

編 修 趣 意 書

(教育基本法との対照表)

受理番号	学校	教科	種 目	学年
107-124	高等学校	商業科	プログラミング 新訂版	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		

1. 編修の基本方針

編修にさいしては、教育基本法に定める「第一章 教育の目的及び理念」を参照し、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養う教育を推進することを基本方針として、本文の著述を心がけた（教育基本法第二条）。

- 第1章では、企業や社会において情報システムが重要な役割を担っていることを著述した。学習者にとって身近な、具体的な事例と関連付けるように配慮した。
- 第2章では、ハードウェアとソフトウェアについて著述した。表層的な知識に留まらず、ハードウェアやソフトウェアが動作する原理を学習できるように配慮した。
- 第3章では、アルゴリズムの表現技法や、データ構造、制御構造について著述した。第4章でプログラミングを学習するうえでの土台となるように工夫した。
- 第4章では、プログラミングの知識・技術を習得できるように、総合スーパーにおける情報システム開発のプログラミング工程について著述した。手続き型言語であるマクロ言語を用いているが、特定の言語に関する知識・技術を習得することだけを目的とするのではなく、他の言語にも応用可能な、一般的な知識を著述するよう配慮した。また、総合スーパーという具体的な状況を設定することにより、企業活動に有用なプログラムの開発技法を実践的に学習できるようにした。
- 第5章では、情報システムの開発手法やプロジェクト管理、情報システムの評価などについて著述した。情報システム開発の全体像を整理することができるように配慮した。
- 第6章では、手続き型言語を用いて情報システムを開発する演習を取り入れた。これまで学習した情報システムに関する知識・技術を活用できる場面を設定した。
- 第7章では、オブジェクト指向型言語を用いたプログラミング手法について著述した。また、オブジェクト指向型言語の利点を、携帯型情報通信機器用ソフトウェアの開発に関連付けて著述した。第4章と同様に、総合スーパーの一場面を題材にすることにより、実際の企業活動に紐づけながらオブジェクト指向型言語の特徴を理解することができるように配慮した。

2. 対照表		
図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
口絵①～⑥、前付	<ul style="list-style-type: none"> ●教科書で扱う主要なアルゴリズムを図解で示すことで、コードの暗記に留まらない理解を促すようにした。(第一号) ●総合スーパーという事例を設定することで、企業の活動に興味を抱かせるようにした。(第二号) 	<ul style="list-style-type: none"> ●口絵①～④ ●iii頁
第1章 情報システムの重要性	<ul style="list-style-type: none"> ●情報システムが社会や企業のなかで重要な役割を果たしていることを著述した。(第一号) ●自動改札のプログラムの例を示すことで、情報システムによって施設の混雑軽減など、社会的な公益を実現することができることを著述した。(第三号) ●スマートホームシステムを活用することで家電をより柔軟に活用できることを説明し、エネルギー資源を情報システムによって効率的に活用できることを示している。(第四号) 	<ul style="list-style-type: none"> ●2頁～3頁 ●5頁 ●6頁
第2章 ハードウェアとソフトウェア	<ul style="list-style-type: none"> ●浮動小数点数や文字の表現方法などについて、国際的な規格を示している。(第五号) 	<ul style="list-style-type: none"> ●27頁～28頁
第3章 アルゴリズムの表現技法とデータ構造	<ul style="list-style-type: none"> ●学習者にとって身近な事例を用いて各データ構造を説明し、理解をしやすいようにしている。(第一号) 	<ul style="list-style-type: none"> ●66頁～69頁
第4章 手続き型言語のプログラミング	<ul style="list-style-type: none"> ●プログラミングにおいてエラーが生じる場面を提示し、エラーが生じた場合の企業への損失について学習者に考えさせるようにしている。(第一号) ●利用者のことを想定してユーザフォームを作成することの必要性を示している。(第三号) ●学習者がつまづきやすい二重ループについて、掛け算九九を題材にした図解で説明することで、理解を促している。(第一号) ●「FizzBuzz問題」をコラムとして紹介し、プログラミングに関する学習者の好奇心を喚起するようにしている。(第一号) 	<ul style="list-style-type: none"> ●80～81頁 ●82頁 ●130頁～132頁 ●133頁
第5章 プログラムと情報システムの開発	<ul style="list-style-type: none"> ●学習者がよく利用すると思われるスマートフォンのアプリケーションソフトウェアがどのよう 	<ul style="list-style-type: none"> ●250頁

	<p>に開発されているのかを問いかけ、学習者の好奇心を喚起するようにしている。(第一号)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●ステークホルダへの配慮が必要であることを説明することによって、公共の精神の育成を図っている。(第三号) ●衝突の解消方法を説明することによって、公共の精神の育成を図っている。(第三号) ●コーポレート・ガバナンスの説明をすることによって、適正な経営が企業に求められることを示し、学習者の職業観・勤労観を育もうとしている。(第二号) 	<ul style="list-style-type: none"> ●252頁 ●253頁 ●268頁
第6章 手続き型言語を用いた情報システムの開発	<ul style="list-style-type: none"> ●クライアントとして登場する人物を女性と男性にし、どちらかの性別に偏らせないようにすることで、男女の平等に配慮している。(第三号) 	●272頁, 282頁
第7章 オブジェクト指向型言語のプログラミング	<ul style="list-style-type: none"> ●総合スーパーの一場面を題材にすることにより、実際の企業活動に紐づけながらオブジェクト指向型言語の特徴を理解することができるように配慮している。(第二号) 	●324頁

3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

口絵は生徒の興味を引き出すとともに、本文の補足的な内容になるよう配慮し、「実務に即して体系的・系統的に理解」できるようにした。

口絵①～③ではソートアルゴリズムの概要を図解で紹介し、ソートアルゴリズムの本質的な理解を促進するようにした。

iii頁では各章で学習する内容を提示し、学習の全体像を持てるようにした。

口絵④では二つの探索アルゴリズムのコードや平均探索回数を並べて示すことでそれぞれの特徴を明示し、特に第4章を学習する際の補助となるようにした。

口絵⑤・⑥では表計算ソフトウェアにおけるプログラミングの関数や構文を整理し、特に第4章、第6章を学習する際の補助となるようにした。

編 修 趣 意 書

(学習指導要領との対照表, 配当授業時数表)

受理番号	学校	教科	種 目	学年
107-124	高等学校	商業科	プログラミング 新訂版	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

- 本教科書においては、マクロ言語を使用して説明をしている箇所が多い。しかし、特定の言語自体を習得することを目的とするのではなく、マクロ言語を手段として、「企業活動に有用なプログラムと情報システムの開発に必要な資質・能力」を育成することを目指している。例えば、マクロ言語によるコーディングをする前に流れ図によってアルゴリズムを確認したり、マクロ言語だけに該当する説明だけではなくプログラミング全般に通用する説明をするようにしたりしている。
- プログラミングや情報システムの開発について、「実務に即して」理解することができるように、「総合スーパー」という舞台を設定している。このことによって、抽象的な場面ではなく、具体的なシチュエーションのなかで情報システムを開発する学習・演習ができるようになっている。例えば、小項目のはじまりではストーリーを提示したり、総合スーパーで使用する情報システムを開発する例題・実習問題を多く掲載したりしている。
- 「主体的、対話的で深い学び」を実現するために、側注などでキャラクターによる問いかけを行ったり、「考えてみよう」のようなパーツで思考を促す問いかけをしたりしている。
- 略語については、側注に原語を掲載し、原義的な理解ができるようにしている。

2. 対照表

図書の構成・内容	学習指導要領 の内容	該当箇所	配当 時数
第1章 情報システムの重要性	(1) 情報システム とプログラミング ア 情報システム の重要性 イ プログラム言 語の種類と特徴	1-10ページ	3
第1節 情報システムとプログラム			
①情報システムとプログラム			
第2節 情報システムの活用			
①情報システムの活用			

第2章 ハードウェアとソフトウェア	(2) ハードウェア	11-56ページ	12
第1節 ハードウェアの機能と動作	とソフトウェア		
①コンピュータの構成要素	ア データの表現		
②コンピュータのデータ表現	イ ハードウェア		
③命令実行のしくみ	の機能と動作		
第2節 ソフトウェアの体系と役割	ウ ソフトウェア		
①ソフトウェアの体系	の体系と役割		
②基本ソフトウェア			
③応用ソフトウェアの役割			
第3章 アルゴリズムの表現技法とデータ構造	(3)アルゴリズム	57-70ページ	3
第1節 アルゴリズムの表現技法	ア アルゴリズム		
①アルゴリズムとは	の表現技法		
②アルゴリズムの表現技法	イ データ構造と		
③アルゴリズムの設計と改良	制御構造		
第2節 データ構造			
①データ構造の分類			
第4章 手続き型言語のプログラミング	(3)アルゴリズム	71-240ページ	63
第1節 プログラミングの手順	ウ 変数・定数と		
①表計算ソフトウェアのプログラミング機能	演算		
②プログラムの作成と実行	エ データの入出		
③ユーザフォーム	力		
第2節 データの入出力と演算	オ 条件判定と繰		
①変数と定数	り返し処理		
②データの入出力と代入	カ 配列の利用		

③四則演算			
第3節 条件判定と繰り返し処理			
①条件判定			
②一定回数の繰り返し			
③条件による繰り返し			
④コントロールブレイク			
⑤最大値と最小値			
第4節 配列の利用			
①配列とは			
②配列を利用した集計			
③線形探索			
④二分探索			
⑤順位付け			
⑥並べ替え			
⑦多次元配列			
第5章 プログラムと情報システムの開発	(1)情報システムと		
第1節 情報システム開発の手順と手法	プログラミング		
①情報システム開発の手順	ウ プログラミン		
②情報システム開発の手法	グの手順		
第2節 プロジェクト管理	(4)プログラムと情	241-270ページ	9
①プロジェクト管理の意義	報システムの開発		
②プロジェクト管理の手法	ア 情報システム		
第3節 情報システムの評価と改善	開発の手法と手順		
①情報システムの評価	イ プロジェクト		

②情報システムの評価の手法と改善	管理		
第4節 情報システム開発と法規等	カ 情報システム		
①権利の保護と管理	の評価と改善		
②セキュリティ管理と法規等			
第6章 手続き型言語を用いた情報システムの開発	(4)プログラムと情報システムの開発	271-290ページ	6
第1節 情報システムの開発演習①	ウ 手続き型言語		
①売上集計システムの開発	の利用		
第2節 情報システムの開発演習②			
②ワークシートを活用した情報システムの開発			
第7章 オブジェクト指向型言語のプログラミング	(4)プログラムと情報システムの開発	291-325ページ	9
第1節 オブジェクト指向型言語の特徴	エ オブジェクト		
①オブジェクト指向型言語の特徴	指向型言語の利用		
第2節 UMLによる図解表現	オ 携帯型情報通		
①UMLによる図解表現	信機器用ソフトウ		
第3節 Pythonを使ったプログラミング	エアの開発環境の		
①Pythonの基本と、変数の活用	利用		
②演算			
③条件判定			
④繰り返し処理			
⑤複数の要素をもつデータ型			
⑥ファイルの利用			

第 4 節 Python のオブジェクト指向プログラミング			
①クラスとインスタンス			
②Python による継承・隠蔽・多態性の実装			
		計	105

常用漢字以外の使用漢字一覧

汐留	罫線	栗原	鞆	伊藤	秀彦	紅鮭	蒲焼
p. 66	p. 102	p. 137	p. 148	p. 161	p. 161	p. 201	p. 201

珈琲	綾香	蒼	茜
p. 216	p. 221	p. 221	p. 221

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
4	改札ばさみ	写真	改札 硬券 改札風景の写真		PIXTA	PIXTA	—	3113477
4	自動改札システム	写真	駅 電車 女性 改札 撮影協力「京王電鉄株式会社」		PIXTA	PIXTA	—	51047708
5	自動改札システムの目的を達成するためのプログラムの例	写真	人が行き交う駅の改札前の風景のアイソメトリックイラスト		PIXTA	PIXTA	—	90940841
6	外出先からインターネットを介してIoT家電を操作するイメージ	写真	スマートホーム:外出先から家の様々な家電を操作する若い男性		PIXTA	PIXTA	—	95586988
8	電子マネーによる電子商取引	写真	ネットショッピング フリマ アプリ スマホ		PIXTA	PIXTA	—	42694573
8	服の値札に埋め込まれたRFIDタグ	写真	服についているICタグ		PIXTA	PIXTA	—	93680890
15	入力装置・出力装置の使用例	写真	オフィスでオンラインミーティングを行うビジネスマン		PIXTA	PIXTA	—	77240562
16	ディスプレイとRGB方式	写真	液晶ディスプレイ		PIXTA	PIXTA	—	31475775
16	プリンタとCMYK方式	写真	the color printer inkjet cartridge		PIXTA	PIXTA	—	55456474
18	パソコンへの光ディスク挿入	写真	デスクトップパソコンのDVD入れ		PIXTA	PIXTA	—	105377834
19	パソコンにUSBメモリを挿入する様子	写真	USBメモリ 情報漏洩 リスク【セキュリティのイメージ】		PIXTA	PIXTA	—	74320306
20	有線インタフェースの例	写真	Computer cable, plug, wire realistic vector mockup		PIXTA	PIXTA	—	90828662
20	パンチカードの例	写真	Punched card		PIXTA	PIXTA	—	12517232
68	グラフの例(路線図)	写真	Underground Metro Map or Subway Transportation Scheme. Vector		PIXTA	PIXTA	—	93739940
243	情報システム開発の基本的な流れ	写真	システム開発(構築)の流れのイラスト		PIXTA	PIXTA	—	67915583
265	電子レンジ	写真	調理家電の必需品電子レンジ		PIXTA	PIXTA	—	73644381
265	シャワー	写真	住宅 バスルーム シャワー シングルレバー水栓 住宅設備		PIXTA	PIXTA	—	50150768

(備考) 1 「申請図書」の欄については次のとおりとする。

- ① 「ページ」の欄には、引用又は新たに作成した教材や資料等の申請図書における掲載ページを示す。
- ② 「名称」の欄には、引用した教材や資料等の申請図書における名称を示す。
- ③ 「種別」の欄には、国語教材、楽譜、写真、図、挿絵、表、グラフ、地図などの別を示す。

2 「出典」の欄については次のとおりとする。

- ① 出典が一般図書の場合は、当該図書の名称(版次を含む。)、掲載ページ、著作者・編集者等、発行者及び発行年次を各欄に示す。
- ② 出典が定期刊行物の場合は、発行年次等欄に巻号、発行月日等を示す。
- ③ 出典が図書でない場合には、備考欄に資料提供者や保有者の氏名又は名称、及び当該資料に付された整理番号等を示すなど、出典を確認することが可能な情報を記入する。

3 出典を基に申請図書の発行者が変更を行った場合又は新たに作成を行った場合は、「備考」欄にその旨を示す。

- 4 (1) 写真等については、肖像権等の権利処理を必要に応じて行うこと。
- (2) 著作物の掲載に当たっては、著作権法第33条に基づき、掲載する旨を著作者に通知するとともに、補償金を著作者者に支払う必要があることに留意すること(別途契約を締結する場合を除く)。

備考4の内容について確認しました。

ウェブサイトのアドレスの掲載箇所一覧表

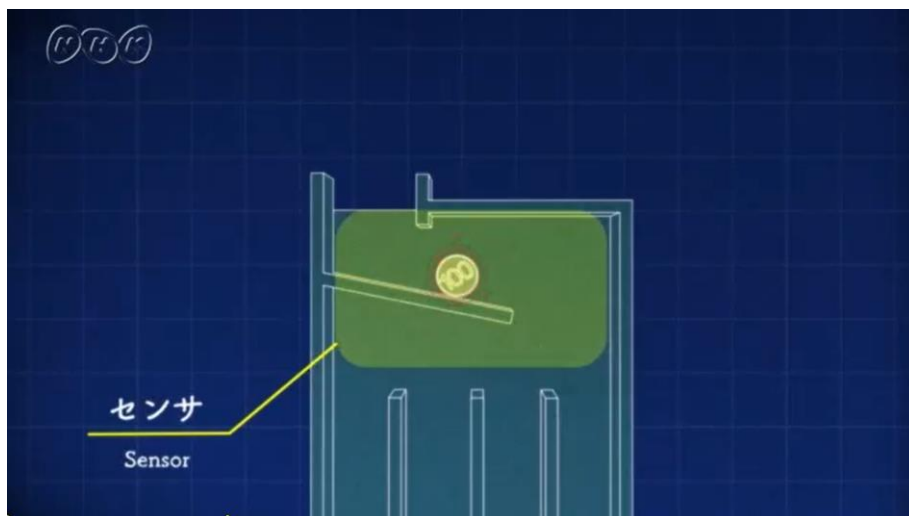
申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
1	iv	二次元コード	東京法令出版株式会社	自社ページURL	教科書で扱うアルゴリズムについて、解説動画を提供する。	別紙1添付

※ 技術的な理由により一つのウェブページに掲載できる動画の個数に制限があるので、二次元コードによってアクセスできる自社ウェブページにおいてハイパーリンクを設定し、そこから他の自社ウェブページや NHK for school のウェブページにジャンプできるようにする。

以下に、「ウェブページのアドレス等の掲載箇所一覧表」番号 1 で示したウェブページおよびそこからリンクするウェブページに掲載する動画の概要・画面キャプチャイメージを掲載する。

※ 主に教科書の例題についての解説を動画にするので、原則として、以下の画面キャプチャと同じシーンが動画にも存在する。

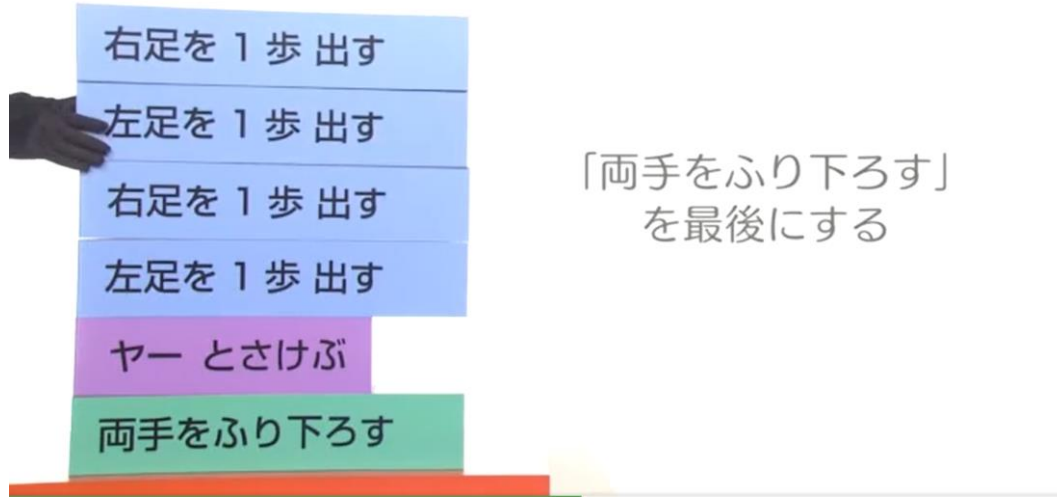
◆動画 1 p.3 自動販売機のアラゴリズム



◆動画 2 p.61 順次構造



順次



◆動画 3 p.61 選択構造



◆動画 4 p.61 繰り返し構造



5回 くり返す

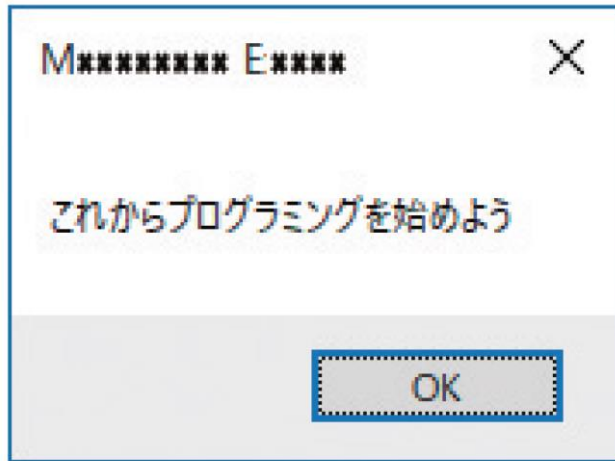
命令をくり返す

線を15センチ 引く

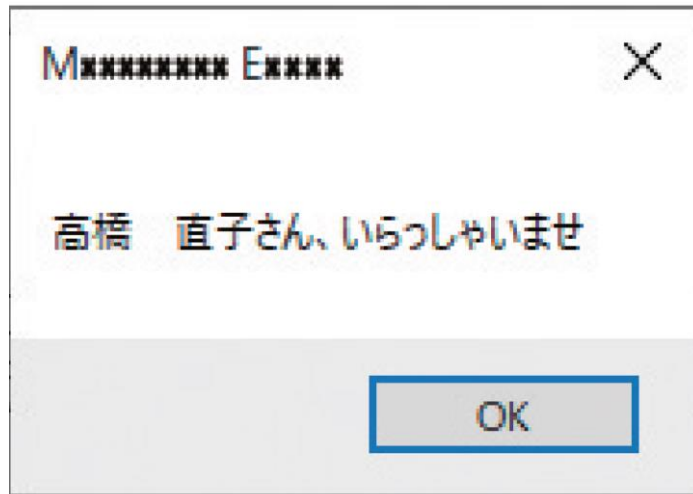
↶紙を144度 回す



◆動画 5 p.74 プログラムの作成と実行 (例題 4-1-01)



◆動画 6 p.82 ユーザフォーム (例題 4-1-02)



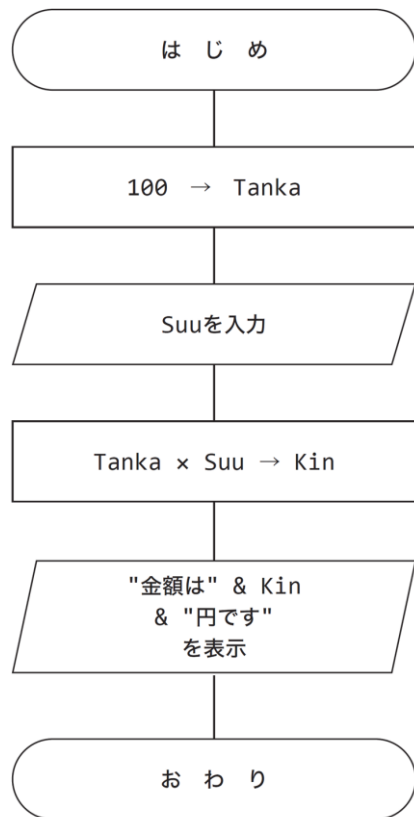
◆動画 7 p.92 変数と定数 (例題 4-2-01)

```
1 Option Explicit
2 Private Sub CommandButton1_Click()
3     Dim Kin As Integer
4     Kin = 32767
5     MsgBox("金額は" & Kin & "円です")
6 End Sub
```

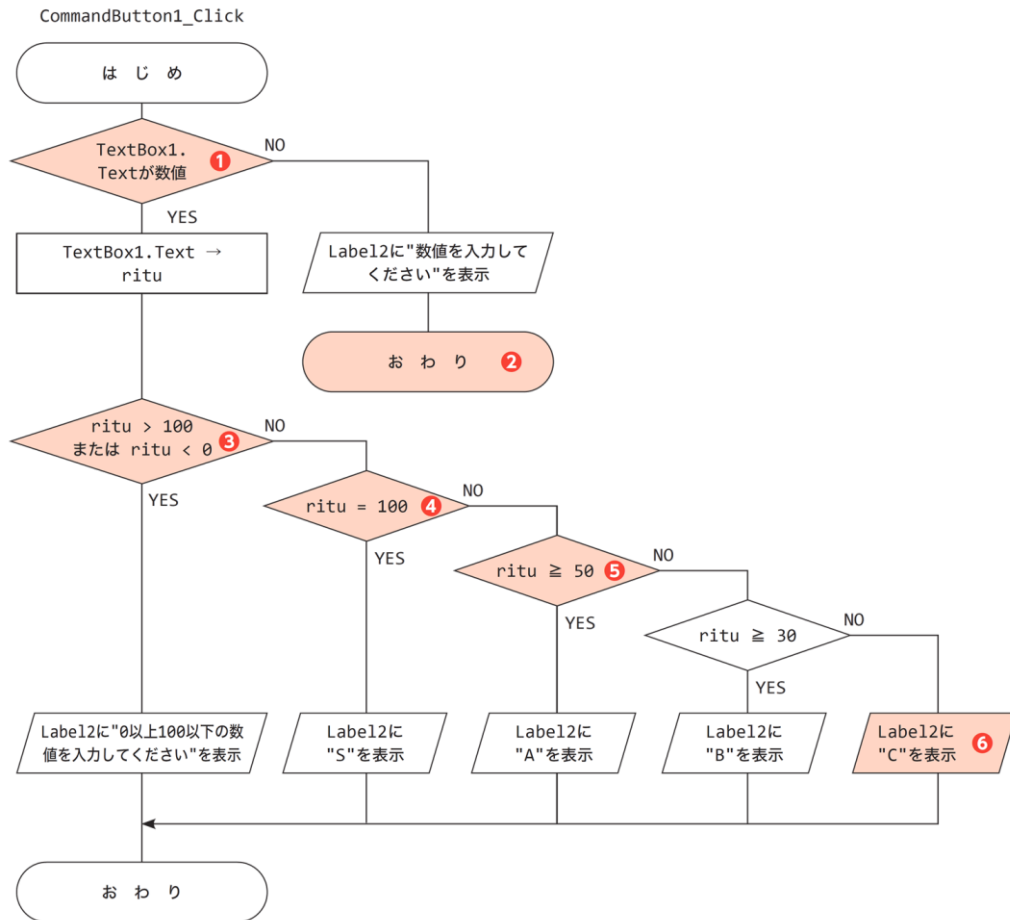
◆動画 8 p.97 データの入出力と代入 (例題 4-2-02)

```
1 Option Explicit
2 Private Sub CommandButton1_Click()
3     Dim Hinmei As String
4     Dim Tanka As Integer
5     Hinmei = InputBox("商品名を入力してください")
6     Tanka = InputBox("単価を入力してください")
7     MsgBox (Hinmei & "の単価は" & Tanka & "円です")
8 End Sub
```

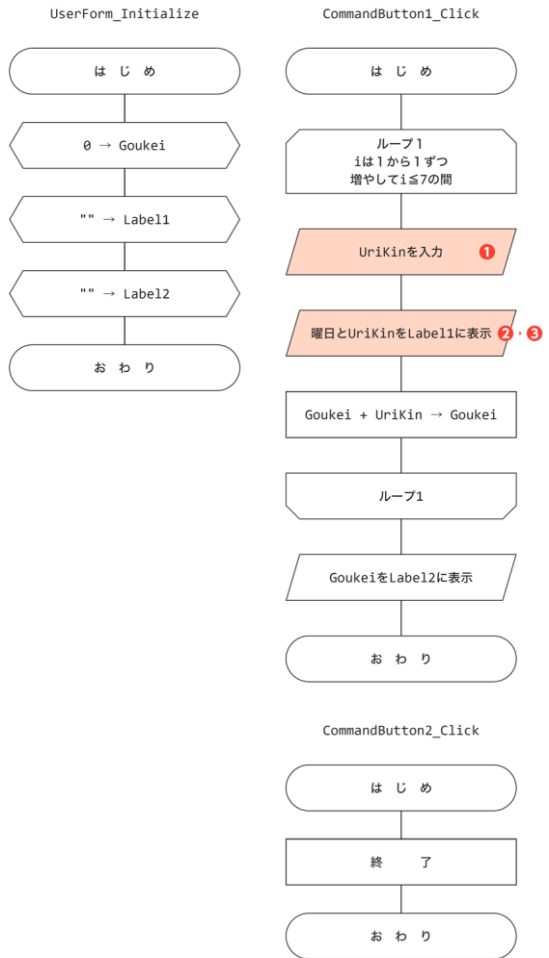
◆動画 9 p.103 四則演算 (例題 4-2-03)



◆動画 10 p.115 条件分岐 (例題 4-3-01)

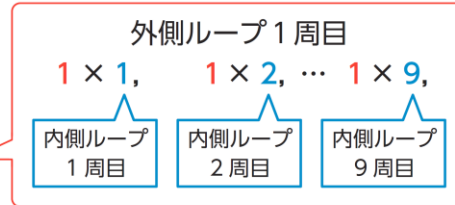


◆動画 11 p.125 一定回数の繰り返し (例題 4-3-03)

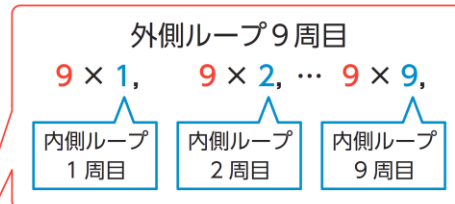


◆動画 12 p.130 二重ループ (例題 4-3-04)

		かける数 kakeru								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
かけられる数 kakerareru	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36
	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45
	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54
	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63
	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72
	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81

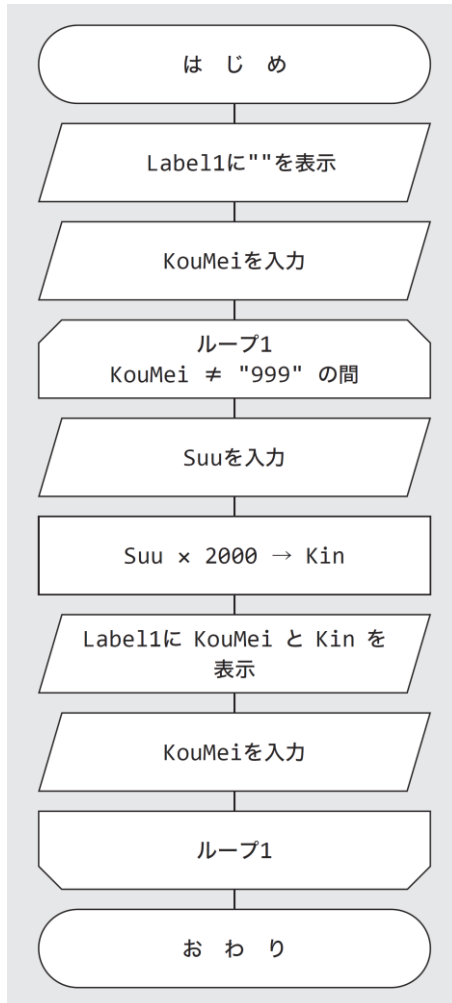


内側ループが9周目を抜けると、
外側ループが次の周に進む

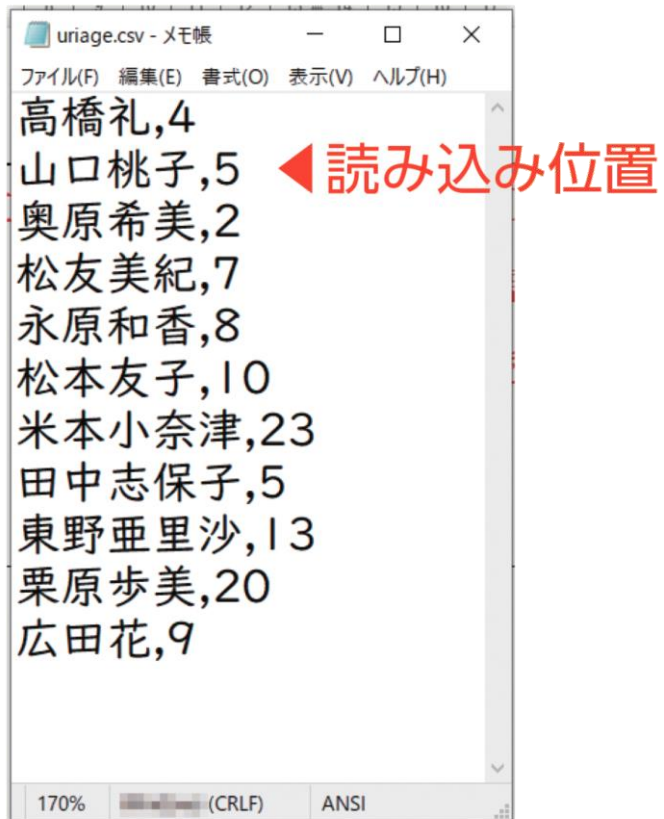


内側ループが9周目を抜け、
外側ループが9周目を抜けると、
ループが終了する

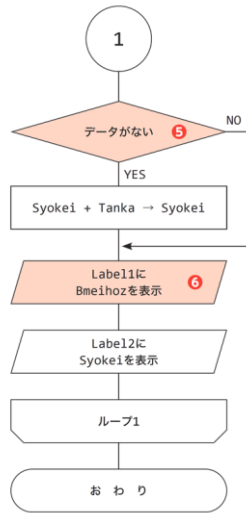
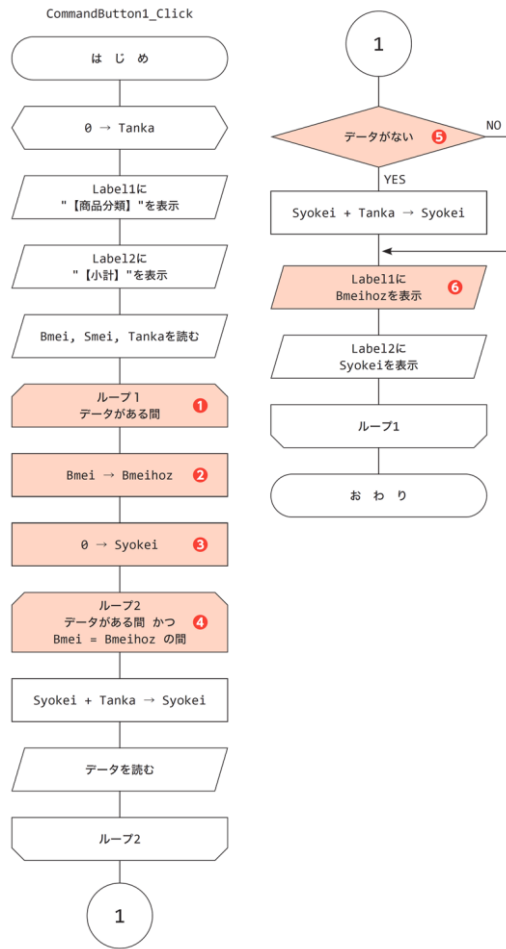
◆動画 13 p.134 条件による繰り返し (例題 4-3-05)



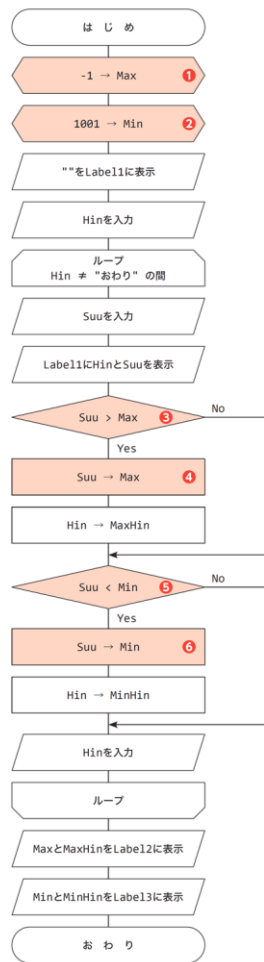
◆動画 14 p.137 ファイル読み込み (例題 4-3-06)



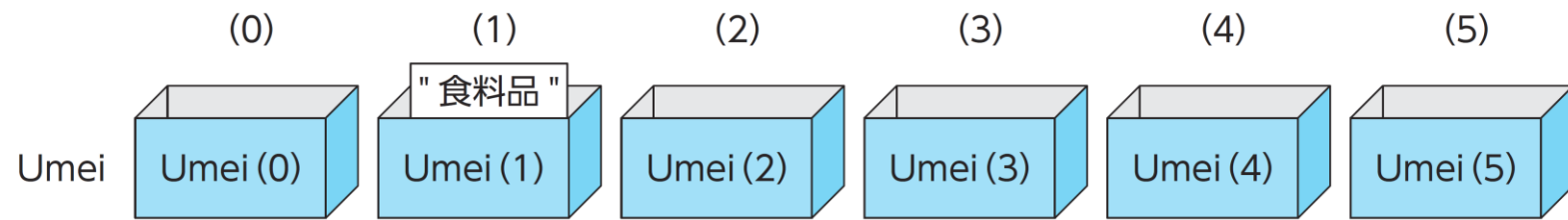
◆動画 15 p.142 コントロールブレイク (例題 4-3-07)



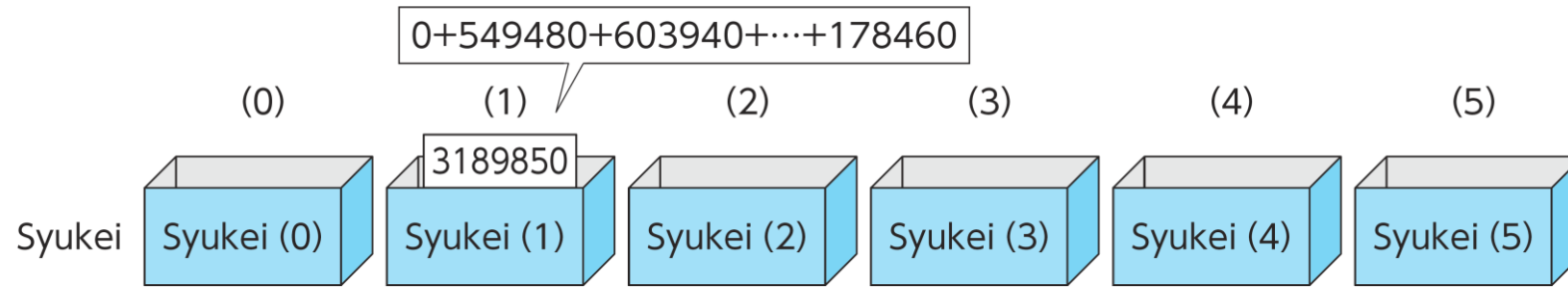
◆動画 16 p.148 最大値と最小値 (例題 4-3-08)



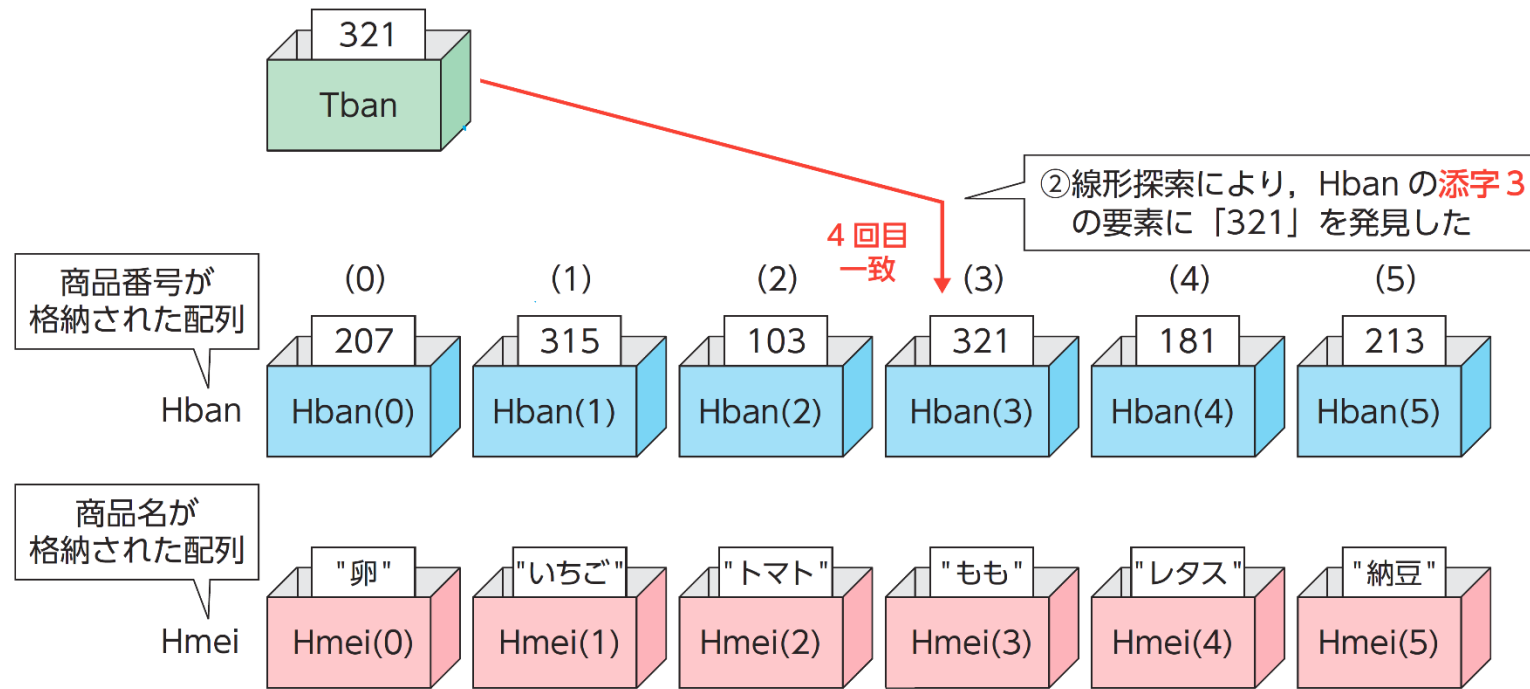
◆動画 17 p.157 配列とは (例題 4-4-01)



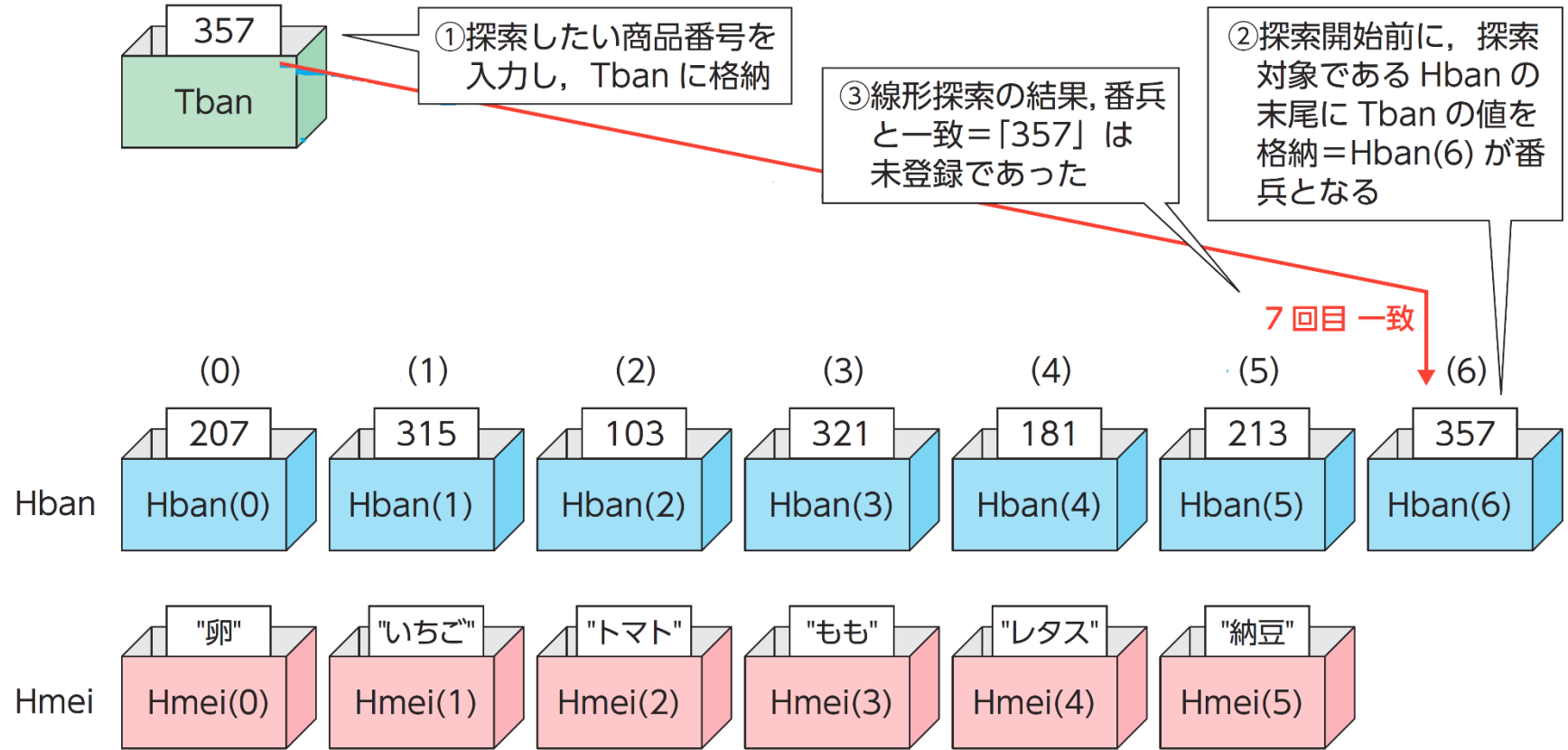
◆動画 18 p.162 配列を利用した集計 (例題 4-4-02)



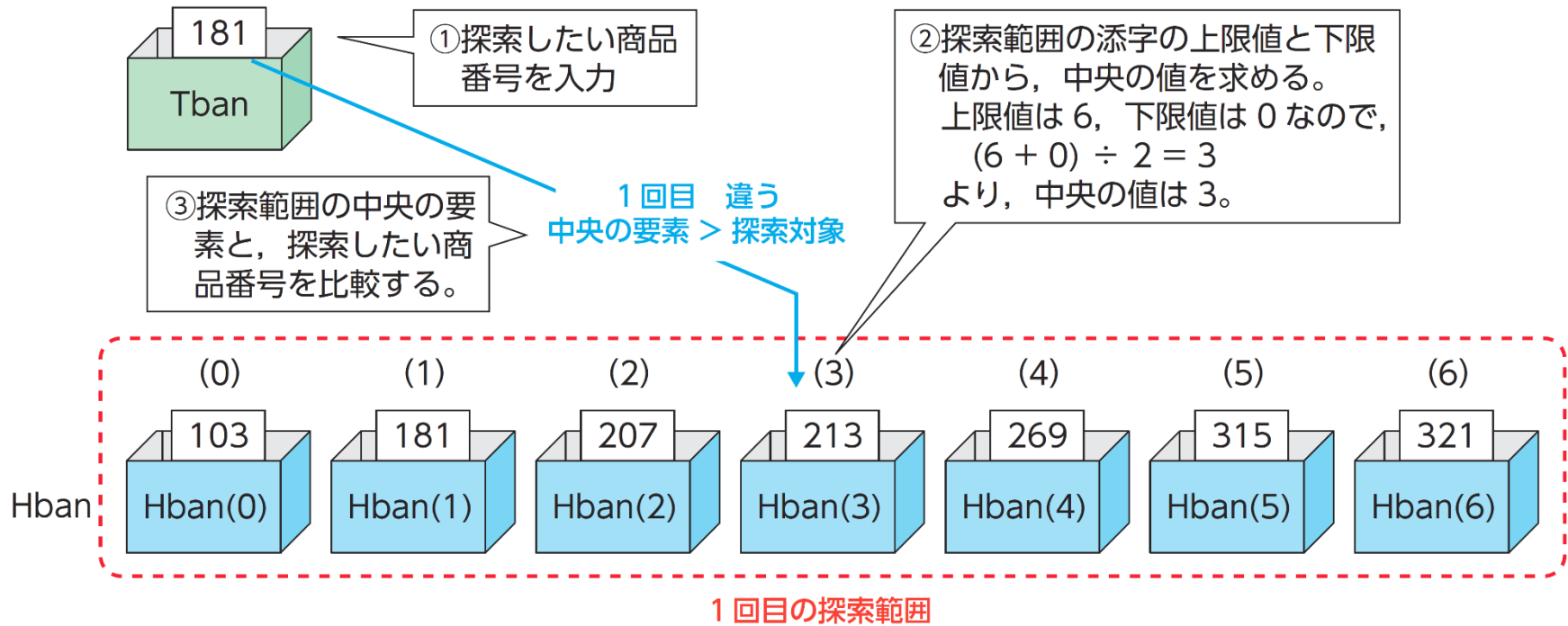
◆動画 19 p.175 基本的な線形探索 (例題 4-4-05)



◆動画 20 p.179 番兵法を利用した線形探索 (例題 4-4-06)



◆動画 21 p.187 基本的な二分探索 (例題 4-4-08)



◆動画 22 p.193 二分探索のエラー対応 (例題 4-4-09)

比較回	下限値	上限値	中央の値	Hban (中央の値)	備考
1 回目	0	6	3	Hban(3) は 213	Hban (中央の値) > 探索対象 ➡ Hban (3) より添字が小さい側にあるので, 上限値を中央の値 - 1 に変更
2 回目	0	2	1	Hban(1) は 181	Hban (中央の値) > 探索対象 ➡ Hban (1) より添字が小さい側にあるので, 上限値を中央の値 - 1 に変更
3 回目	0	0	0	Hban(0) は 103	Hban (中央の値) < 探索対象 ➡ Hban (0) より添字が大きい側にあるので, 下限値を中央の値 + 1 に変更
4 回目	1	0	0	Hban(0) は 103	Hban (中央の値) < 探索対象 ➡ Hban (0) より添字が大きい側にあるので, 下限値を中央の値 + 1 に変更
5 回目	1	0	0	Hban(0) は 103	Hban (中央の値) < 探索対象 ➡ Hban (0) より添字が大きい側にあるので, 下限値を中央の値 + 1 に変更 ※これ以降ずっと, 4 回目・5 回目と同じようになる。
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

◆動画 23 p.201 全比較法による順位付け (例題 4-4-10)

Usu(0) と Usu(0) の比較

i 0 j 0

何もしない

	i	j			
Usu	931	625	931	584	1076
Jun	1	1	1	1	1
	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)

◆動画 24 p.207 通減比較法による順位付け (例題 4-4-11)

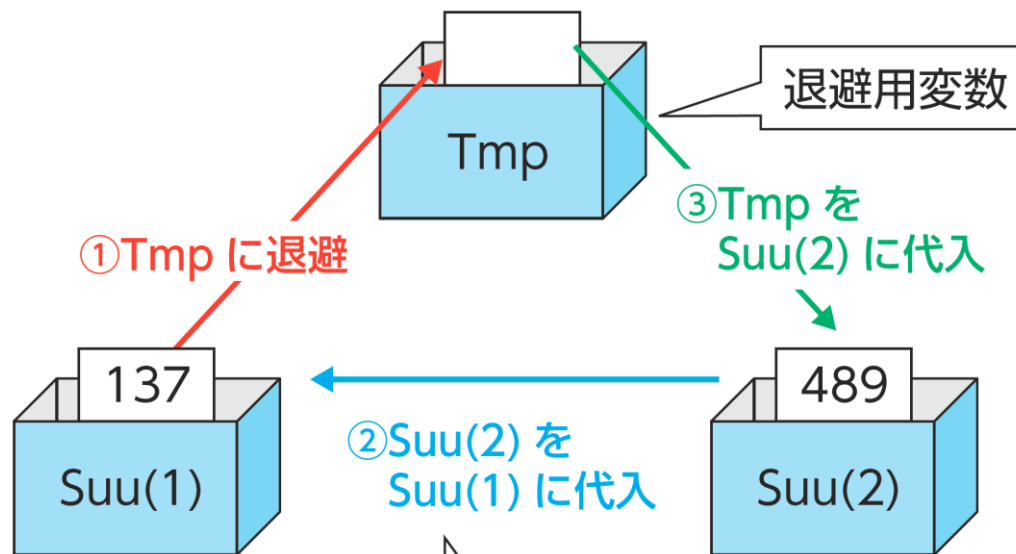
Usu(0) と Usu(1) の比較

i 0 j 1

Jun(1) に 1 を加算

	i	j			
Usu	931	625	931	584	1076
Jun	1	2	1	1	1
	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)

■ 入れ替え処理のイメージ

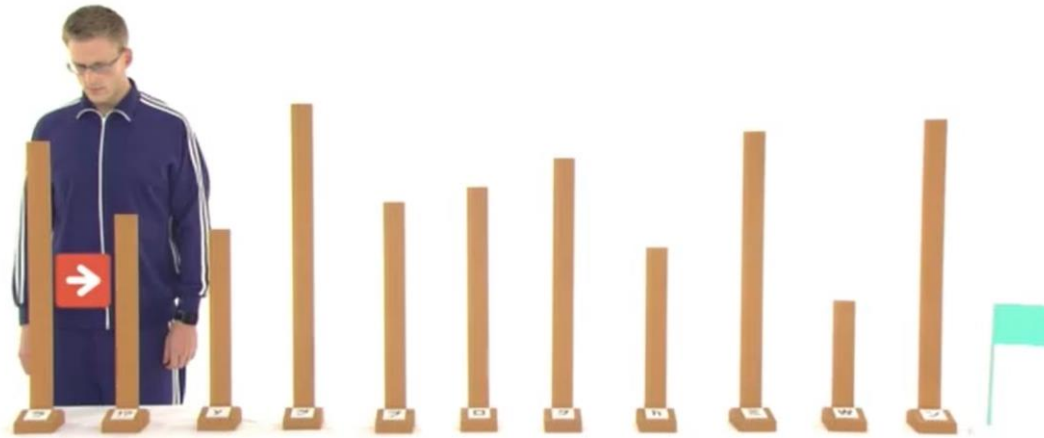


①をしないで②をすると、Suu(1)の元の値である137が489に上書きされてしまい使用できなくなる。

◆動画 26 p.216 バブルソート (例題 4-4-13)



アルゴリズム

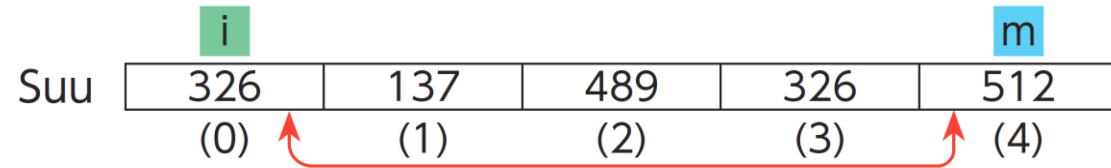


◆動画 27 p.222 セレクションソート (例題 4-4-14)

交換処理

i 0 j 5 m 4

⇒ $Suu(i)$ と $Suu(m)$ を交換する

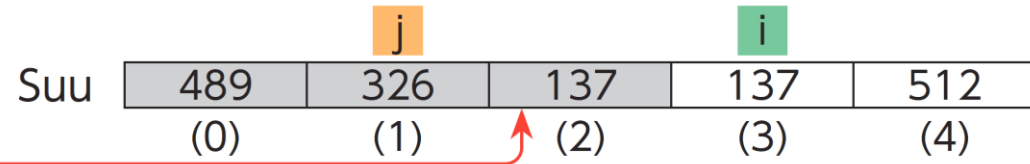


◆動画 28 p.226 インサージョンソート (例題 4-4-15)

整列済み範囲への TmpS の挿入

i 3 j 1 TmpS 326

⇒ TmpS を Suu(2) に格納する



◆動画 29 p.232 二次元配列を利用した集計 (例題 4-4-16)

Syouhin	(0)	(1)	(2)	(3)
		ミルク	ピーチ	抹茶

	Siten
(0)	
(1)	東京
(2)	神奈川

Syukei	(0)	(1)	(2)	(3)
(0)				
(1)		126	75	73
(2)		61	78	27