

---

# 「全国学生調査」における 回答傾向の把握と 学部単位の集計基準について

令和2年12月10日

文部科学省

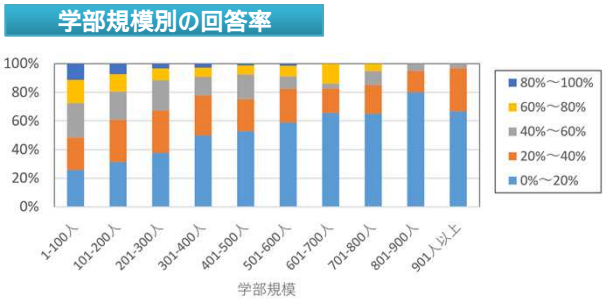
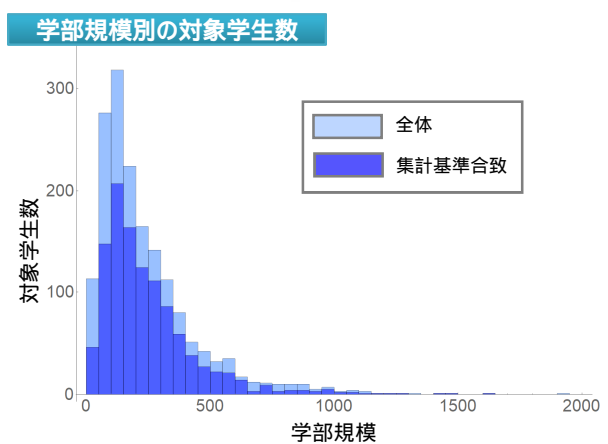
---

# 第1回試行調査における設問整理

設問	略表現	大学努力	学生意識	
<b>問1 大学に入ってから受けた授業では、次の項目はどれくらいありましたか。</b>				
(4段階評価)	項目：授業内容の意義や必要性を十分に説明してくれた	授業	意義	○
	項目：理解がしやすいように教え方が工夫されていた。	授業	工夫	○
	項目：教員以外の者（アシスタントなど）が配置されており、補助的な指導があった。	授業	T A	○
	項目：小テストやレポートなどの課題が出された。 期末テストは除く	授業	レポ	○
	項目：適切なコメントが付されて課題などの提出物が返却された。	授業	返却	○
	項目：グループワークやディスカッションの機会があった。	授業	議論	○
	項目：教員から意見を求められたり、質疑応答の機会があった。	授業	質疑	○
	項目：主に英語で行われる授業（語学科目は除く）があった。	授業	英語	○
<b>問2 大学に入ってから次のような経験はありましたか、その経験は有用でしたか。</b>				
(経験有無+4段階評価)	項目：大学での勉強の方法（スタディ・スキル）を学ぶ科目	経験	方法	○
	項目：研究室やゼミでの少人数教育	経験	ゼミ	○
	項目：（授業以外で）教員に質問したり、勉強の仕方を相談する機会	経験	相談	○
	項目：キャリアに関する科目、キャリアカウンセリング（就職や進学相談）	経験	キャリ	○
	項目：インターンシップ（5日以上に限る）	経験	インタ	○
	項目：海外留学（3か月以上に限る）	経験	留学	○
	項目：（学内で）自分とは異なる国の学生との交流	経験	交流	○
項目：図書館やアクティブラーニングスペースなど大学施設を活用した学習	経験	アクティ	○	
<b>問3 授業期間中の平均的な1週間（7日間）の生活時間</b>				
(時間枠別)	項目：授業（実験・実習含む）への出席	時間	出席	○
	項目：予習・復習・課題など授業に関する学習	時間	予復	○
	項目：授業以外の学習	時間	自学	○
	項目：部活動/サークル活動	時間	サーク	○
	項目：アルバイト/定職	時間	アルバ	○
	項目：就職に関わる活動	時間	就職	○
	項目：趣味/娯楽/交友	時間	趣味	○
	項目：スマートフォンの使用 学習のために使用している時間は除く	時間	スマホ	○
<b>問4 次の知識や能力を身に付けるために、大学教育は役に立っていると思いますか。</b>				
(4段階評価)	項目：専門分野に関する知識・理解	有効	専門	○
	項目：将来の仕事に関連しうる知識・技能	有効	仕事	○
	項目：文献・資料・データを収集・分析する力	有効	分析	○
	項目：論理的に文章を書く力	有効	文章	○
	項目：人に分かりやすく話す力	有効	人に話	○
	項目：外国語を使う力	有効	外国語	○
	項目：統計数理の知識・技能	有効	統計	○
	項目：問題を見つけ、解決方法を考える力	有効	課題発見	○
	項目：多様な人々と協働する力	有効	協働	○
	項目：幅広い知識、ものの見方	有効	もの見方	○
項目：異なる文化に関する知識・理解	有効	異文化	○	
<b>問5 これまでに受けた授業の形態</b>				
(割合評価)	大講義（出席者数が100人以上）	形態	大講義	○
	中講義（出席者数が50以上100人未満）	形態	中講義	○
	小講義（出席者数が50人未満）	形態	小講義	○
	演習・ゼミ	形態	ゼミ	○
	実験・実習	形態	実験	○

全体の回答状況	全体	集計基準合致
対象大学数	515大学	420大学 (81.6%)
対象学部数	1,689学部	1,103学部 (65.3%)
対象学生数	407,014人	274,428人 (67.4%)
有効回答者数	111,051人	102,104人 (91.9%)
有効回答率	27.3%	37.2%

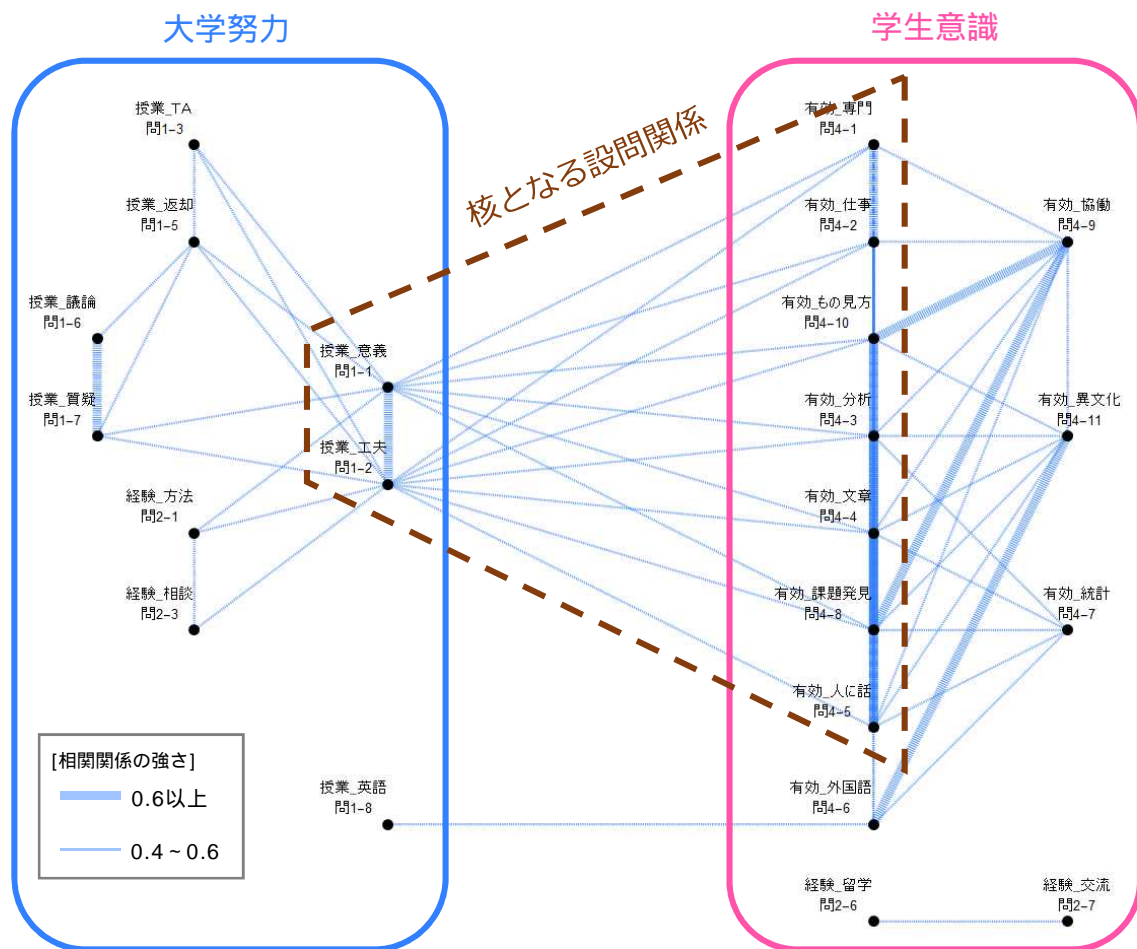
学部単位で「有効回答者数が30以上かつ有効回答率が10%以上」又は「有効回答率が50%以上」



# 設問項目同士の相関傾向に基づく分析

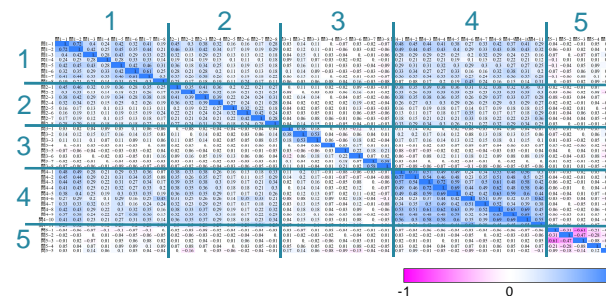
## 相関関係の可視化

- 各項目を，大学努力（前ページ薄青色）と学生意識（前ページ薄赤色）に分類  
相関関係が±0.4を超える項目間について可視化
- 学生意識へ大きく影響を与える大学努力は，**授業意義の説明と教え方の工夫** それらを支えるのがTAや課題へのコメント，質疑応答の機会など
- 学生の知識・能力の習得に対する大学教育の役立ち(問4)は，各項目とも高い相関  
ただし，外国語や統計数理・協働・異文化理解はやや独立の傾向



## 相関行列の導出

- 全回答データを対象に全項目間の相関行列を計算
- ほとんどが正の相関関係（講義形態同士の一部除く）
- 問1・2・4は互いに相関が強い一方で，問3・5は他の大問と無相関の傾向



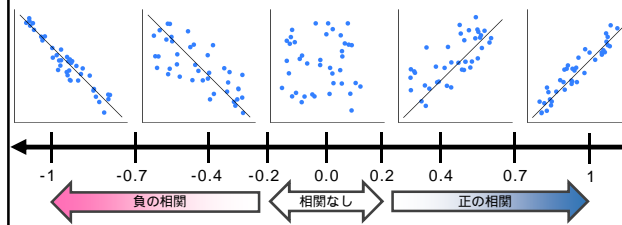
全36項目の相関行列（色が濃いほど相関が強い）

## 偏差値と自己意識との関係（国立の場合）

- 偏差値と問4（知識・能力）平均値とは，ほぼ無相関  
**「高偏差値の学生 自己意識が低い」傾向は特にない**
- 専門分野 (問4-1) : 0.50      論理文章 (問4-4) : 0.09
- 課題発見 (問4-8) : 0.23      異文化 (問4-11) : 0.05
- 外国語 (問4-6) : 0.22      多様協働 (問4-9) : 0.01
- もの見方 (問4-10) : 0.21      人に話す (問4-5) : -0.14
- 将来仕事 (問4-2) : 0.19      統計数理 (問4-7) : -0.14
- 資料分析 (問4-3) : 0.12      民間インターネットサイトより収集

## (参考) 相関の強さについて

- 項目Aと項目Bの回答傾向が類似しているか否か
- 相関係数が正に強いほど，AとBが同じ回答傾向という意味
- “ 負 ” “ 異なる ”
- ±0.2ならば，ほぼ項目間に関係は無いと見做せる



# 集計基準の提案（統計分析・数値シミュレーションの実施）

## 提案する集計基準

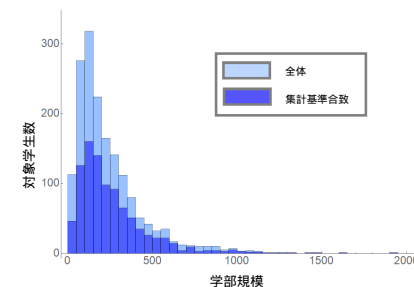
- 対象学部・学年の学生数が
  - 「60人以上80人未満のとき，有効回答者数が30以上」
  - 「80人以上200人未満のとき           "           40以上」
  - 「200人以上600人未満のとき         "           50以上」
  - 「600人以上のとき                       "           60以上」
- 又は「（60人未満のとき）有効回答率が50%以上」

現行基準は「有効回答者数が30以上かつ有効回答率が10%以上」又は「有効回答率が50%以上」

## 提案基準としたときの回答状況

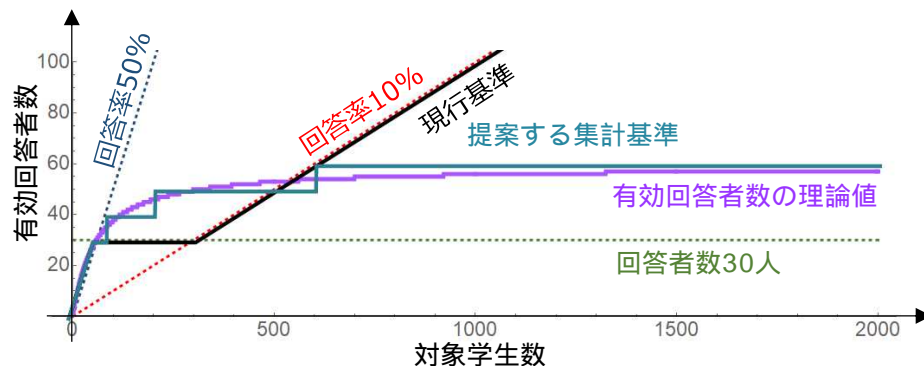
- 現行の集計基準よりもやや厳しい基準のため全般で基準を満たす対象数が減少（回答率を上げる必要）

(対象)	現行基準	提案基準
大学数	420大学	391大学
学部数	1,103学部	944学部
学生数	274,428人	246,955人
回答者数	102,104人	96,240人
回答率	37.2%	39.0%



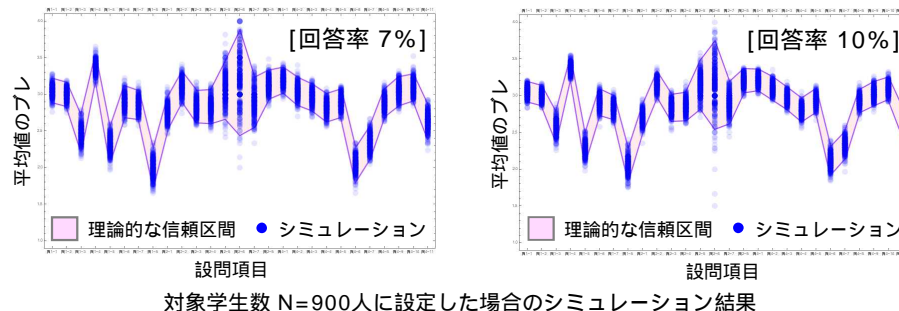
## 統計理論

- 有効回答者数の理論値と提案する集計基準とが，ほぼ同等になっていることが確認できる（現行基準は，大規模学部となるほど理論的な必要数から乖離）
- 回答学生数(n)が一定以上集まれば 学部規模 = 対象学生数(N) に依らず信頼区間の幅（誤差）が安定する  
有効回答率(n/N)による制約は不要
- 必要な有効回答数の下限値は緩やかに上昇する  
段階的な設定が有効
- 必要な回答学生数と信頼区間の幅（誤差）とのバランスを勘案すると集計値±0.2程度の誤差が生じる可能性もある（参考資料も参照）



## 数値実験

- 理論値とシミュレーション値とが一致していることを確認
- 大規模学部の場合，回答率が10%未満でも安定している



対象学生数 N=900人に設定した場合のシミュレーション結果

## 分析の想定

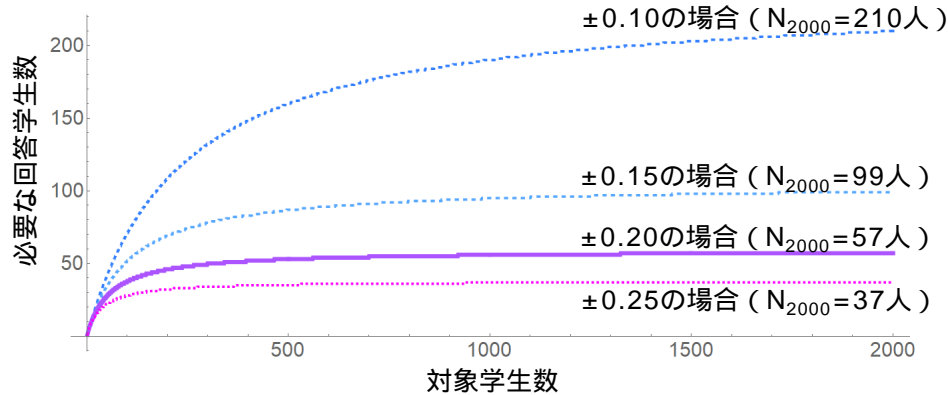
- <統計理論による検証>
- 母集団分布として正規分布を想定し，有限母集団の場合における母平均を推定
  - 母標準偏差( )は判明していると仮定し =0.78に設定（問1・2・4標準偏差の中央値）
  - 95%信頼区間の幅が±0.2となる有効回答数を計算
  - 信頼区間の幅（誤差）の理論値： $\pm 1.96 \sqrt{\frac{N-n}{N-1} \frac{\sigma^2}{n}}$
- <数値シミュレーションによる検証>
- 全個票データに基づき学部全員が回答した場合（回答率100%）の仮想回答を準備
  - [試行]検証する回答率分だけランダムに抽出
  - 上記の試行を400回繰り返し平均値のブレを検証

# 許容誤差±0.2の根拠と影響

## 許容誤差と必要な回答学生数との関係

- 許容誤差を小さくすると、急激に必要な回答学生数が増加する

$N_{2000}$ ：対象学生数が2000人のときの必要回答学生数



## 提案基準の変更による集計学部への影響

- 集計基準を満たさなくなる大学学部の一例（計169学部）

大学名	学部名	対象学生数	回答学生数	回答率	必要な回答数
A大学	P学部	355	45	12.7%	50
B大学	Q学部	299	46	15.4%	50
C大学	R学部	192	39	20.3%	40
D大学	S学部	129	31	24.0%	40

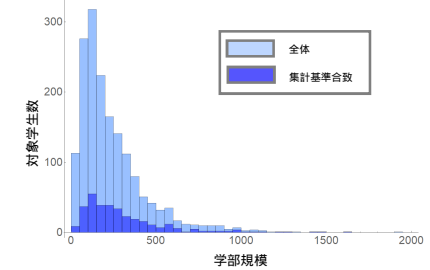
- 集計基準を満たすことになる大学学部（計6学部）

大学名	学部名	対象学生数	回答学生数	回答率	必要な回答数
E大学	T学部	1909	101	5.3%	60
F大学	U学部	1322	79	6.0%	60
G大学	V学部	1149	66	5.7%	60
H大学	W学部	1024	61	6.0%	60
I大学	X学部	687	64	9.3%	60
J大学	Y学部	566	51	9.0%	50

学部規模100～300人のボリュームゾーンにおける回答率を高める必要

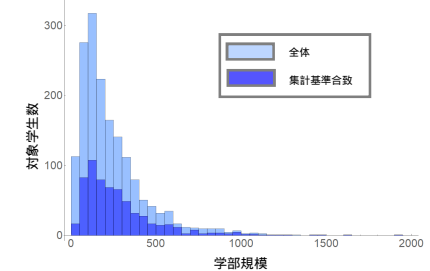
## 許容誤差±0.10

- 対象大学数：188大学（36.5%）
- 対象学部数：333学部（19.7%）
- 対象学生数：100,873人（24.8%）
- 有効回答者数：54,942人（49.5%）
- 有効回答率：54.5%



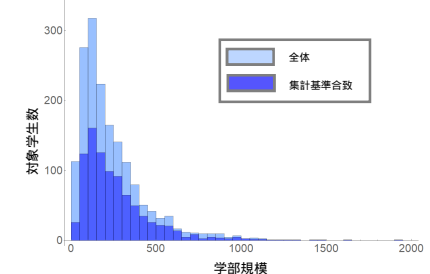
## 許容誤差±0.15

- 対象大学数：301大学（58.4%）
- 対象学部数：634学部（37.5%）
- 対象学生数：179,981人（44.2%）
- 有効回答者数：80,423人（72.4%）
- 有効回答率：44.7%



## 許容誤差±0.20

- 対象大学数：384大学（74.6%）
- 対象学部数：910学部（53.9%）
- 対象学生数：244,950人（60.2%）
- 有効回答者数：95,493人（86.0%）
- 有効回答率：39.0%



## 許容誤差±0.25

- 対象大学数：430大学（83.5%）
- 対象学部数：1146学部（67.9%）
- 対象学生数：299,193人（73.5%）
- 有効回答者数：104,014人（93.7%）
- 有効回答率：34.8%

