

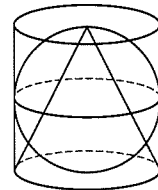
## プリントの **美しさ** を磨く テクニック紹介

突然ですが、みなさんに「間違い探し」に挑戦していただきたいと思います。  
 下の④、⑤は、Studyaid D.B. 使用歴5年のAさんと、使用歴3ヶ月のBさんに  
 それぞれ作成してもらった問題の一部です。一見同じようにも見えますが、よく  
 見てみると、両方で違っている点がいくつかあることがわかんと思います。  
 違いは全部で4ヶ所あります。すべてを見つけ出すことができるでしょうか？

④

右の図のように、底面の直径と高さが等しい円柱に、ちょうど  
 入る球と円錐がある。

(1) 円柱の側面積、球の表面積、円錐の側面積の比を求めよ。



**解説**

球の半径を  $r$  とすると、円柱と円錐の高さは  $2r$  である。

(1) 円柱の側面積を  $S_1$ 、球の表面積を  $S_2$ 、円錐の側面積を  $S_3$  とする。

円柱の側面は長方形で、隣り合う2辺の長さが  $2r$ 、 $2\pi r$  であるから

$$S_1 = 2r \cdot 2\pi r = 4\pi r^2$$

半径  $r$  の球の表面積は  $S_2 = 4\pi r^2$

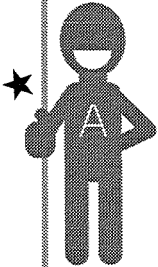
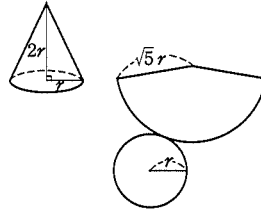
円錐の展開図は、右図のようになる。

円錐の母線の長さは  $\sqrt{r^2 + (2r)^2} = \sqrt{5}r$

弧の長さは  $2\pi r$

$$\text{ゆえに } S_3 = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{5}r \cdot 2\pi r = \sqrt{5}\pi r^2$$

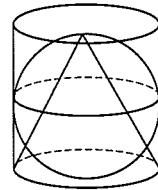
$$\text{よって } S_1 : S_2 : S_3 = 4\pi r^2 : 4\pi r^2 : \sqrt{5}\pi r^2 \\ = 4 : 4 : \sqrt{5}$$



⑤

右の図のように、底面の直径と高さが等しい円柱に、ちょうど  
 入る球と円錐がある。

(1) 円柱の側面積、球の表面積、円錐の側面積の比を求めよ。



**解説**

球の半径を  $r$  とすると、円柱と円錐の高さは  $2r$  である。

(1) 円柱の側面積を  $S_1$ 、球の表面積を  $S_2$ 、円錐の側面積を  $S_3$  とする。

円柱の側面は長方形で、隣り合う2辺の長さが  $2r$ 、 $2\pi r$  であるから

$$S_1 = 2r \cdot 2\pi r = 4\pi r^2$$

半径  $r$  の球の表面積は  $S_2 = 4\pi r^2$

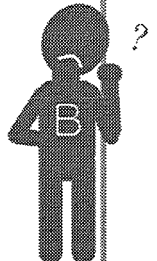
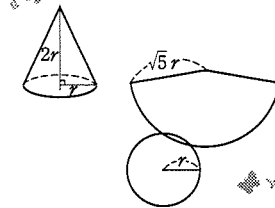
円錐の展開図は、右図のようになる。

円錐の母線の長さは  $\sqrt{r^2 + (2r)^2} = \sqrt{5}r$

弧の長さは  $2\pi r$

$$\text{ゆえに } S_3 = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{5}r \cdot 2\pi r = \sqrt{5}\pi r^2$$

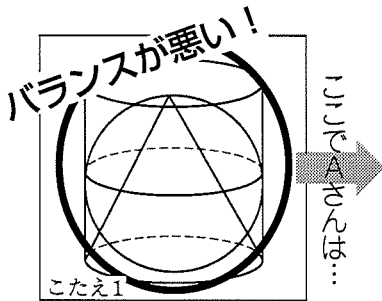
$$\text{よって } S_1 : S_2 : S_3 = 4\pi r^2 : 4\pi r^2 : \sqrt{5}\pi r^2 \\ = 4 : 4 : \sqrt{5}$$



※ チョウが飛んでいる場所がヒントです。

両者の違いはすべて見つけていただけただけでしょうか？

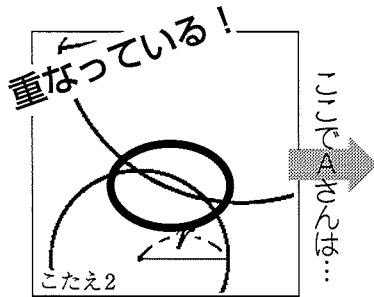
今回は、この両者の問題の作り方の違いを参考に、みなさんにもより美しいプリントを作成していただくための(美)テクニックをご紹介します。



### ① 問題データを流用して美しく！

描きにくい図は、データベース問題を流用すると、きれいな図形をそのまま利用できます。同じテーマから検索するか、“円錐”などの文字列で検索し、検索した問題の図形をコピーして用いるとよいでしょう。

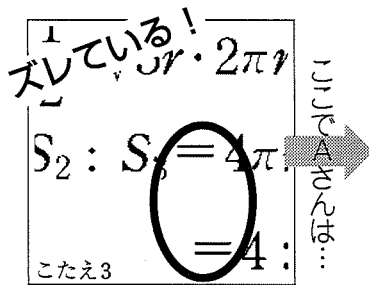
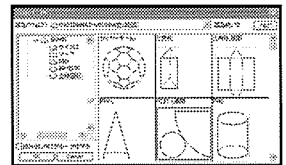
(※ 文字列で絞り込む検索方法は次ページで紹介しています)



### ② 収録データを利用して美しく！

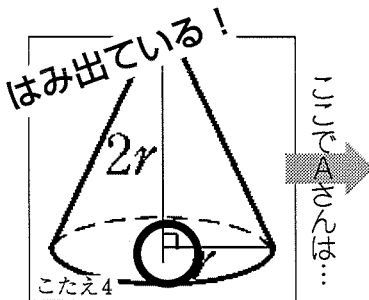
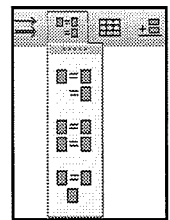
データベースに収録されている、図形や公式を利用すると、きれいに問題を作成できます。

図形は部品読み出し、公式は公式パレットより収録データを読み出せます。



### ③ 数式の“=位置合わせ”機能で美しく！

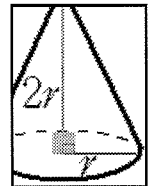
数式の“=位置合わせ”機能を使えば、スペースキーだけでは調整しきれない=の位置合わせが可能になります。



### ④ 作図の“自動位置合わせ”機能で美しく！

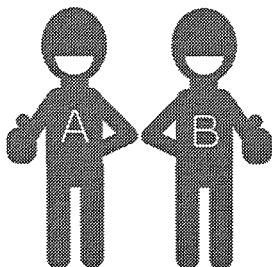
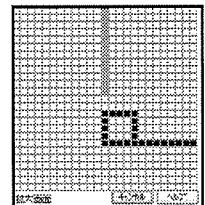
作図の“自動位置合わせ”機能では、直線や多角形などの端点の近くにカーソルを合わせると、ピンク色の四角形が表示されます。また、辺上に合わせると、辺が赤く表示されます。これにより、一番近くの図形の端点や辺への自動位置合わせが可能です。

(メニューバーの[表示]→[図形プロパティ]→[作図 自動位置合わせ]で設定/解除が可能)



#### これもオススメ！

作図の際、“ダブルクリック”すると、付近の拡大画面が表示されます。そこで左クリックをすると、ドット単位で端点を指定できます。

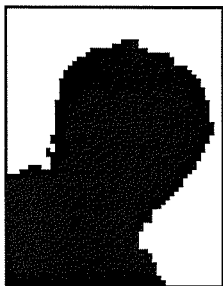


これらをヒントに、みなさんもより効率よく、より美しいプリント作成を追求してみてください。

# Studyaid D.B. 私の“イチ押し”

このコーナーでは、Studyaid D.B. にかかわりのある数研出版社員の生の声をお届けします。基本的な機能から実践的な活用法まで、役立つ情報を広く紹介していきますので、日々のプリント作成にぜひお役立てください。

## 第2回 編集部 Kさんに聞く！



編集部 Kさん

Q. KさんはどのようにStudyaid D.B.にかかわっているのですか？

A. データベース問題の編集やデータベースの管理情報の作成を行っています。

Q. では、Kさんの“イチ押し”を教えてください。

A. 「文字列で絞り込む検索」機能ですね。

問題本文や解説本文(模範解答)、データベース問題のタイトルに含まれる文字列から問題を検索する機能です。

Q. 「文字列で絞り込む検索」機能の便利な使い方はどのようなものでしょうか？

A. たとえば、平面図形の問題では証明問題と数値を求める問題がありますが、後者は「～を求めよ」と出題されます。そこで、① 問題本文に「求めよ」を含む問題を検索すれば、数値を求める問題のみ選ぶことができます。他にも、② 解説本文に「矛盾」を含む問題を検索して背理法を利用する問題を選ぶことや、③ 数列の問題のうち問題タイトルに「群」を含む問題を検索して群数列の問題を選ぶこともできます。

Q. 最後に、KさんにとってStudyaid D.B.とは何ですか？

A. ともに仕事をするよき相棒です。こいつなしでは、私の仕事は始まりもせず、終わりもしません。

次回は営業部の社員が登場します。ご期待ください。