

みんなが知りたい！
レポート・卒論のレシピ

～グラフの効果的な使い方～

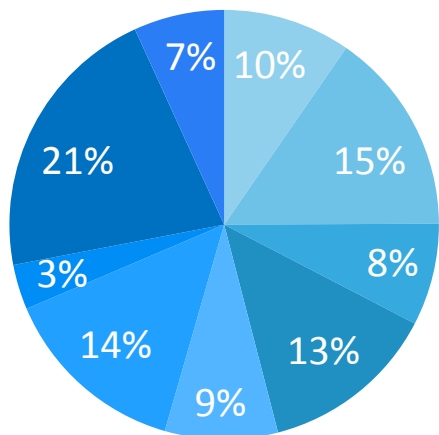
図書館学習サポーター金曜5限担当

自然科学研究科 博士前期課程2年

戸部 那菜瀬

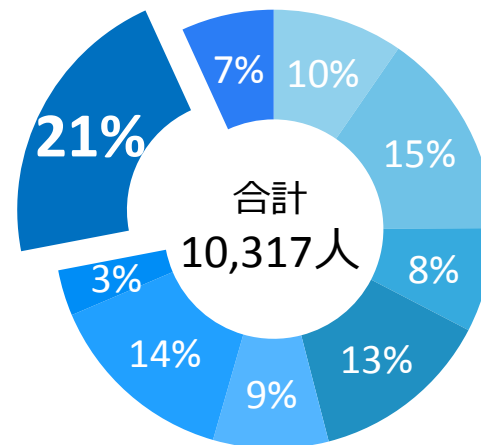
はじめに
 どちらのグラフがより伝わりやすい？

工学部在籍者が
 最も多く占めることを主張したい...



- 人文学部
- 教育学部
- 法学部
- 経済学部
- 理学部
- 医学部
- 歯学部
- 工学部
- 農学部

新潟大学学生の学部別構成



- 人文学部
- 教育学部
- 法学部
- 経済学部
- 理学部
- 医学部
- 歯学部
- 工学部
- 農学部

新潟大学学生の学部別構成

もくじ

- データとグラフ化
- どのグラフで表現する？
- 主張を伝えるグラフをつくる
- グラフを載せたら説明しよう
- まとめ

データとグラフ化

たとえば...

新潟県はお米がたくさんとれるから、
ご飯に合う食品や米加工品の購入量も多い？



背景：「新潟県は米の収穫量が多い」
どのくらい多いのかを具体的に示す

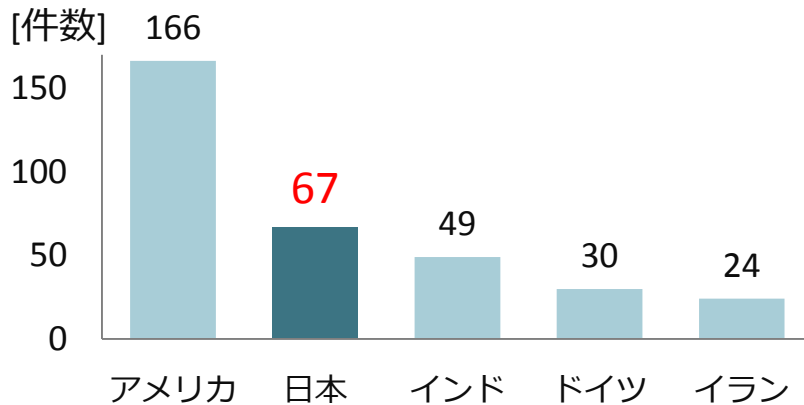


仮説：「米に合う食品や米加工品の購入量も多い」
根拠となる情報を示す

漠然とした情報は具体的な数値で表そう

データとグラフ化

データの種類	データ例	使用意図	使用位置
公的データ	<ul style="list-style-type: none"> 統計データ 	<ul style="list-style-type: none"> 独自の解釈 主張の裏付け 	<ul style="list-style-type: none"> 序論 本論
独自データ	<ul style="list-style-type: none"> アンケート結果 調査結果 実験結果 	<ul style="list-style-type: none"> 成果の可視化 持論の展開 	<ul style="list-style-type: none"> 本論



公的データの例

(2012年における上位5カ国の交通事故件数)

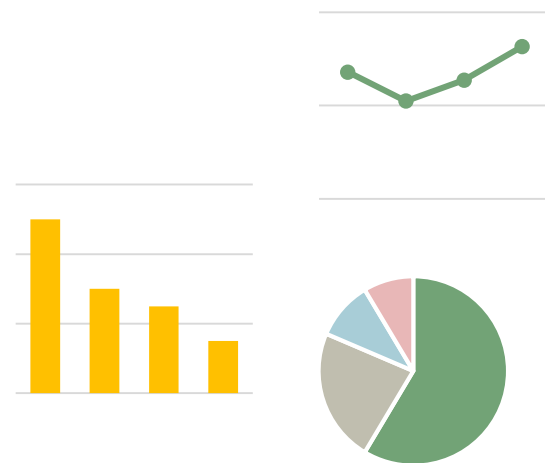


独自データの例

(歩く・走るの加速度変化)

データとグラフ化

- グラフは主張を伝える一つ的手段
データを用いて自分の主張を分かりやすく伝えるには...
相手が理解しやすい形で提示しよう！
- グラフ化するメリット
 - ✓ 記憶に残りやすい
 - ✓ 後になって探しやすい
 - ✓ 傾向がひと目で分かる



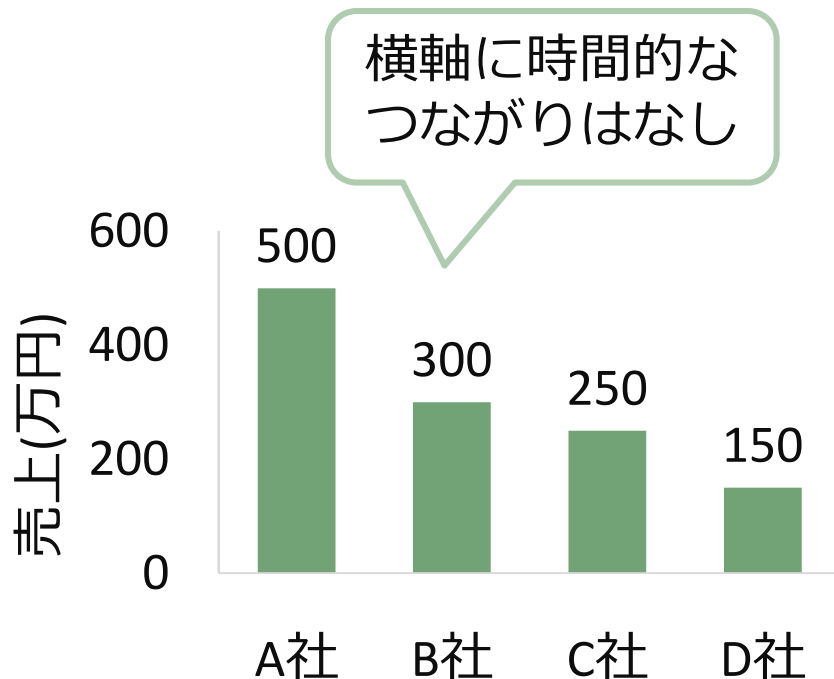
重要・複雑なデータの提示に向いている！

どのグラフで表現する？

- 強調したい事実に応じて使い分けよう！

量の大小を比較したい！

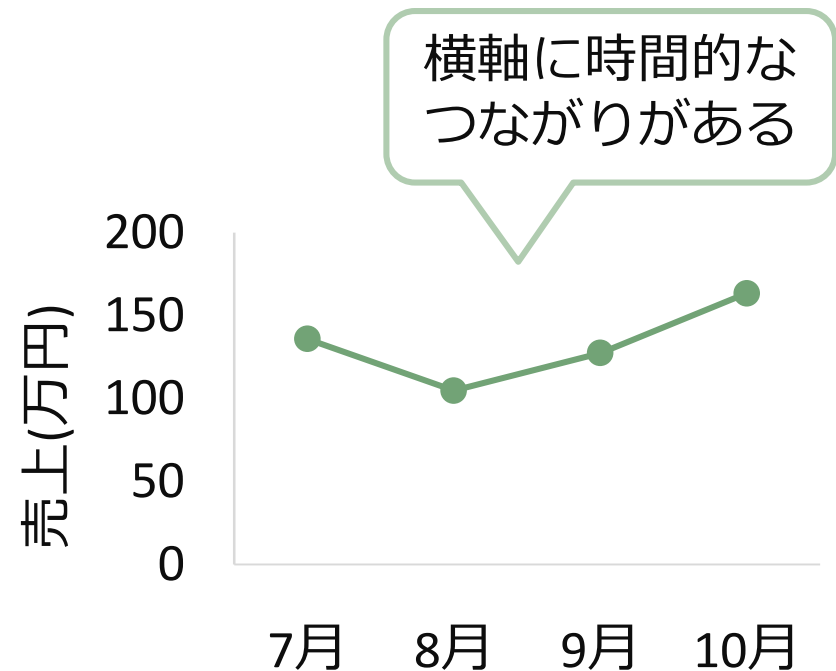
→ 棒グラフ



(例) 4社の売上金額

時間的変化を表したい！

→ 折れ線グラフ

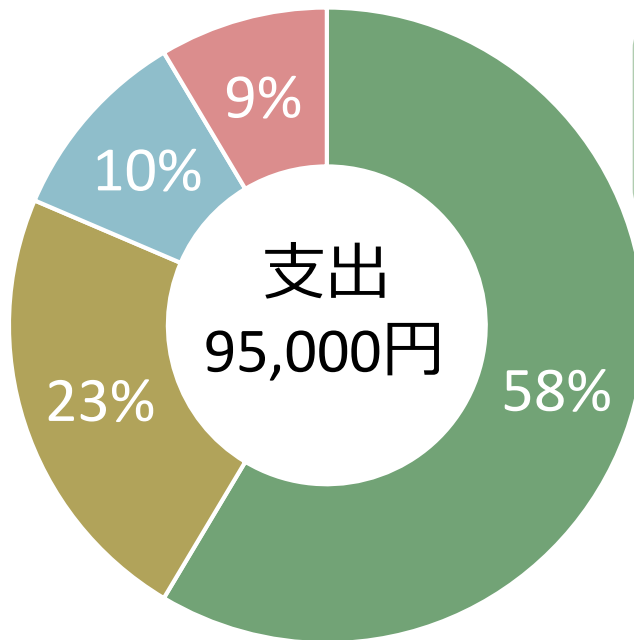


(例) A社の売上金額の推移

どのグラフで表現する？

- 強調したい事実に応じて使い分けよう！

構成比を表したい！ → 円グラフ

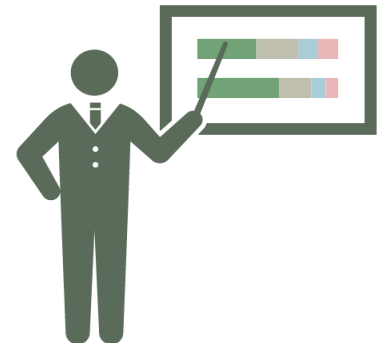


全要素を足すと
100%になる

■ 家賃 ■ 食費 ■ 通信費 ■ その他

(例) Aさんの1ヶ月の支出構成

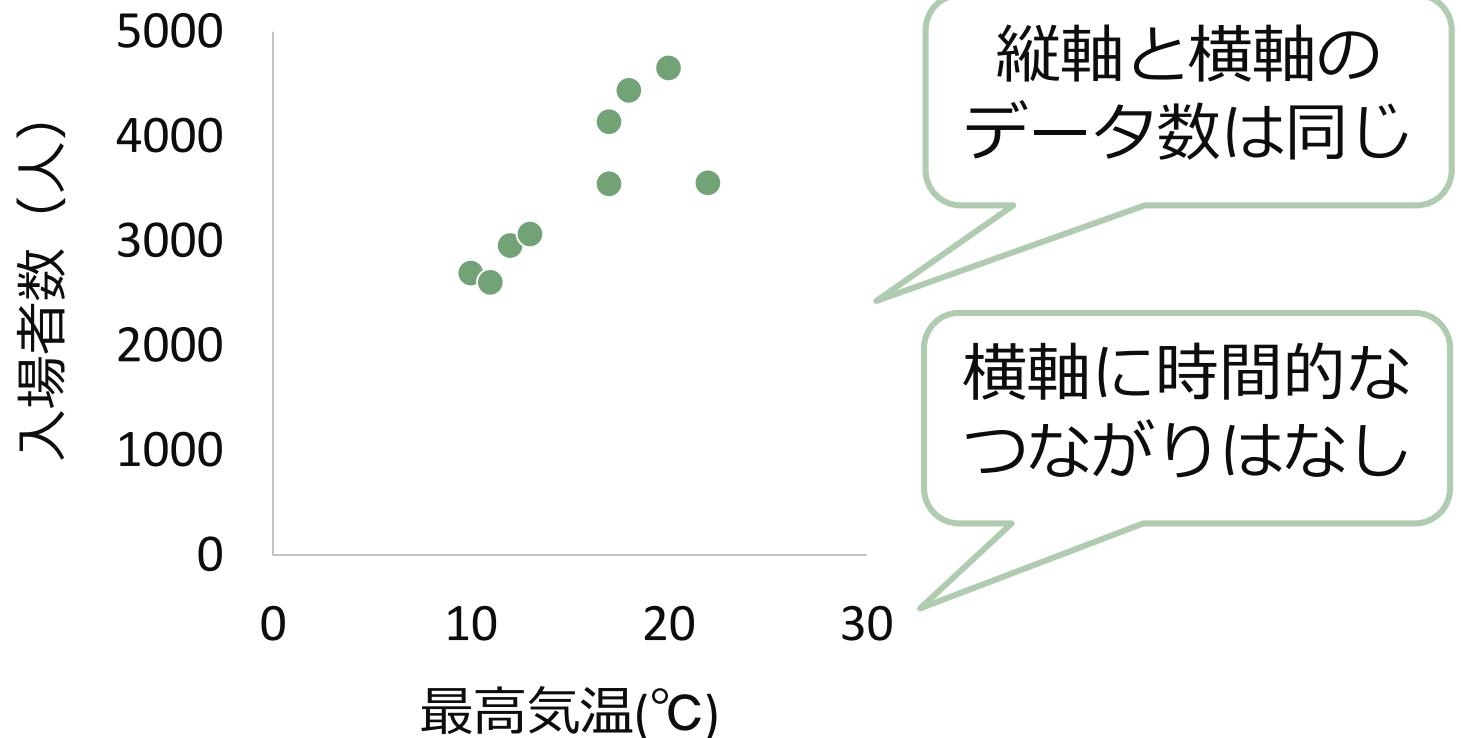
構成比の**比較**には
帯グラフ



どのグラフで表現する？

- 強調したい事実に応じて使い分けよう！

2種類のデータの関係を表したい！ → **散布図**



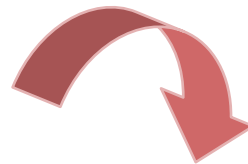
(例) 1日の最高気温と入場者数

主張を伝えるグラフをつくる

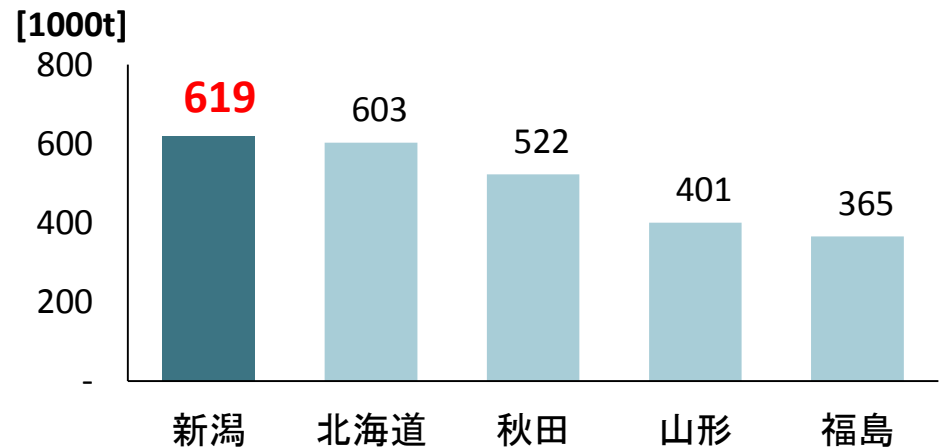
● グラフは独自に用意しよう

統計的な情報も数値データを入手し自分でグラフ化

	A	B	C	Y	Z	AA
1	新潟県の主要指標					
2	農林水産業					
3				収穫量		
4	指標	C3109A				C3109B
5		11)	18) 収穫量(水・陸稲)			
6	時期	平成17年1月1日	平成26年	平成27年	平成25	
7		確報	確報	確報	確報	
8	単位		t			
9	00 全	国	3 608 428	8 439 000	7 989 000	8 600 000
10	01 北	海	967 516	640 500	602 600	600 000
11	02 青	森	109 801	296 500	268 000	300 000
12	03 岩	手	117 351	309 100	287 800	300 000
13	04 宮	城	112 179	397 400	364 800	390 000
14	05 秋	田	127 287	546 500	522 400	520 000
15	06 山	形	106 688	423 000	400 900	410 000
16	07 福	島	123 917	381 900	365 400	390 000
17	08 茨	城	128 285	412 000	356 900	410 000
18	09 栃	木	107 957	344 700	310 300	390 000
19	10 群	馬	52 263	86 500	77 300	90 000
20	11 埼	玉	62 364	172 300	154 600	170 000
21	12 千	葉	93 180	336 000	307 300	390 000
22	13 東	京	6 300	666	634	600 000
23	14 神	奈	15 329	15 700	15 200	10 000
24	15 新	潟	146 907	656 900	619 200	690 000
25	16 宮	崎	44 603	213 700	215 900	210 000



必要な情報に絞って
グラフ化

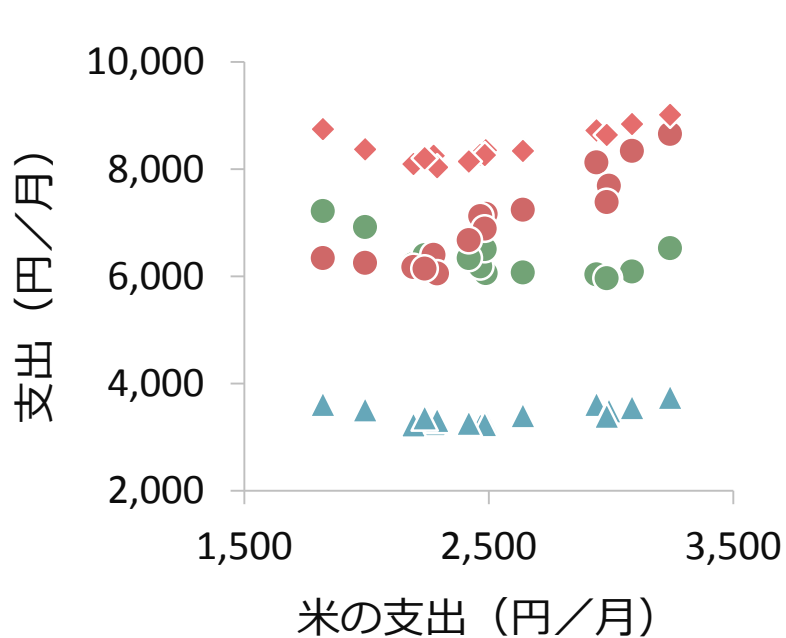


上位5県における陸・水稲の収穫量（平成27年）

主張を伝えるグラフをつくる

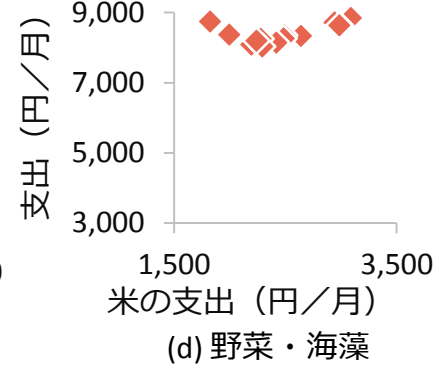
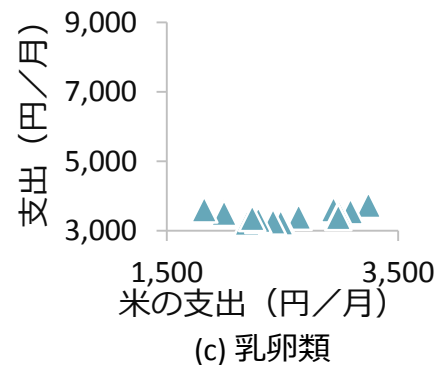
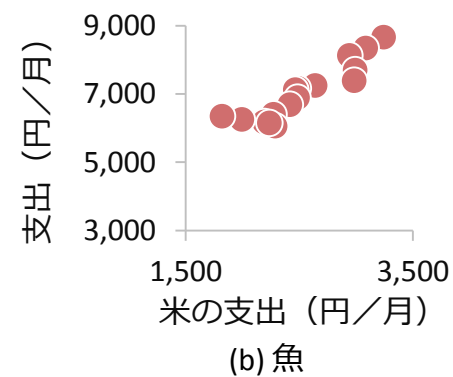
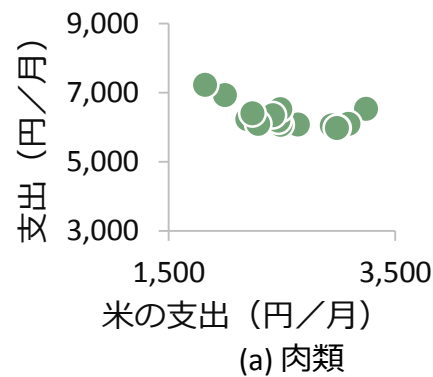
- 本文を読まずとも理解できるようにしよう

一つのグラフの持つ情報は1～2つに留める



- 米ー肉類
- 米ー魚
- ▲ 米ー乳卵類
- ◆ 米ー野菜・海藻

米の支出に対する主要食品の支出



米の支出に対する主要食品の支出

グラフを載せたら説明しよう

米の支出と肉類・魚の支出から持論を展開する場合

図1は米の支出に対する肉類および魚の支出を表したものである。横軸はいずれも米の支出を、縦軸はそれぞれ肉類、魚の支出を表す。肉類の支出は、米の支出が高くなるほど低くなっていることが分かる。一方で、魚の支出は米の支出が増えるに従い増加している。これより、肉類と魚では魚のほうがご飯とともに食べられている可能性がある。

横軸・縦軸
の説明

読み取れる
こと

自分の主張

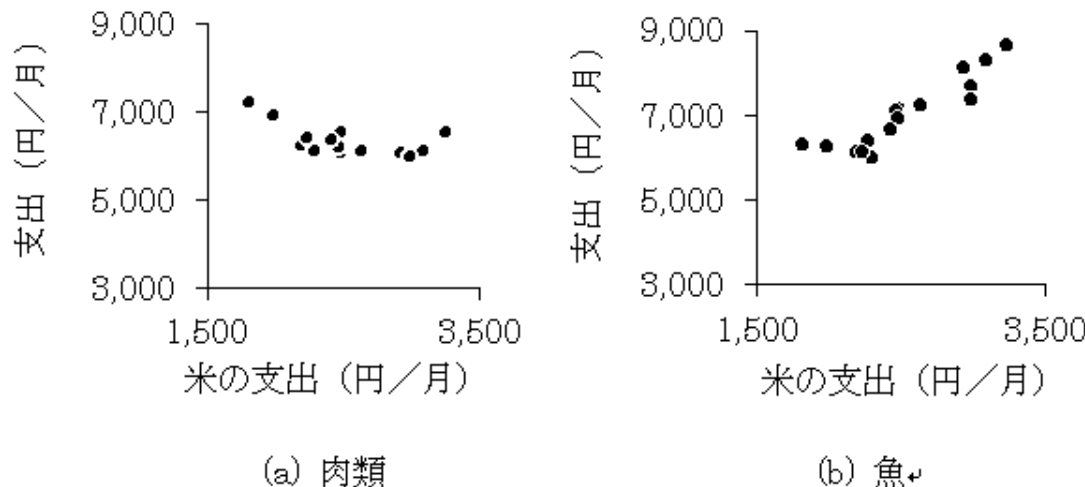


図1 米の支出に対する主要食品の支出

グラフの見方や主張は人によって異なるため
自分がどう捉えたかを忘れずに説明しよう

まとめ

● 主張を伝えるグラフをつくる

- グラフは独自に用意する
- 強調したい事実に応じて使い分ける
- 本文を読まずとも理解できるようにする

● グラフを載せたら説明する

- 縦軸・横軸の説明
- 読み取れること・自分の主張

グラフを効果的に使用して
説得力のあるレポート・卒論にしよう！

参考文献

- 酒井聡樹, “これから論文を書く若者のために”, 共立出版株式会社, (2006)
- 木下是雄, “理科系の作文技術”, 中央公論新社, (2010)