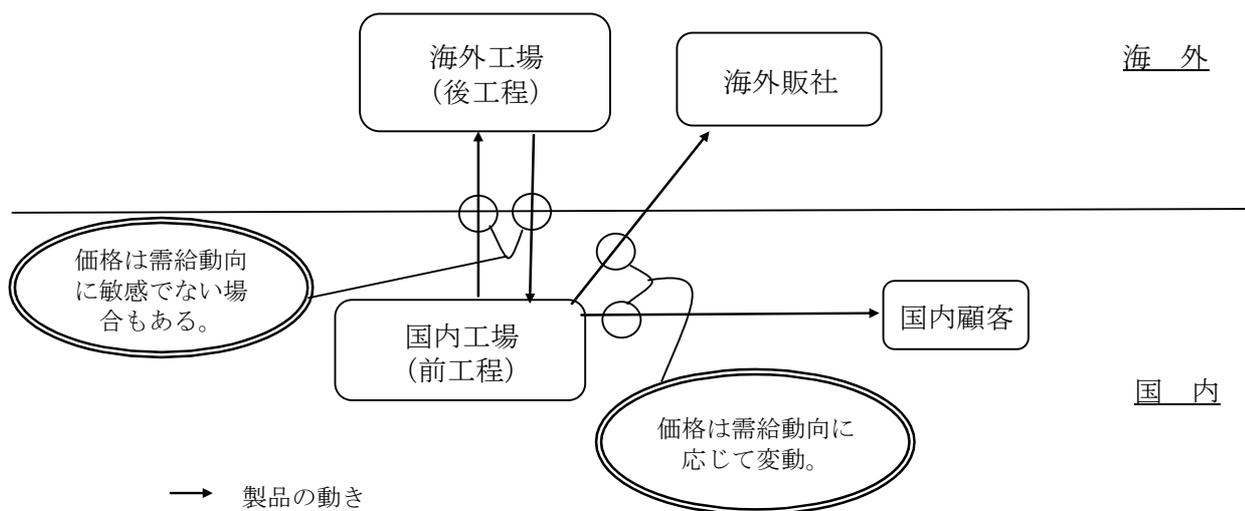
- 品目内の商品構成是正を企図して、NAND型フラッシュメモリの外部データ(日本経済新聞デジタルメディア NEEDS-FinancialQUEST)の利用を拡大。

品目	見直し前	見直し後
国内CGPI モス型メモリ集積回路	16Gのみ採用	従来の16GBに加え、8GB、32GBを新たに採用
EPI 集積回路	未採用	新規に採用予定
IPI モス型メモリ集積回路	未採用	32GBを採用

### ④ 生産体制のグローバル化に対応した輸出入物価の精緻化（デフレーターニーズへの対応）

- 前工程を国内、後工程を海外で行った後、国内に再輸入し、国内・海外に販売するケースが存在。
- 輸出入段階(前工程、後工程)の価格動向は各々異なるため、それぞれ価格調査が必要。

#### 【商流図】



### 品質調整方法の改善への取り組み(1)

#### <品質調整とは>

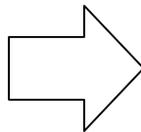
- ・ 新旧商品の表面価格差を、  
表面価格差 = 品質の違いによる価格差 + 純粋な価格差  
へと分離し、純粋な価格差を指数に反映するもの。

#### (1) 調査価格の変更のケース

##### ① 調査対象企業・販売相手・商品の全てが変更

<変更前>

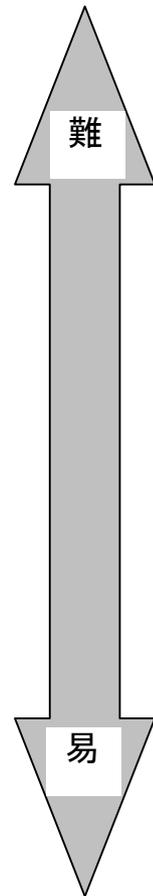
・調査対象企業	A社
・販売相手	B社
・商品	商品X



<変更後>

・調査対象企業	C社
・販売相手	D社
・商品	商品Y

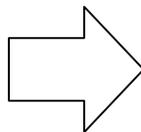
<品質調整>



##### ② 商品と販売相手の変更

<変更前>

・調査対象企業	A社
・販売相手	B社
・商品	商品X



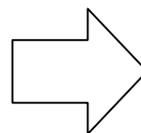
<変更後>

・調査対象企業	A社
・販売相手	D社
・商品	商品Y

##### ③ 商品のみ変更

<変更前>

・調査対象企業	A社
・販売相手	B社
・商品	商品X

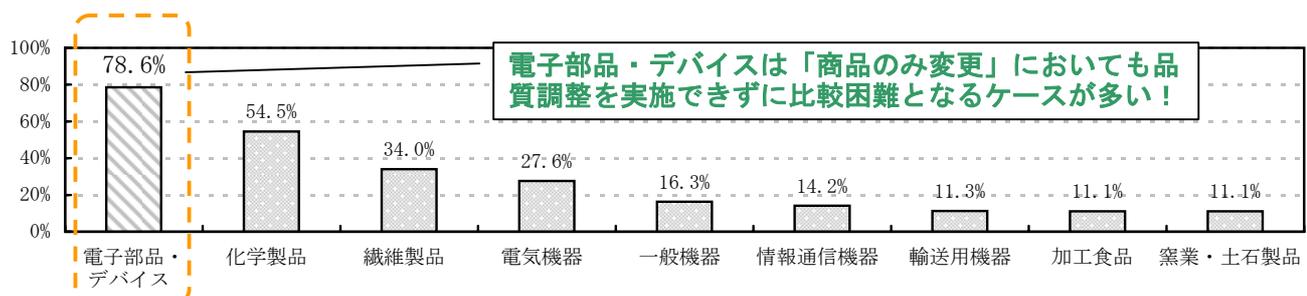


<変更後>

・調査対象企業	A社
・販売相手	B社
・商品	商品Y

は新旧調査価格の変更箇所

#### (2) 「商品のみ変更」時に品質調整を実施できなかった比率(国内CGPI、08年実績)



(資料) 日本銀行「価格調査における調査価格変更と品質調整の現状：2009年10月」

## 品質調整方法の改善への取り組み(2)

### (3) 電子部品・デバイスにおける品質調整

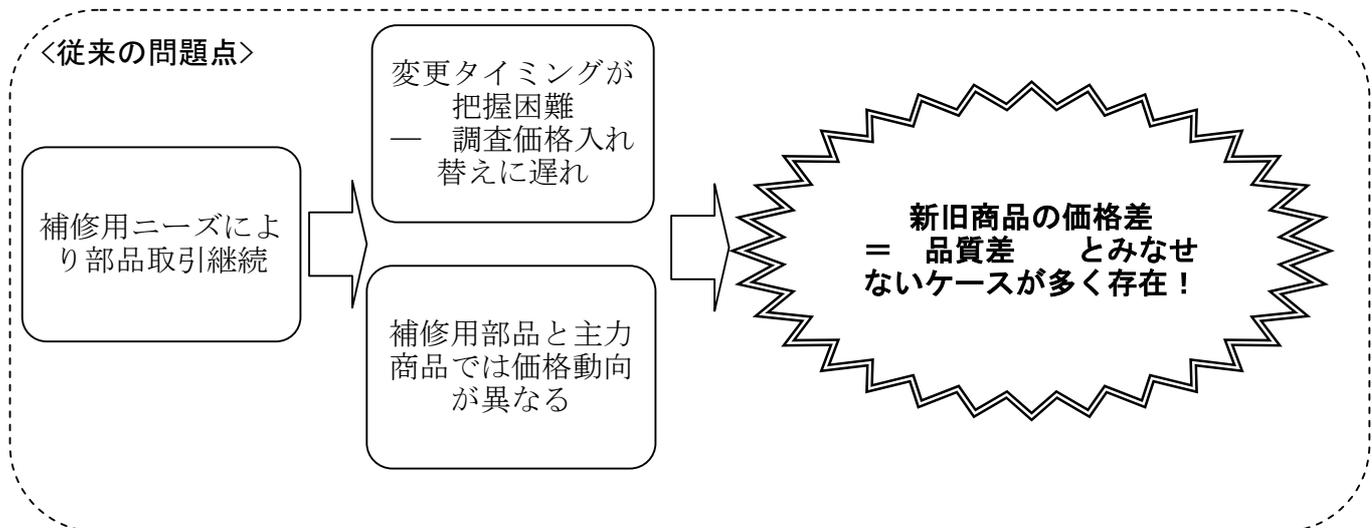
#### ① オーバーラップ法のケース

〈オーバーラップ法とは〉

- ・ 同一条件の下で、一定期間、並行販売された2つの商品の価格比が安定している場合、同一時点における新旧調査価格の価格差を品質差とみなし、価格指数を接続する方法。

〈オーバーラップ法の適用条件〉

- ・ 旧商品から新商品への調査価格変更を適切なタイミングで実施。
- ・ 変更実施前の一定期間の新旧商品の価格情報を入手し、価格差が安定的であると確認。



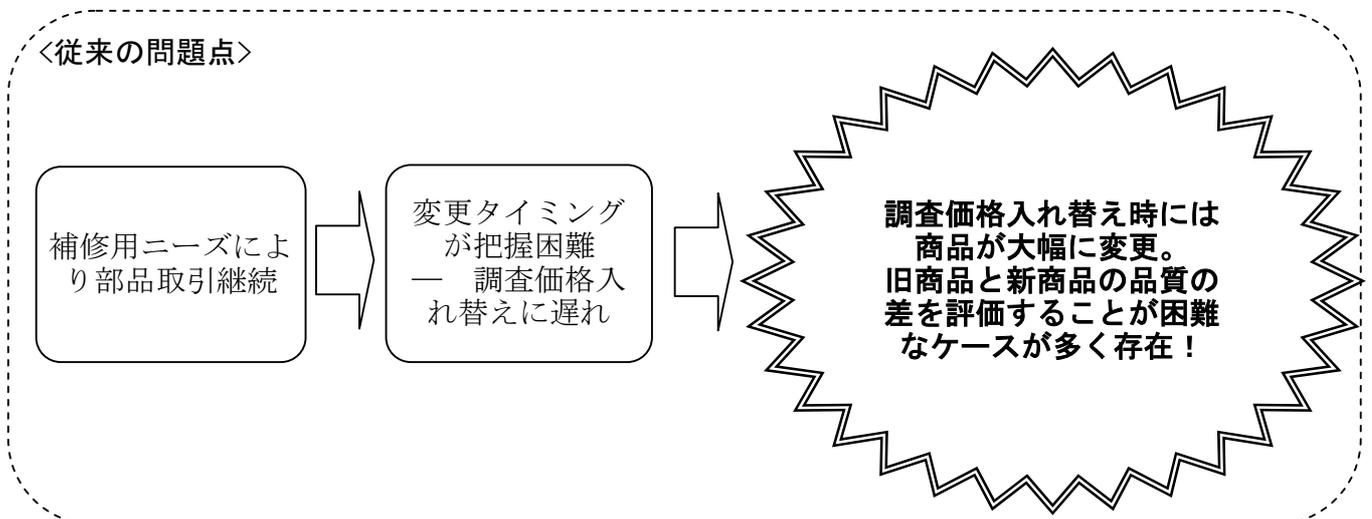
#### ② コスト評価法のケース

〈コスト評価法とは〉

- ・ 調査対象企業からヒアリングした新旧調査価格の品質変化に要したコストを、両調査価格の品質差に対応する価格差とみなし、新旧調査価格の価格差の残り部分を「純粋な価格変動」 (=物価の変動) として処理する方法。

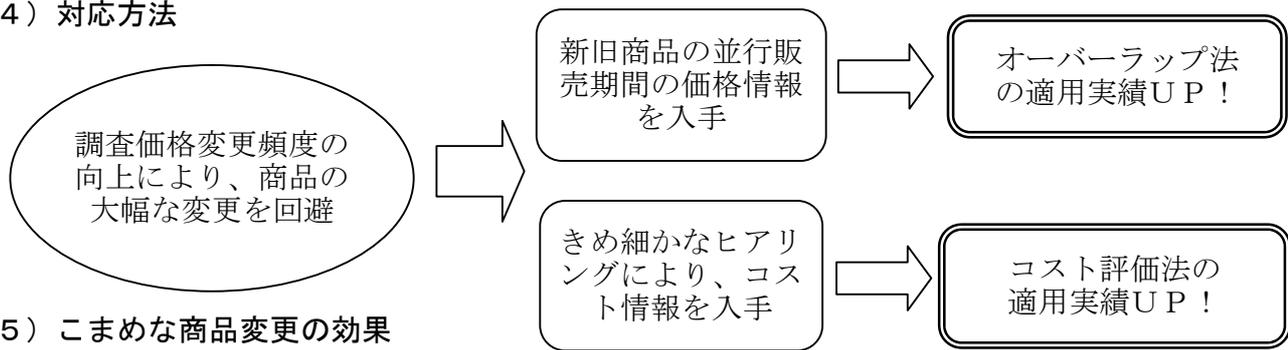
〈コスト評価法の適用条件〉

- ・ 新旧商品の変更点がさほど顕著でないケースが容易。



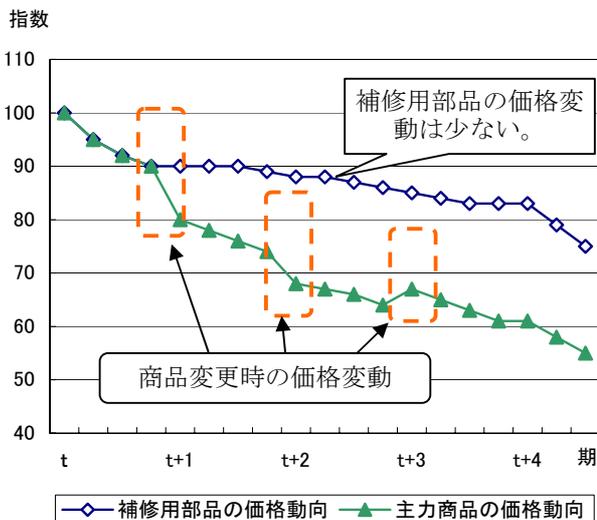
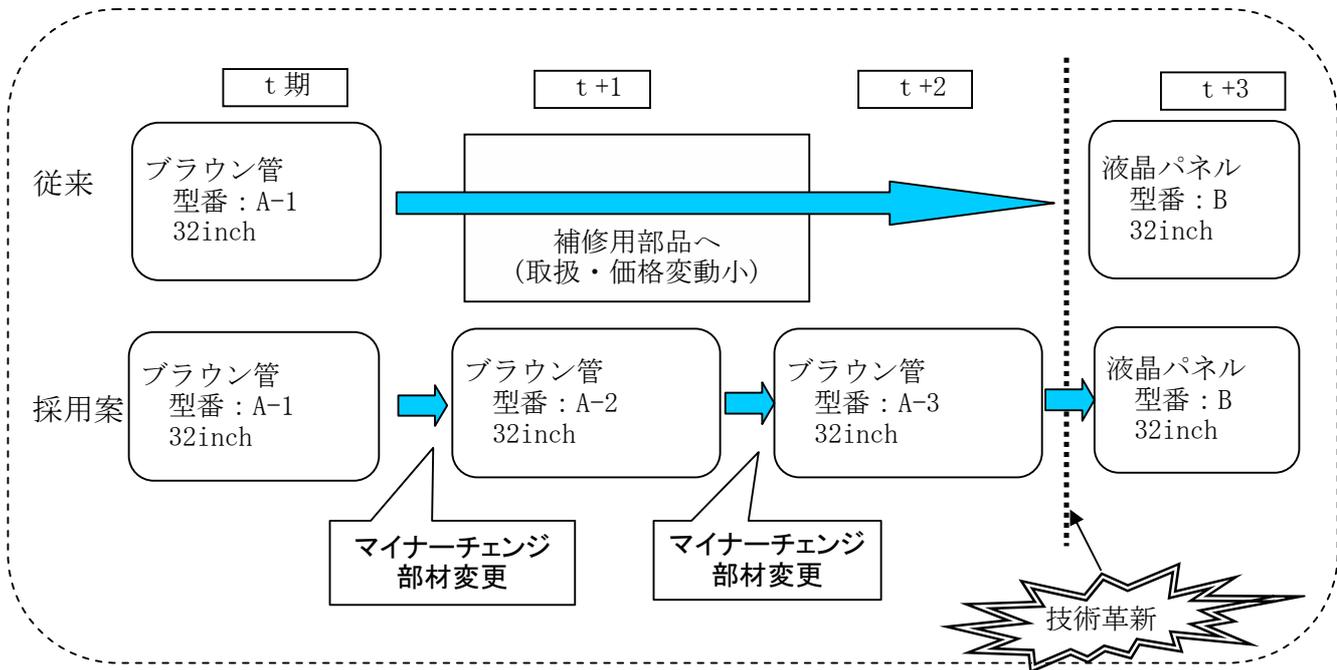
### 品質調整方法の改善への取り組み(3)

#### (4) 対応方法



#### (5) こまめな商品変更の効果

(イメージ図)



**こまめな変更のメリット**

- 品質調整実施率が向上する。
  - ⇒ 商品変更時のコスト変動を把握しやすい。
  - ⇒ 並行販売期間を捉えることができれば、オーバーラップ法を適用できる可能性も存在。

<付随メリット>

- 取引量の少ない補修用部品の価格調査継続による指数の上方バイアスをなくす。

⇒ **経済の実態にあった統計へ**

## 品質調整方法の改善への取り組み(4)

## (6) 今回の見直し結果(電子部品・デバイスの実績&lt;国内CGPI・EPI・IPI&gt;)

## ① 品質調整の実施状況

	08年実績(a)	改定開始後 (2009/4月～2010年 3月速報)(b)	差(b-a)
品質調整実施	19.7%	20.4%	0.7%
比較困難	80.3%	79.6%	-0.7%
総件数	188件	230件	42件

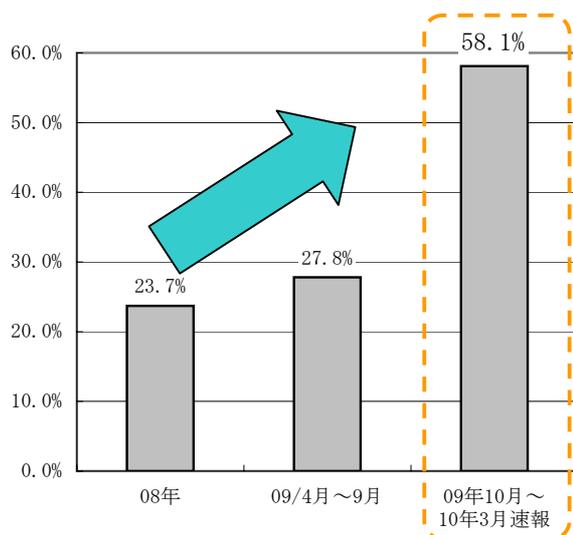
## ② 品質調整実施の背景

	08年実績(a)	改定開始後 (2009/4月～2010年 3月速報)(b)	差(b-a)
調査対象企業変更	40件	40件	—
販売相手変更	44件	83件	39件
商品変更	97件	85件	-12件
その他	7件	22件	15件
総件数	188件	230件	42件

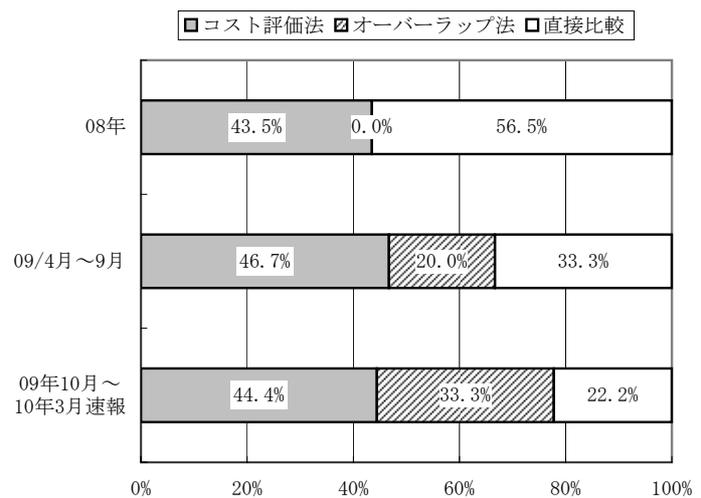
品目内構成の是正が寄与。

調査価格の追加、廃止が寄与。

## ③ 商品のみ変更時における品質調整実施状況



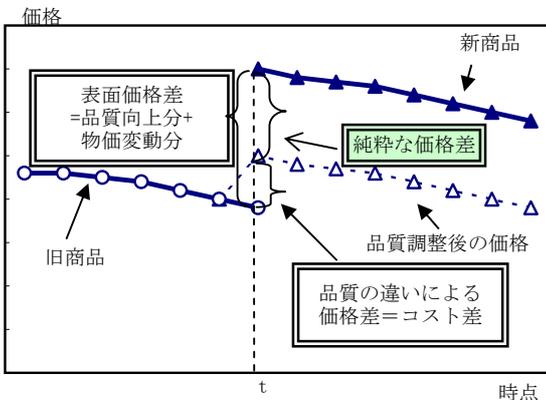
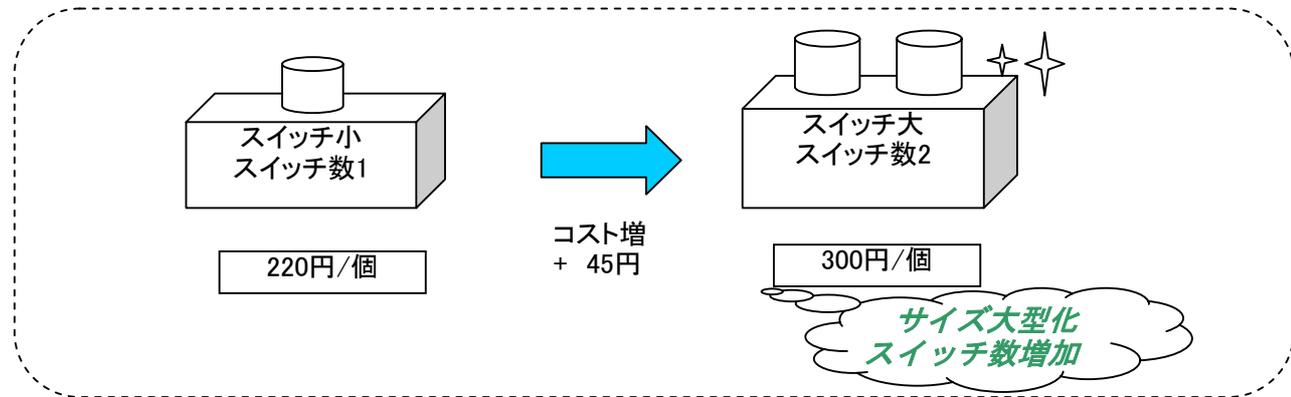
## ④ 商品のみ変更における品質調整内訳



### 品質調整方法の改善への取り組み (5)

#### (7) 品質調整の適用事例

##### ① コスト評価法の適用事例 (電子機器用スイッチのケース)

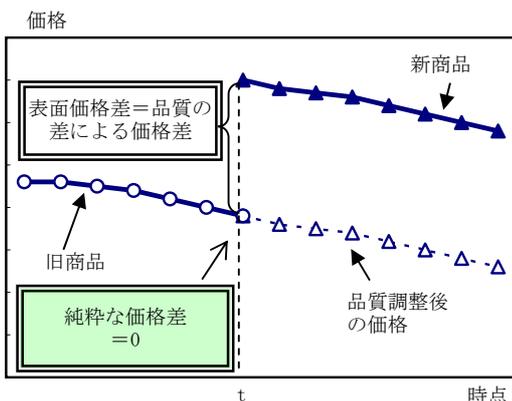
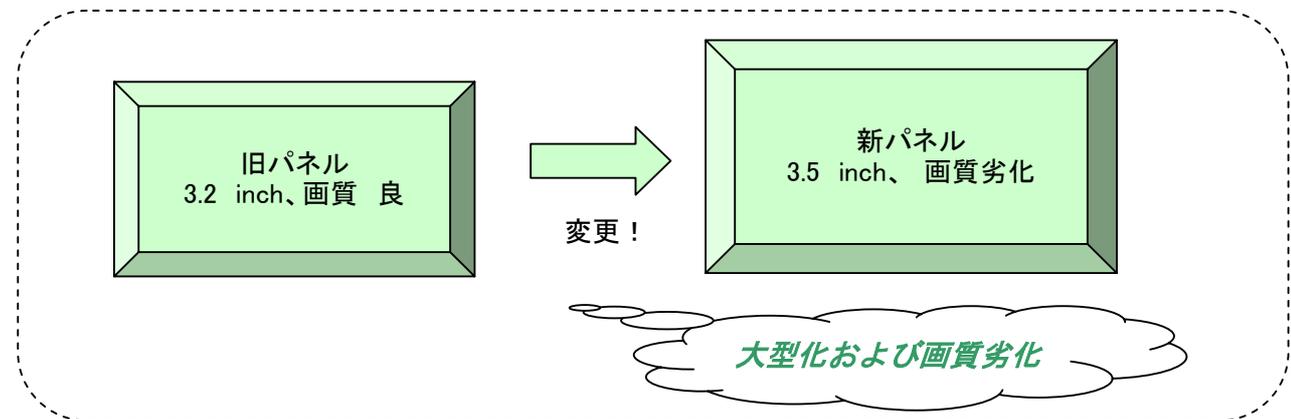


【変更点】 サイズ大型化、スイッチ数増加  
【価格】 220円/個 → 300円/個

⇒ 変動費用の差(材料費等)を特定、**コスト評価、値上げ処理**

— 変動費用の差(材料費等)の上昇分	
新商品 :	300円
— 旧商品 :	220円
— コスト分 :	45円
純粋な価格変動分 :	35円

##### ② オーバーラップ法の適用事例 (ディスプレイデバイスのケース)



【変更点】 画面大型化、画質劣化  
※ 品質変化に伴うコスト情報は不明。

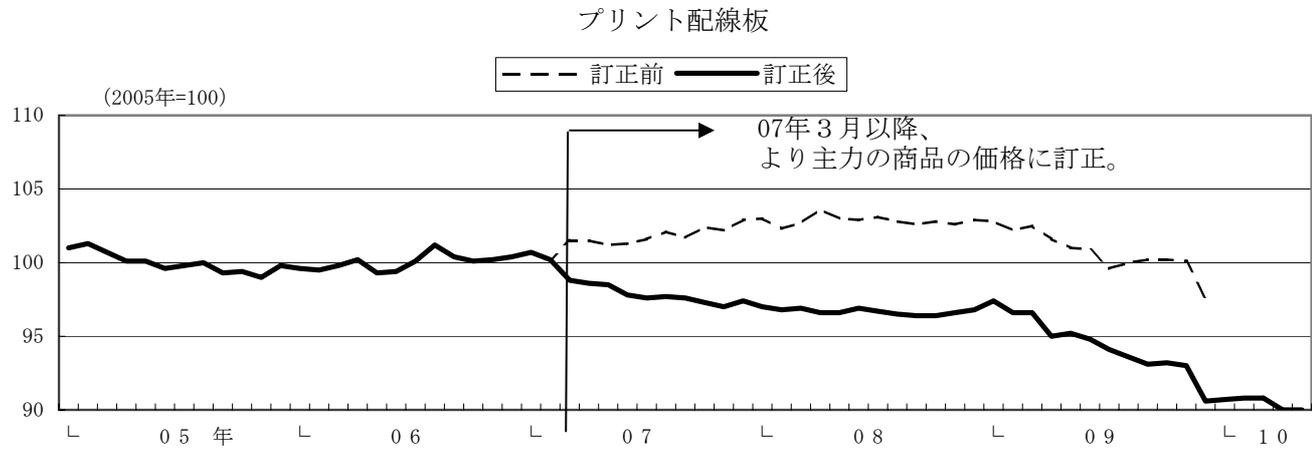
⇒ 新商品の過去3か月の価格をヒアリングし、  
新旧商品の価格差が安定的であることを確認。

**オーバーラップ法、横ばい処理。**

## 見直しによる指数動向への影響 (1)

### (1) 国内CPI

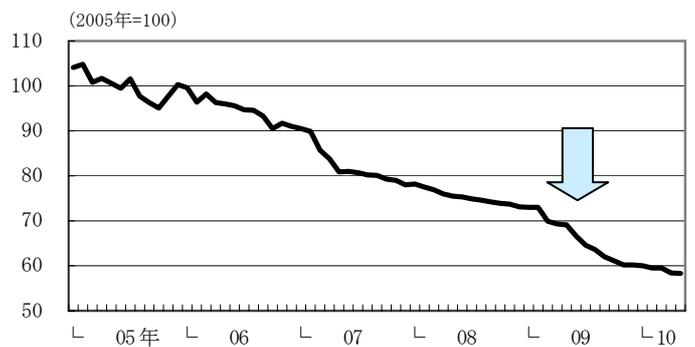
#### ① プリント配線板の遡及訂正結果



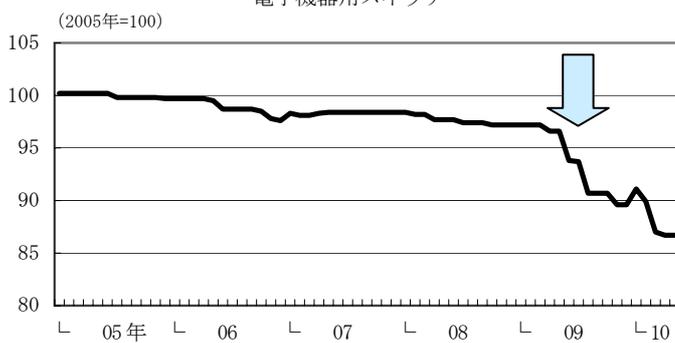
#### ② 見直しにより指数動向に変化がみられた品目

・図中の矢印 ↓ は、見直しの結果、調査価格の入れ替えが多く行われた時点。

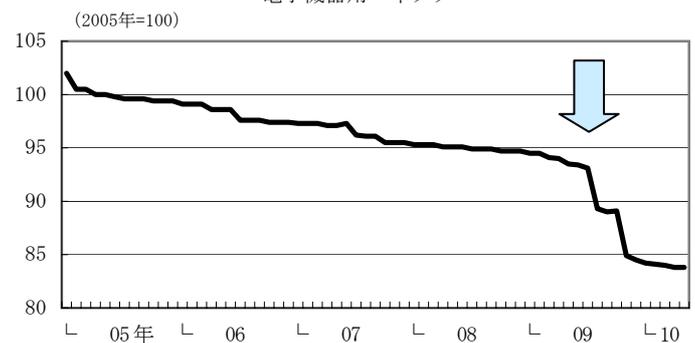
水晶振動子



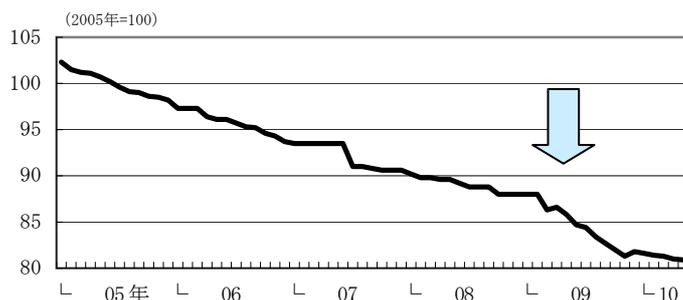
電子機器用スイッチ



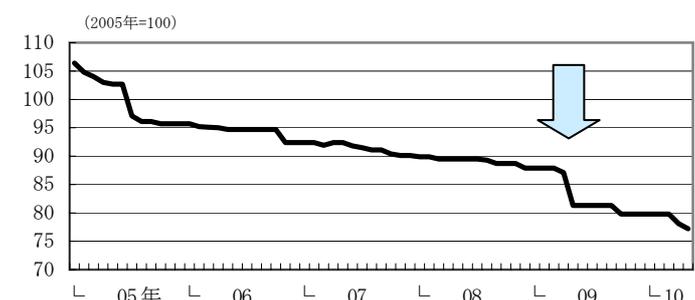
電子機器用コネクタ



モス型ロジック集積回路



発光ダイオード



(注) 上記グラフは2010年5月速報時点の指数をもとに作成。

## 見直しによる指数動向への影響(2)

### (1) 国内CPI(続き)

#### ③ モス型メモリ集積回路

・図中の矢印 ↓ は、見直しの結果、調査価格の入れ替えが多く行われた時点。

・需給改善を背景とした市況上昇を受けて、09年より指数が上昇。

モス型メモリ集積回路

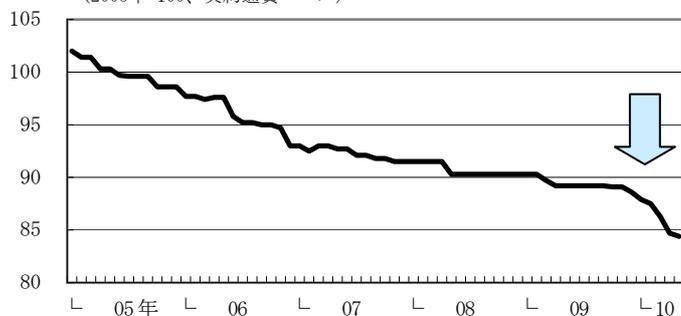
(2005年=100、契約通貨ベース)



### (2) EPI

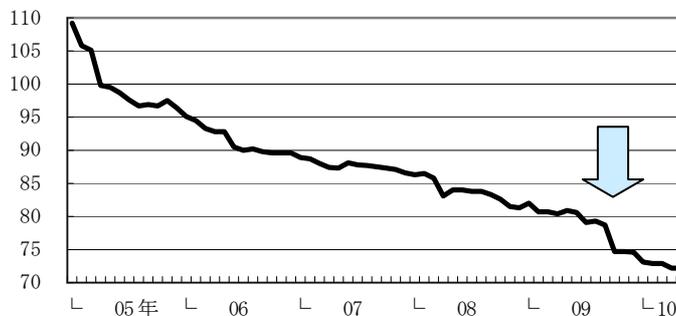
電子機器用コンデンサ

(2005年=100、契約通貨ベース)



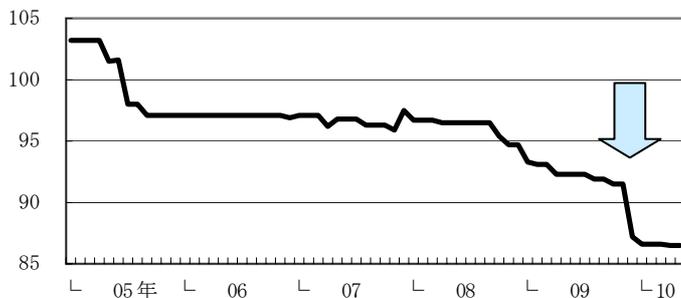
ディスプレイデバイス

(2005年=100、契約通貨ベース)



ダイオード

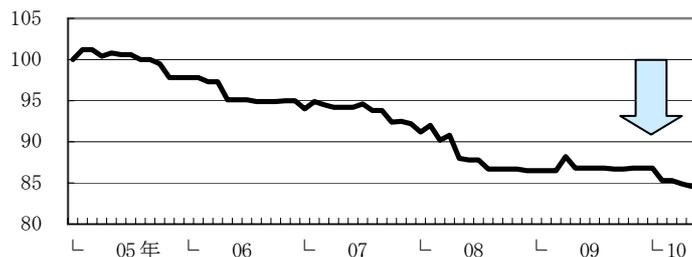
(2005年=100、契約通貨ベース)



### (3) IPI

組立品

(2005年=100、契約通貨ベース)



(注) 上記グラフは2010年5月速報時点の指数をもとに作成。