

## ●●●●● 「分かる喜び」、「できる喜び」 ●●●●●

教育庁指導部義務教育指導課長 川越 豊彦

今年度の「Scrum」最終号をお届けします。今年度は、4月号で習熟度別指導、6月号から3号連続で国及び都の学力調査の分析結果等を取り上げ、先生方の授業改善、ひいては子供たちの学力向上に結び付くようにとの願いを込めて情報を発信してまいりました。また、併せて「道徳教育」、「理数教育」、「英語教育」などに関するホットな情報を発信してまいりました。この1年間、「Scrum」を御覧いただいた皆様に御礼申し上げます。

さて、各学校におかれましては、新年度に向けた準備を着々と進められていることと思います。進級・進学等を控えた子供たちは、小さな不安と大きな期待をもって、4月を待ちわびていることと思います。

その期待に応えるために、「子供たちは、分からないことやできないことがあるから、学校に来る。」という原点に立ち戻ってみたいと思います。そして、子供たちには私が高校時代に数学の先生から聞いた言葉、「分からないこと、できないことは恥ずかしいことではないんだよ。分かるように、できるようになるために学校に来ているんだから。恥ずかしいとしたら、分かる努力、できる努力をしないことだよ。」を伝えたいと思います。

先生方、お一人お一人の力を結集し、子供たちが「分かる喜び」、「できる喜び」を積み重ねていくことにより、学ぶことの楽しさを知り、生涯にわたって学び続けていこうとする子供たちが育っていくことを願っています。都教育委員会は、来年度も区市町村教育委員会と連携し、各学校、そして先生方を支援してまいります。

### 目次

- 「東京方式 1 単位時間の授業スタイル」リーフレットを配布します・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p.2
- 「理数教育の窓」科学展を開催しました・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p.5

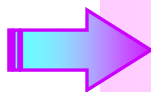
東京都教育委員会ホームページ内に「学び応援ページ」というコーナーがあるのを御存知ですか？

「学び応援ページ」には、各学校が、指導内容や指導方法等の工夫を通して、授業の改善・充実を図ることを応援するための、様々な事例集や報告書等を掲載しています。ぜひ、御覧いただき、参考にさせていただければと思います。なお、本通信のバックナンバーも、順次「学び応援ページ」に掲載しています。

（東京都教育委員会ホームページアドレス  
<http://www.kyoiku.metro.tokyo.jp/>）

**「学び応援ページ」を御活用ください！**

**東京ベーシック・ドリルも  
掲載しています！**



東京都教育委員会ホームページ・トップページ  
の下の方に、このリンク用バナーがあります！



★ 本メール・マガジンの配信を希望する方は、件名に「メール・マガジン配信希望」、本文に所属・氏名を御入力いただき、[S9000024@section.metro.tokyo.jp](mailto:S9000024@section.metro.tokyo.jp) へメールを御送信ください。

# 「東京方式 1 単位時間の授業スタイル」 リーフレットを配布します

東京都教育委員会では、公立小・中学校の児童・生徒の、思考力・判断力・表現力等を一層高め、主体的に学習に取り組む態度を育むことができるよう、教科ごとにそのモデルとなる指導展開例をつくり、「東京方式 1 単位時間の授業スタイル」として、リーフレットにまとめました。

## ◆東京方式 1 単位時間の授業スタイルリーフレットについて

- 平成27年度の「児童・生徒の学力向上を図るための調査」の結果からは、「**繰り返し学習によって基礎・基本の定着は図られているが、言語活動等を通じた思考力等の向上には課題が見られる。**」と報告されています。
- 児童・生徒一人一人の学習の状況に応じた指導を進めるに当たっては、基礎的・基本的な知識や技能の定着とともに、**既習の知識等を活用する力を身に付させることが大切**です。

このことから、

- **各教科の学習においては、児童・生徒の主体的な取組を促したり、言語活動を取り入れたりした授業を展開する必要がある**

ことがわかります。



## 東京方式 1 単位時間の授業スタイルを作成しました！

東京方式 1 単位時間の授業スタイルは、教科の特性をいかし、次のことをポイントに作成しています。

- 児童・生徒の資質・能力、興味・関心等に応じて、更に学習を広げたり、深めたり、進めたりする。
- 基礎的な知識や技能を活用して主体的に学習に取り組みながら課題を解決する態度を育成する。
- 問題解決的な学習を踏まえた授業の流れを基本として、教科の特性に応じて思考力・判断力・表現力等を育成する。



## ◆東京方式1単位時間の授業スタイルリーフレットの構成

- 東京方式1単位時間の授業スタイルリーフレットは、各教科見開き2ページの構成になっています。
- 各教科の左ページでは、児童・生徒の思考力・判断力・表現力等を育むために、様々な単元で活用できる授業スタイルの例を紹介しています。また、指導案を作成する際に参考となるよう、右ページに具体例と児童・生徒の学習活動などを掲載しています。

## ◆各教科左ページの構成

### 小学校算数

	学習活動	留意点
導入	<b>問題提示・課題把握</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 本時の課題を理解する。</li> <li>○ 課題から、必要な情報を正確に取り出す。</li> <li>○ 問題解決への見通しをもつ。</li> </ul>	<b>【必要な情報を正確に取り出す力】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 問題から必要な情報（分かっていること、求めること）を取り出させ、児童どうして確認させる。</li> <li>・ 本時のめあてを児童から出させるとともに、明確に示す。</li> <li>・ 「どうなりそうか」、「どうすればできそうか」と問いかけ、結果や方法についての見通しをもたせ、全員が問題解決に取り組める土台をつくる。</li> </ul>
展開	<b>自力解決</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 既習事項を基にして式を立てたり、図や表に表したりして考える。</li> <li>○ 答えや考え方が適切なものであるかどうかを考え、別の方法でも確かめてみる。</li> <li>○ 検討場面のために、より分かりやすい友達への説明を考え、図や言葉を補足する。</li> </ul>	<b>【比較・関連付けて読み取る力】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 立式の根拠を説明できるように、「なぜこの式（図や表）になったのか」と問いかけ、説明を考えさせる。</li> <li>・ 解決が進まない児童に対しては、既習事項を振り返らせる。</li> <li>・ 取り出した情報をどのように関連付けて考え、答えを導いたのか、自分に問い返す習慣を付けさせる。</li> </ul>
	<b>検討（ペア・集団）</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ とどなり同士のペアで互いに説明、質問をする。友達の説明が理解できたら、ノートに印を付ける。</li> <li>○ 自分の考えを友達に（1対1を複数回）説明する。</li> <li>○ 考えを発表し合い、検討したり比較したりする。</li> <li>○ それぞれの考えのよさや共通点などを検討し、考えを深める。</li> <li>○ 友達の考えのよいところをノートに記入し、自分の考えを広げたり深めたりする。</li> </ul>	<b>【意図や背景、理由を理解・解釈・推論して解決する力】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1つの方法ができて、時間がまだある児童には、別の方法でもできれば確実であることを伝え、別解に取り組ませる。</li> <li>・ 図、式、言葉等を関連させ、表現する力を高めさせる。</li> <li>・ 児童一人一人に自分の考えを表現させる機会を設定する。</li> <li>・ 自分の考えを説明する時間と、友達の考えを聞いて考える時間を確保して、相互評価の力を伸ばす。</li> <li>・ 考えを発表させて、それぞれの考えの根拠を検討したり、どの考えが分かりやすかったかを問いかけたりして、それぞれの考えの共通点や相違点を見いだし、よりよい考えに深めていく。</li> <li>・ 出された考えのよさを価値付けることで、「よりよい考えを学び、活用しよう」とする態度を育てるとともに、実際に活用できるようにノートに記入する時間を設定する。</li> <li>・ 本時の課題に対する自分のまとめを考えさせる。</li> </ul>
まとめ	<b>まとめ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ めあてについて振り返り、自分のまとめを行う。</li> <li>○ 学級のまとめを行う。</li> <li>○ 適用問題を解く。</li> <li>○ 感想を書く。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 複数の児童から、自分の考えを発表させて、重要なキーワードや内容を取り上げてまとめ、学級全体のまとめとする。</li> <li>・ 本時の学習内容の理解を確かなものとする適用問題を用いて、評価する。</li> <li>・ まとめの前に適用問題を行う場合もある。</li> <li>・ 本時の課題を振り返らせ、課題が達成できたかどうかを自己評価させる。</li> </ul>

各教科の左ページには、発展的な学習を進める際の授業スタイル例を掲載しています。

左側には「各教科における問題解決的な学習を踏まえた学習活動」を、右側には「指導上の留意点」を記載しています。



各教科の指導は、

問題の提示  
(課題の把握)

問題解決の  
計画・自力解決

解決の実施・検討

まとめ

で構成されています。



## ◆各教科右ページの構成・Q&A

各教科の右ページには、当該教科の一つの単元を扱った1単位時間の具体的な指導展開例を掲載しています。

左側には「各教科の1単位時間の指導展開例」を、右側には「指導上の留意点や児童・生徒の変容」を記載しています。



リーフレットの最後には、以下の例のように、思考力・判断力・表現力等を育むためのQ&Aを掲載しています。



### Q&Aの例

Q 思考力・判断力・表現力を高めるためには、どのような手立てがありますか？

**A 本リーフレットを参考に、次のようなことを意識し指導方法を工夫改善しましょう。**

- 教員からの発問等は、簡潔で明瞭な指示や説明を心掛ける。
- 各授業に児童・生徒自身が考える場面を設定し、思考を深める時間を保障する。
- 児童・生徒の考えを発表させ、その説明を他の児童・生徒に聞かせる場面を意識的につくる。
- 筋道を立てて考えることができるように、児童・生徒の思考の過程を重視する。
- 思考を整理するため、記録に残すなどの指導の充実を図る。
- その場面に合った声量での発言を意識させる。

このリーフレットを活用していただき、児童・生徒の主体的な取組を促したり、言語活動を取り入れたりした授業を展開し、思考力・判断力・表現力等を育成していきましょう。

【小学校 算数】授業実践 第4学年 単元名「伴って変わる2つの数量」  
(本時の目標) 伴って変わる2つの数量の関係を捉えることができる。

	○学習活動・児童の活動及び反応	指導上の留意点	□児童の変容																	
導入	<p>○ 本時の問題を確かめる。</p> <p>問題提示・課題把握</p> <p>1辺が1cmの正方形を区のように1だん、2だん、3だん、…と重ねてだんの形を作ります。20だんのときのまわりの長さを求めましょう。</p> <p>・ 1だんと4cm、2だんと8cmだ。 ・ だんの数が変わるとまわりの長さも変わる。</p> <p>○ 本時のめあて(課題)を確かめる。</p> <p>〈めあて〉だんの数とまわりの長さのきまりを見つけて、20だんのときのまわりの長さを求めよう。</p> <p>○ 解決への見通しをもつ。</p> <p>・ 表にまとめればきまりを見付けられそうだ。</p>	<p>指導上の留意点</p> <p>・ 変わっていく2つの数について確実に押さえ、本時のめあてを児童に考えさせることで課題を焦点化する。</p> <p>・ 「きまりを見付けるにはどうすればよいでしょうか」と問いかけ、解決への見通しをもたせる。</p> <p>「3だんと12cmだから…」表にまとめればできそうだ」と意欲的に取り組み始めた。</p>		<p>児童の変容</p>																
展開	<p>○ 表から規則性を見付ける。</p> <table border="1"> <tr> <td>だんの数(□だん)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>…</td> </tr> <tr> <td>まわりの長さ(○cm)</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>16</td> <td>20</td> <td>24</td> <td>…</td> </tr> </table> <p>・ 表を横に見ると、1だん増えるとまわりの長さが4cm増える。</p> <p>・ 表をたてに見ると、だんの数×4がまわりの長さになっている。</p> <p>自力解決</p>	だんの数(□だん)	1	2	3	4	5	6	…	まわりの長さ(○cm)	4	8	12	16	20	24	…	<p>・ 児童の考えを見取りながら、「表をどのように見て考えましたか」と問いかけ、自分の考えを見直しながらか進めるようにさせる。</p>		
だんの数(□だん)	1	2	3	4	5	6	…													
まわりの長さ(○cm)	4	8	12	16	20	24	…													
	<p>○ 検討(ペア・集団)</p> <p>○ となり同士のペアで互いに説明する。</p> <p>・ 自分の考えを友達に説明する。</p> <p>・ 友達の考えを聞いて質問する。</p> <p>○ 集団で検討する。</p> <p>・ 表を横に見ると「□が1増えると○は4増える。」 <math>4 + 4 \times (20 - 1) = 80</math> 答え 80cm</p> <p>・ 表をたてに見ると「□を4倍すると○になる。」 <math>20 \times 4 = 80</math> 答え 80cm</p> <p>○ 表から見つけた規則性を、図と関連付けて考える。</p> <p>・ 辺を移動させると正方形になるから、1辺の長さ×4だ。</p> <p>検討(ペア・集団)</p>	<p>・ 自分の考えを表現する時間を確保し、互いの考えの共通点や相違点を明らかにさせる。</p> <p>・ 式で使われている数の持つ意味について考えさせることで、理解をより深めさせる。</p> <p>「最初の4は1だんの長さ」「20-1は増えた回数」等、言葉による表現力が高まった。</p> <p>・ 表から読み取ったことを、図と関連付けて説明するように促す。</p>																		
まとめ	<p>○ 求めるための式を一般化する。</p> <p><math>\square \times 4 = \bigcirc</math> <math>4 + 4 \times (\square - 1) = \bigcirc</math> など</p> <p>○ めあてについて振り返り、自分のまとめを行う。</p> <p>○ 学級のまとめを行う。</p> <p>○ 問題の条件を変えて、問題作りを行う。</p> <p>○ まわりの長さからだんの数を求める問題</p> <p>○ だんの数と正方形の数のきまりを考える問題 等</p> <p>まとめ</p>	<p>・ ノートを見直し、その内容から一般式を考えるように促す。</p> <p>「条件が変わるといくつずつ増えるかが変わるから…」のように、本時の学習を生かして、全ての児童が問題作りを行うことができた。</p>																		

# 理数教育の窓 —理数好きの子供たちを育てるために—

## 平成27年度 東京都小学生科学展を実施しました

東京都教育委員会では、小・中学校における理数教育の充実に向けて、様々な取組を実施しています。ここでは、今年度初めて開催しました「東京都小学生科学展」について紹介します。

### 東京都小学生科学展とは

全都の理数好きの小学生が、自ら決めたテーマについて深く研究した成果を展示・発表することを通して、理数についての能力を高め、理数好きの児童を更に増やすことを目的としています。

### 今年度の概要

区市町村ごとに代表作品が1点ずつ選ばれ、61点の出品がありました。

今年度は、平成28年2月9日（火）から14日（日）に、東京都美術館（台東区）で公立学校美術展覧会と同時に開催しました。

期間中は、作品の展示とともに、各区市町村の代表となった児童が口頭発表を行いました。



【展示の様子】



【口頭発表の様子】

### 各区市町村の代表児童の声

- ・ 知らない人たちの前で発表をするのは初めてで緊張したけど、とてもいい経験になりました。東京都小学生科学展のおかげで、観察や実験をすることがもっと好きになりました。
- ・ 他の友達の口頭発表を聞いて、東京都の中に、こんなにすごい小学生がいるんだと思いました。また、いろいろなまとめ方や発表の仕方があることを知りました。
- ・ 今まで、科学について深く考えることがなかったけど、東京都小学生科学展に参加して、生活の中から疑問を見つけて、理由などについて考えることの大切さを学びました。
- ・ 学校の理科の学習以外で実験をする機会がなかったので、とても楽しかったです。小学校での研究は、今回が最後になりましたが、中学生になっても研究を続けたいです。

## 表 彰 式

審査によって、東京都知事賞1点と東京都教育委員会賞5点を選出し、平成27年11月22日（日）に、法政大学薩埵ホールにて表彰式を行いました。

今年度の表彰式は、「科学の祭典」として、中学生科学コンテスト表彰式（中学生）、科学の甲子園東京都予選表彰式（高校生）、理数研究校によるポスター発表・口頭発表（高校生）等と合わせて行いました。



平成27年度 東京都小学生科学展 東京都知事賞及び東京都教育委員会賞の受賞作品

賞	学校名 学年・氏名	研究テーマ
<b>東京都知事賞</b> * 第1席の作品	多摩市立南鶴牧小学校 第6学年 湯浅 大輝	自然の力による 水質浄化のしくみについて
<b>東京都 教育委員会賞</b> * 第2席以降の 作品5点	渋谷区立西原小学校 第6学年 菊池 武造	たくましく見える植物 ーコンクリートのすき間で育つ植物ー
	豊島区立高南小学校 第5学年 猪端 さくら	冷たいけむりの秘密 ードライアイスのけむりー
	八王子市立浅川小学校 第6学年 豊田 新人	ダンゴムシの行動の研究
	府中市立本宿小学校 第3学年 鈴木 桜太郎	ぼくとダンゴムシ
	三宅村立三宅小学校 第3学年 日下 海吉	三宅島のクワガタムシと 気しょうのかんけいについて

※ 上記以外の各区市町村の代表作品につきましては、優秀賞となります。

科学展終了後に各区市町村の代表作品を作品集としてまとめ、代表児童や都内公立小学校などに配布しました。

今年度の実施に当たり、作品作成に係る支援や口頭発表への指導・助言など、保護者の皆様や学校の先生方、関係の方々に御協力いただきましたことに対し、改めて感謝申し上げます。

東京都小学生科学展は、来年度も実施いたします。この科学展をきっかけにして、東京都で研究に挑戦する児童がさらに増えていくことを期待しています。

各区市町村の代表作品は、東京都教育委員会ホームページに掲載しています。

<http://www.kyoiku.metro.tokyo.jp/buka/shidou/risuu.htm>

（平成28年3月末までに公開されます。）