

平成30年度 児童・生徒の学力向上を^{はか}図るための調査

中学校第2学年 数学 調査票

注 意

- 1 先生から「始め」の合図があるまでは、中を開けないでください。
- 2 調査票に地区番号，学校番号，組，出席番号，氏名を書いてください。
- 3 解答用紙に地区番号，学校番号，組，出席番号を書いてください。
- 4 調査の時間は，45分間です。
- 5 答えは，すべて解答用紙に記入してください。
- 6 調査票のあいているところは，計算などに利用してもかまいません。
- 7 終わったら，見直しましょう。
- 8 先生から「終わり」の合図があったら，書くのをやめてください。

地区番号	学校番号	組	出席番号	氏 名

1 次の(1)~(4)の各問題に答えなさい。

(1) 0.12×0.5 を計算しなさい。

【数量や図形についての技能】①

(2) 次の3つの数の中で、最も小さい数と最も大きい数を答えなさい。

7.1 , 7 , 7.01

【数量や図形についての知識・理解】②

(3) $2 \div (-10) \div 5$ を計算しなさい。

【数学的な技能】③

(4) $-3^2 \times 7$ を計算しなさい。

【数学的な技能】④

2

次の(1)~(4)の各問題に答えなさい。

- (1) もも1個の値段を x 円, りんご1個の値段を y 円とするとき, 次の【式】が表す数量として最も適切なものを, 下のア~エの中から1つ選び, 記号で答えなさい。

【式】 $500 - (x + y)$

ア 500円でももとりんごを1個ずつ買ったときのおつり

イ ももとりんごを合計で500円分買ったときのももの個数とりんごの個数

ウ ももとりんごを合計で500個買ったときの値段

エ 500円で買うことのできるももの個数と, 500円で買うことのできるりんごの個数の合計

【数学的な技能】⑤

- (2) 次の計算をしなさい。

$$a + 5 - (2 - a)$$

【数学的な技能】⑥

- (3) 次の方程式を解きなさい。

$$\frac{1}{2}x - 1 = \frac{2}{3}x - \frac{5}{6}$$

【数学的な技能】⑦

- (4) 次の比例式で, x の^{あた}い値を求めなさい。

$$4 : 9 = x : 15$$

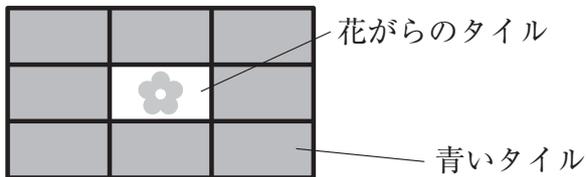
【数学的な技能】⑧

問題は次のページに続きます。

3

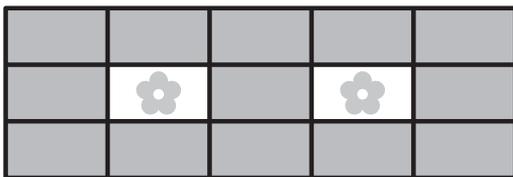
大江戸中学校では、花だんにタイルを貼ることになりました。タイルはすべて長方形で、縦の長さは6 cm、横の長さは10 cmです。タイルには、花がらのタイルと青いタイルの2種類があります。タイルを貼るときは、次の【図1】のように、1枚の花がらのタイルの周りに、必ず8枚の青いタイルがあるようにします。

【図1】

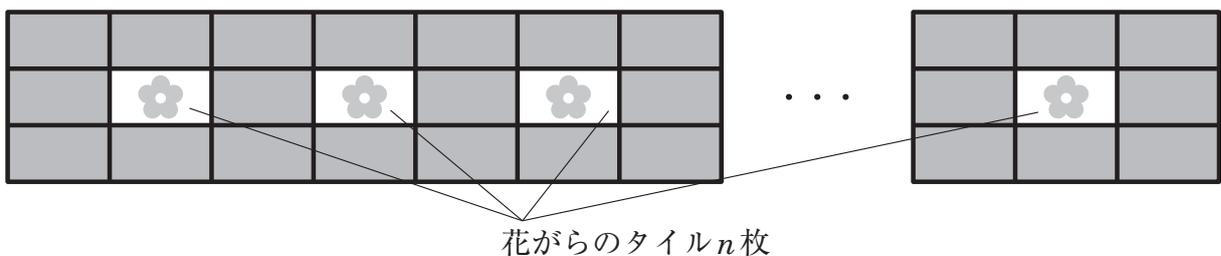


次の【図2】は、花がらのタイルを2枚使うときのタイルの貼り方を、下の【図3】は、花がらのタイルを n 枚使うときのタイルの貼り方をそれぞれ表しています。

【図2】



【図3】



かずきくんとわかばさんは、花だんにタイルを貼るときに必要な花がらのタイルの枚数と青いタイルの枚数について考えています。

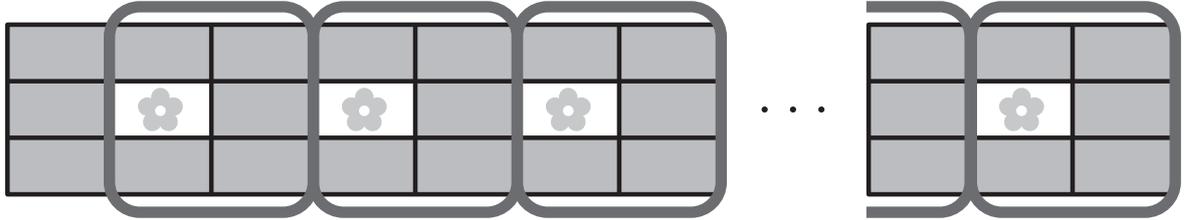
あとの(1)~(3)の各問題に答えなさい。

- (1) 花がらのタイルを5枚使うときに必要な青いタイルの枚数を答えなさい。

【数学的な技能】⑨

- (2) かずきくんは、次の【かずきくんの考え】のように、花がらのタイルを n 枚使うときに必要な青いタイルの枚数を求める式について考えました。下の【かずきくんの考えた式】の に当てはまる式を書きなさい。

【かずきくんの考え】



<説明>
一番左側には青いタイルが3枚ある。それより右の部分は、青いタイル5枚のまとまりが花がらのタイルの枚数分だけある。

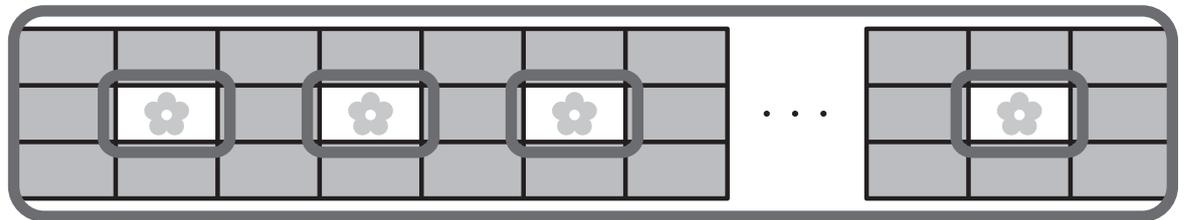
【かずきくんの考えた式】

$$3 + \text{ }$$

【数学的な見方や考え方】 ⑩

- (3) わかばさんは、次の【わかばさんの考え】のように、花がらのタイルを n 枚使うときに必要な青いタイルの枚数を求める式について考えました。下の【わかばさんの考えた式】の に当てはまる式を書きなさい。

【わかばさんの考え】



<説明>
すべてのタイルの枚数の合計から、花がらのタイルの枚数の合計を除く。

【わかばさんの考えた式】

$$\text{ } - n$$

【数学的な見方や考え方】 ⑪

4 右の【図】は、あるスーパーマーケットにある表示です。このスーパーマーケットでは、7月第1週は、冷凍食品の特売を行っています。7月第1週の月曜日から金曜日までは、すべての冷凍食品を普段販売している価格の2割引で販売しています。

また、7月第1週の土曜日は、すべての冷凍食品を普段販売している価格の2割引した販売価格からさらに3割引で販売しています。

そして、7月第1週の日曜日は、すべての冷凍食品を普段販売している価格の半額で販売しています。

このとき、次の(1)~(3)の各問題に答えなさい。

(1)① 次の文の に入る数を答えなさい。

「このスーパーマーケットでは、7月第1週の日曜日は、すべての冷凍食品を普段販売している価格の 割引で販売している。」

【図】

当店では、7月第1週の月曜日から金曜日までは、すべての冷凍食品を普段販売している価格の

2割引 で販売します。

土曜日は冷凍食品の日

7月第1週の土曜日は、すべての冷凍食品を普段販売している価格の2割引した販売価格からさらに

3割引 で販売します。

日曜日は特売日

7月第1週の日曜日は、すべての冷凍食品を普段販売している価格の

半額 で販売します。

【必要な情報を正確に取り出す力】 ⑫

② 普段販売している価格が x 円の冷凍食品Aの7月第1週の月曜日に販売している価格を表す式として最も適切なものを、次のア~エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア $(1 - 0.2)x$

イ $x - 0.2$

ウ $1 - 0.2x$

エ $0.2x$

【必要な情報を正確に取り出す力】 ⑬

(2) このスーパーマーケットで、7月第1週の土曜日と日曜日に同じ冷凍食品を買うとき、販売している価格の関係として最も適切なものを、次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 7月第1週の土曜日に販売している価格のほうが安い。

イ 7月第1週の日曜日に販売している価格のほうが安い。

ウ 7月第1週の土曜日も、日曜日も、販売している価格は変わらない。

エ 冷凍食品を買う量によって販売している価格が安い曜日が変わる。

【比較・関連付けて読み取る力】⑭

(3) このスーパーマーケットにおいて、7月第1週の月曜日に冷凍食品Bを販売している価格と、7月第1週の日曜日に冷凍食品Bを販売している価格を比べたとき、販売している価格の高い曜日と低い曜日との金額の差が90円になりました。

このとき、冷凍食品Bの普段販売している価格を求めるために、冷凍食品Bの普段販売している価格を y 円として、方程式を作りなさい。

【意図や背景，理由を理解・解釈・推論して解決する力】⑮

5

次の(1)~(3)の各問題に答えなさい。

- (1) y が x に反比例するものとして最も適切なものを、次のア~エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 高速道路を時速 80 km で x 時間走ったときの距離 y km

イ 1本 150 円のジュース x 本を 1000 円で買ったときの残りの金額 y 円

ウ 半径 x cm の円の面積 y cm²

エ 40 L 入る水そうに毎分 x L ずつ水を入れるとき、満水になるまでの時間 y 分

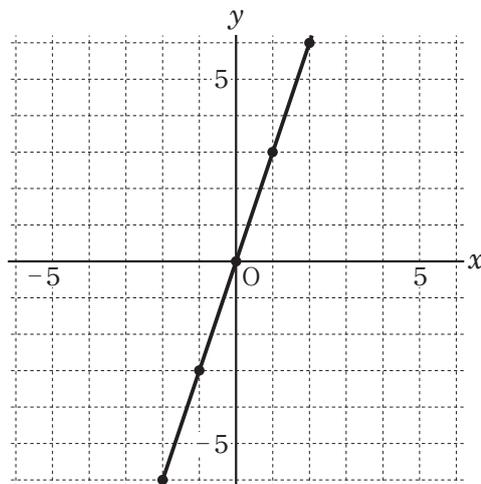
【数量や図形などについての知識・理解】 ⑯

- (2) y は x に比例し、 $x = -2$ のとき $y = 6$ です。このとき、 y を x の式で表しなさい。

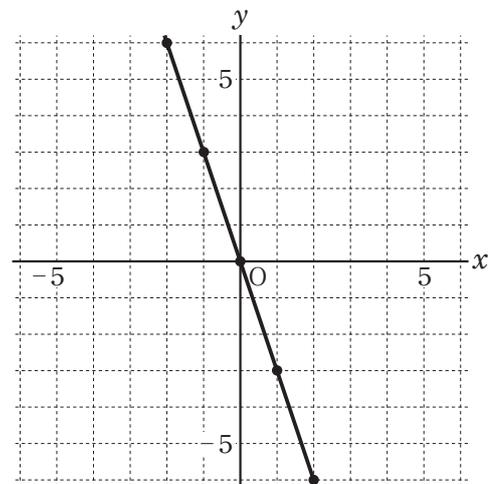
【数学的な技能】 ⑰

- (3) 関数 $y = 3x$ のグラフとして最も適切なものを、次のア~エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

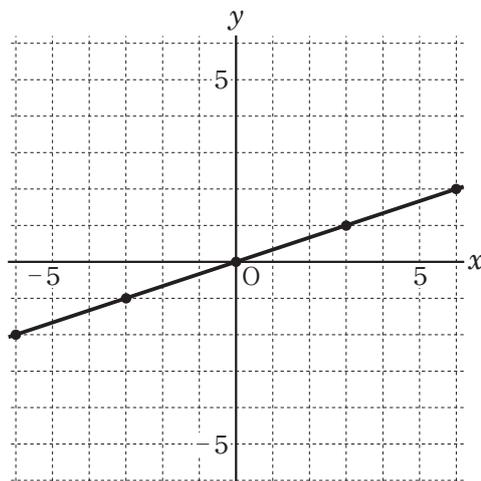
ア



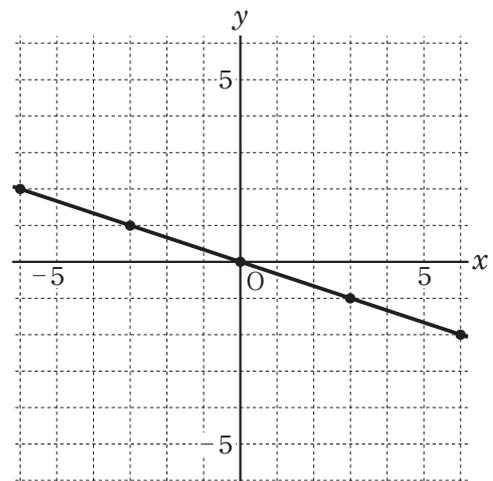
イ



ウ



エ



【数量や図形などについての知識・理解】 ⑱

6

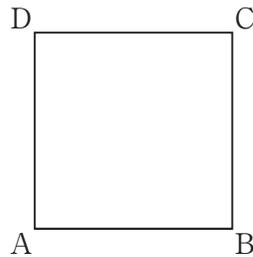
次の(1)~(3)の各問題に答えなさい。

- (1) 次の【図1】の線分ABをもとに、次の【図2】のような線分ABを1辺とする正方形ABCDを作図します。このとき、解答用紙の図にある線分ABをもとに、頂点Cを作図しなさい。ただし、作図の際にひいた定規やコンパスのあととは必ず残しなさい。

【図1】



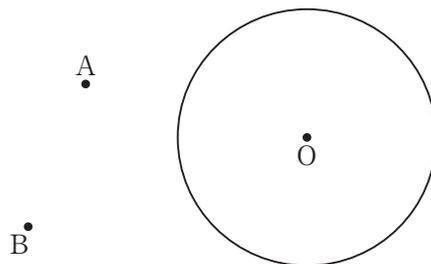
【図2】



【数学的な技能】 ⑱

- (2) 次の【図3】は、円Oと、円Oの中心からの距離きょりが異なる2つの点、点Aと点Bを示したものです。このとき、円Oの周上にあつて、 $AP = BP$ となる点Pを作図する手順として最も適切なものを、下のア~エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

【図3】



ア 点Oと点A，点Oと点Bをそれぞれ結ぶ。 $\angle AOB$ の二等分線である半直線OCを作図し、半直線OCと円Oとの交点をPとする。

イ 点Aと点Bを通る直線を引く。点Oから直線ABに垂直な直線OCを作図し、直線OCと円Oとの交点をPとする。

ウ 点Aと点Bを結ぶ。線分ABの垂直二等分線を作図し、円Oとの交点をPとする。

エ 点Oと点Aを結ぶ。線分OAの垂直二等分線を作図し、円Oとの交点をPとする。

【数学的な見方や考え方】 ㉔

(3) 図形の作図の学習をもとに、あなたならどのようなことに取り組もうと思いますか。
次のア～エの中には適切なものがいくつかありますが、あなたの考えに最も近いものを
1つ選び、記号で答えなさい。

ア 作図でかくことのできる角度について調べたい。

イ 様々な図形について、作図する方法を考えたい。

ウ 一度作図した方法以外の方法で作図ができるか考えたい。

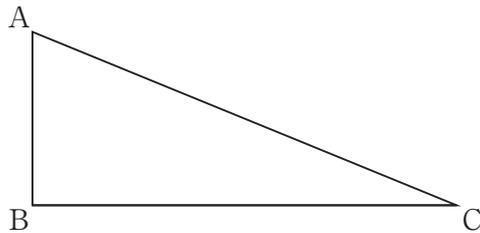
エ コンパスを使わず、定規で長さを測って作図する方法を考えたい。

【数学への関心・意欲・態度】⑳

7

次の(1)~(3)の各問題に答えなさい。

- (1) 次の【図1】のような、 $\angle B = 90^\circ$ の直角三角形ABCがあります。この直角三角形ABCを、ある辺を軸として一回転させてできる立体を考えます。このとき、できる立体が円錐になる辺として適切なものを、下のア~ウの中からすべて選び、記号で答えなさい。

【図1】

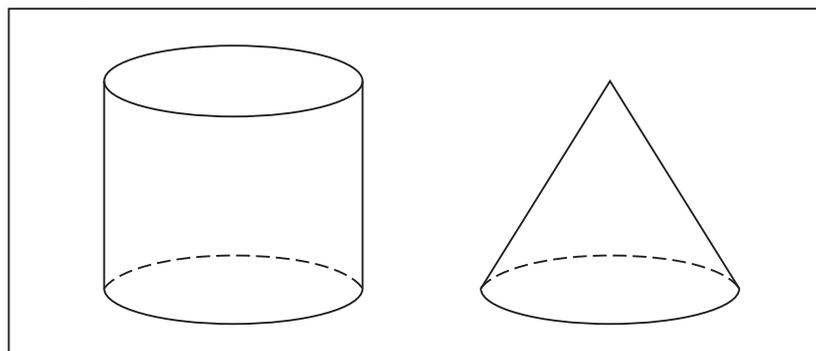
ア 辺AB イ 辺BC ウ 辺CA

【数量や図形などについての知識・理解】 ㉒

- (2) 底面の半径が3 cm、高さが5 cmの円柱の表面積を求めなさい。

【数学的な技能】 ㉓

- (3) 次の【図2】は、底面積と高さがそれぞれ等しい円柱と円錐を表しています。このとき、円柱の体積は、円錐の体積の何倍になるか答えなさい。

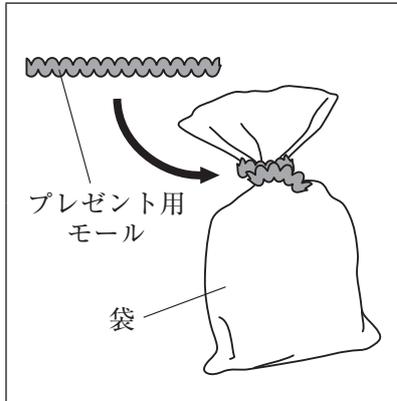
【図2】

【数量や図形などについての知識・理解】 ㉔

8

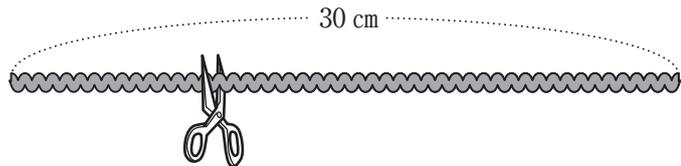
つばさくんとみどりさんは、次の【図1】のように、袋を結ぶためのプレゼント用モールを準備することになり、次の【作業】をしました。

【図1】



【作業】

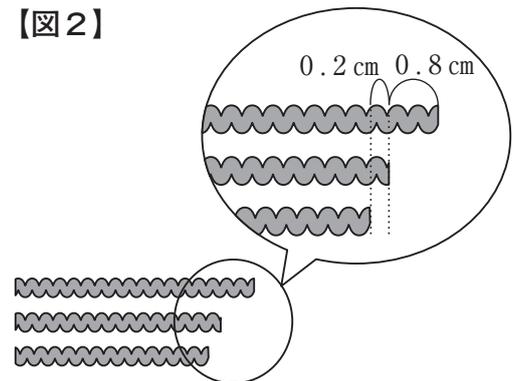
長さが30 cmのモールをはさみで2回切り、プレゼント用モールを3本作る。



モールは長さを測らず、なるべく3等分になるように切り分けます。あとの(1)~(4)の各問題に答えなさい。

- (1) つばさくんは、この【作業】をしたあと、3本のプレゼント用モールの長さを比べたところ、右の【図2】のようになりました。このとき、3本のプレゼント用モールのうち、最も短いものの長さを求めなさい。

【図2】



【必要な情報を正確に取り出す力】 ㉔

- (2) みどりさんは、この【作業】を5回繰り返して、全部で15本のプレゼント用モールを作りました。その後、すべてのプレゼント用モールの長さを測ったところ、次のような結果になりました。

11.9	8.0	9.0	13.0	8.9	9.2	10.7	11.0	8.3
12.1	11.4	6.5	10.1	8.4	11.5			(単位：cm)

このとき、15本のプレゼント用モールの長さの中央値を求めなさい。

【比較・関連付けて読み取る力】 ㉕

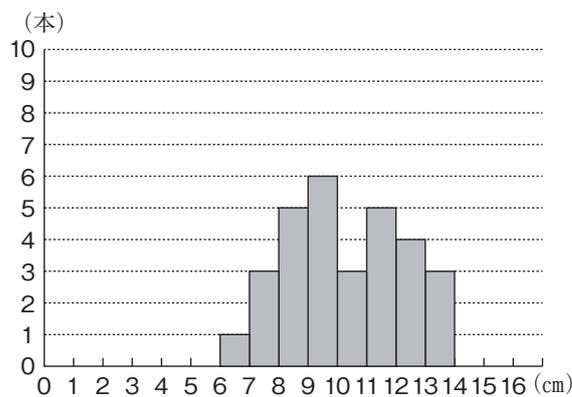
- (3) つばさくんとみどりさんは、それぞれこの【作業】を10回繰り返し、30本ずつプレゼント用モールを作りました。

次の【表】、下の【図3】、下の【図4】は、つばさくんとみどりさんが作ったプレゼント用モールの長さについて、度数分布表とヒストグラムにまとめたものです。

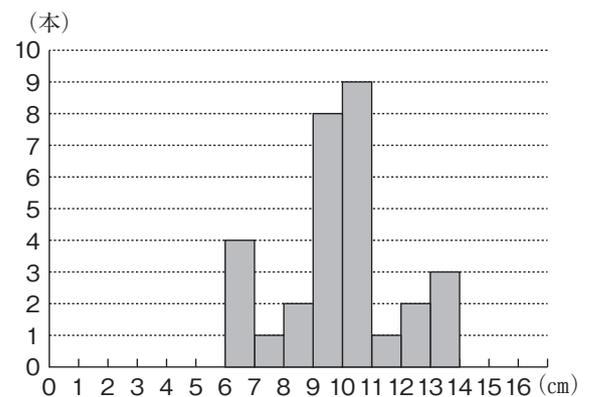
【表】

階級 (cm)	つばさくんの プレゼント用モール (本)	みどりさんの プレゼント用モール (本)
以上 未満 0 ~ 1.0	0	0
1.0 ~ 2.0	0	0
2.0 ~ 3.0	0	0
3.0 ~ 4.0	0	0
4.0 ~ 5.0	0	0
5.0 ~ 6.0	0	0
6.0 ~ 7.0	1	4
7.0 ~ 8.0	3	1
8.0 ~ 9.0	5	2
9.0 ~ 10.0	6	8
10.0 ~ 11.0	3	9
11.0 ~ 12.0	5	1
12.0 ~ 13.0	4	2
13.0 ~ 14.0	3	3

【図3】



【図4】



2人のうちどちらが正確に作業することができたと考えられますか。正確に作業ができたと思う人の名前と、その理由を書きなさい。

【意図や背景、理由を理解・解釈・推論して解決する力】 ⑳

(4) 資料を度数分布表に表すことで、資料全体の傾向が読み取りやすくなります。あなたならどのような資料を度数分布表で表したいと思いますか。次のア～エの中には適切なものがいくつかありますが、あなたの考えに最も近いものを1つ選び、記号で答えなさい。

ア 47 都道府県それぞれの面積

イ ある生徒の1年ごとの50 m走の記録

ウ 移動教室で生徒一人一人が買ったおみやげの代金

エ ある中学校の2年生一人一人が昨日読書をした時間

【数学への関心・意欲・態度】 ㊸



古紙配合率70%再生紙を使用しています