

高等教育機関における教育・学習データの利活用 に関する方針の検討

上田 浩^{1,a)} 緒方 広明¹ 山田 恒夫²

概要：学習に係るデータが様々な形で電子的に記録されるようになった現在，記録されているデータを分析し教育支援に活かそうとする取り組みが活発に行われている．著者らはこのような状況を踏まえ，「大学等高等教育機関における教育・学習活動データの利活用に関するガイドライン」の策定を提案，公開し意見を募っている．本発表では寄せられた意見を総括し，大学の業務である教育をフィールドとする研究を大規模に行うことに関し議論する．特に，(独立行政法人)個人情報保護法との関係を整理することを試みる．同「ラーニングアナリティクスに関する意識調査」には2018年8月22日現在15件の回答があり，本稿で提示したガイドラインは寄せられた意見への対応を反映したものとなっている．

キーワード：ラーニングアナリティクス，個人情報保護法，ガイドライン

A study on the guideline for use and analytics of educational data in higher education

HIROSHI UEDA^{1,a)} HIROAKI OGATA¹ TSUNEO YAMADA²

Abstract: We propose “the guideline for use and analytics of educational data in higher education” considering with recent activities that helps education based on analysis of educational data stored in LMS, e-Portfolio, Student Information System logs and records. We have been asking for public comment on our proposed guideline by online survey. In this talk, we discuss about institutional level learning analytics research with current result of the online survey. We revised the guideline based on 15 comment as of 22 Aug 2018.

Keywords: Learning Analytics, Private Information Protection Law, Guideline

1. はじめに

スマートフォンをはじめとする個人の行動と密接に関係するデバイスの普及により，個人の嗜好や行動がデータとして蓄積されることが一般化している．このことを受け，2015年に改正された個人情報保護法制はデータの利活用をビジネスとして行うことを意識したものとなった．一方，

大学におけるLMSの運用をはじめとする教育の情報化，さらにMOOCや様々なWeb上の学習プラットフォームの活用による学習のインフォーマル化は教育分野におけるデータの蓄積を意味しており，その利活用による教育・学習支援，いわゆるラーニングアナリティクス^{*1}は，教育の改善を研究として行っている分野のみならず，情報システム，データ科学分野を含む研究者の大きな関心事となっている[2]．

しかしながら，教育・学習活動データを適切に扱うため

¹ 京都大学 学術情報メディアセンター
Academic Center for Computing and Media Studies, Kyoto University

² 放送大学
The Open University of Japan

a) ueda.hiroshi.4n@kyoto-u.ac.jp

^{*1} Society of Learning Analytics Research (SoLAR) により「学習とその環境の理解と最適化のための，学習者とそのコンテキストについてのデータの測定，収集，分析，レポート」と定義されている[1]．

の指針は存在せず、各機関において手探りで行われているのが現状である。したがって、教育・学習活動データの利活用を進めるためのガイドラインの策定が必要となっている。

我が国では、2014年1月に民間事業者主体の「学習履歴活用推進機構」が設立され、翌2015年3月に「学習履歴の利活用に関するガイドライン」が制定されている[3]、[4]。同ガイドラインは、学習履歴を「コンピュータ・システムが自律的に取得可能な学習者の顕在的データ又は学習者が任意に提供する紙媒体の学習教材を用いた学習に関する記録」と定義し、これらの情報の適切かつ有効な利活用を、学習者、教育者、事業者それぞれの立場で目指したものである。しかしながら同ガイドラインは改正された個人情報保護法への対応は行われていない。また、我が国における学習データの利活用は九州大学ラーニングアナリティクスセンターの事例[5]、[6]のほかは研究グループ個別的であり、教育データの利用を推進するための機関ポリシーを策定する活動は著者らが調査した範囲では見られない。

一方、海外に目を向けてみると、英国では学習に係るデータの取り扱いに関し、英国の National research and education network (NREN) である、Joint Information Systems Committee (JISC) が定めた “Code of practice for learning analytics” [7] ならびにオンライン高等教育機関である The Open University の “Policy on Ethical use of Student Data for Learning Analytics” [8] が策定されている。また、LA に関する国際会議 Learning Analytics and Knowledge (LAK) では、DELICATE Checklist[9]、SHELA Policy Framework[10] などの具体的取り組みが報告されている。加えて国際規格として、ISO/IEC JTC 1/SC 36 において、20748-4: Information technology for learning, education and training – Learning analytics interoperability – Part 4: Privacy and Data Protection の策定が進められている [11]。

このような状況を踏まえ、筆者らは、我が国の高等教育機関における ICT 利用推進の相互連携組織である一般社団法人大学 ICT 推進協議会 学術・教育コンテンツ共有流通部会 (AXIES-csd) の活動として、部会内にラーニングアナリティクスポリシー TF 設置し、学習データの扱いと分析に関するポリシーの策定を提案している [12]。

本稿は、筆者らのこれまでの活動を具体化した「大学等高等教育機関における教育・学習活動データの利活用に関するガイドライン (案)」の策定を提案し、大学の業務である教育をフィールドとする研究を大学等の機関として行うことに関し議論する。特に、(独立行政法人) 個人情報保護法との関係を整理することを試みる。以下 2 節で個人情報保護法と教育・学習活動データの関係について考察する。次に、「大学等高等教育機関における教育・学習活動データの利活用に関するガイドライン (案)」の提案を 3 節で行

う。4 節で現時点までに寄せられた同ガイドライン作成の活動に対する意見を総括した後、5 節でまとめと今後の展望を述べる。

2. 教育・学習活動データと個人情報保護法

我が国の個人情報保護法 [13] は 2015 年に改正され、改正前は同第一条でその目的が「個人情報の有用性に配慮しつつ、個人の権利利益を保護することを目的とする」であったのに対し、改正後は「個人情報の適正かつ効果的な活用が新たな産業の創出並びに活力ある経済社会及び豊かな国民生活の実現に資するものであることその他の個人情報の有用性に配慮しつつ、個人の権利利益を保護することを目的とする」となった。このことから分かる通り、その有用性に関する説明が追加され、データの利活用を意識したものとなった [14]。したがって、LA の対象となる、学習に係るデータが同法における個人情報に該当するかどうかについての確認が必須となる。

ここで、いわゆる個人情報保護法というのは複数の法律や政令、施行規則やガイドラインからなっている「法制」であり、個人情報を扱う主体によって遵守すべき法律等が異なることに留意すべきである。国立大学法人の場合はより厳しい「独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律」[15] に従う必要があり、公立大学 (法人) の場合は各自治体の条例に従うこととなる*2。たとえば、個人情報の定義について見てみると、いわゆる個人情報保護法第二条第一項では、個人情報を「他の情報と容易に照合することができ」(下線追加) となっているのに対し、「独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律」では、特定の個人を識別することができるもの (他の情報と照合することができ、それにより特定の個人を識別することができることとなるものを含む。)*3) と厳しくなっているのである。

これらの定義を前提に、教育・学習活動データには氏名、学籍番号が含まれる場合があること、またそれら識別につながる属性を削除していたとしても、同データが長期的な学習履歴を含む場合には特定の個人を識別できる場合があると考えられるため、個人情報保護法の定義「個人に関する情報であって、当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述等により特定の個人を識別することができるもの (他の情報と容易*3) に照合することができ、それにより特定の個人を識別することができることとなるものを含む。)*3) 通り、大学等の機関は教育データを法律上の個人情報として扱う必要があると考えられる。

大学等における個人情報の扱いは各大学の規程で定められているが、基本的には (独立行政法人) 個人情報保護に関

*2 行政機関は「行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律」に従う必要がある。 [16]

*3 独立行政法人個人情報保護法では「容易に」が削除されている。



図 1 京都大学入学予定者サイトのスクリーンショット

する法律とその施行令をベースにしている。本稿では、独立行政法人個人情報保護法ならびに同施行令が個人情報保護法ならびに同施行令より厳しい内容であると考えられること、また、国立大学における検討を念頭に、独立行政法人個人情報保護法ならびに同施行令を基に、教育データの利活用に関する方針の検討を行うこととする。

独立行政法人個人情報保護法ならびに同施行令では、取得した個人情報は保有個人情報となり、その集合で検索可能な体系的に構成したものを個人情報ファイルと定義している。保有個人情報とは、同法第二条 5 によれば、いわゆる法人文書に記録されているデータと解釈される。ここで法人文書とは、独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律第二条 2 によれば、「法人文書」とは、独立行政法人等の役員又は職員が職務上作成し、又は取得した文書、図画及び電磁的記録（電子的方式、磁気的方式その他人の知覚によっては認識することができない方式で作られた記録をいう。以下同じ。）であって、当該独立行政法人等の役員又は職員が組織的に用いるものとして、当該独立行政法人等が保有しているもの」であることから、学生から収集した情報に加え、教務システムや LMS 内のデータを含めた検討が必要となる。

著者らが調査した範囲では、大学等機関においては、個人情報の取得に関しては取得する部局ごとに学生の同意を取っているのが現状で、学生と大学の包括的な同意を締結する枠組みを持っている事例は見つからなかった。たとえば第一著者、第二著者の所属する京都大学では、入学予定者は Web システムで個人情報を送信、すなわち個人情報を取得することになっている（図 1）。これらの情報を発生源とし、教務システムにおけるデータ生成や LMS との連携が行われており、これらは情報取得時に明示されている業務^{*4}を行うためという利用目的の範囲内と考えられ、このコンテキストでは、本稿が提案する教育・学習活動データを用いた研究はその利用目的外になると判断される。

しかしながら、学習データを用いた研究を遂行すること

^{*4} 「教務関係、学生支援関係、授業料徴収、大学施設の利用・入館、その他特に必要と認められたもの」が挙げられている

は大学等機関の職員が行うのであれば、国立大学法人法第二十二條に定められている国立大学の業務と捉えることができることから、個人情報と本人同意のもとに、かつ「研究」というできる限り特定した利用目的を明示した後に取得することは可能と考えられる（第三条 3 で利用目的の変更は基本的に認められていない）。たとえば、新潟大学では、研究目的を明示して入試時の個人情報を取得している [17]。

3. 「大学等高等教育機関における教育・学習活動データの利活用に関するガイドライン（案）」の提案

前節における議論を踏まえ、本人同意のもとに新たに（研究目的で）取得した教育・学習活動データの利活用に関し、取得→管理→利用→共有というサイクルを意図して、「大学等高等教育機関における教育・学習活動データの利活用に関するガイドライン」の策定の提案を行う。

3.1 前文

（背景）教育の情報化の進展に伴い、LMS や e ポートフォリオ等に蓄積される教育・学習活動データを利活用して、教育・学習を支援する研究（ラーニングアナリティクス）が活発に行われている。しかしながら、教育・学習活動データを適切に扱うための指針は存在せず、各機関において手探りで行われているのが現状である。したがって、教育・学習活動データの利活用を進めるためのガイドラインの策定が必要となっている。

（趣旨）大学 ICT 推進協議会は、一機関の教育の改善のみならず、我が国の高等教育、ひいては人類の福利のため、教育・学習活動において情報システム等に蓄積されたデータ（以下「学習データ」という。）を我が国全体で共有し有効に利活用するためのガイドラインを以下のように定める。

ラーニングアナリティクス分野の発展を見据え、大学 ICT 推進協議会として学習データを利活用すること、その成果を広く社会に還元することに貢献することを宣言するものである。

3.2 ガイドライン本文

（目的）1. 学習データは、その分析や可視化などにより教育・学習を支援するため用いられるものであり、これ以外の目的には利用しない。

独立行政法人個人情報保護法、OECD プライバシーガイドラインに則り、個人情報の取得と利用にあたり、できる限り目的を明確化する必要があるが、ここではラーニングアナリティクスを推進すること、ならびに学習データの利用にあたり禁止事項を述べるにとどめ、後の条文で個人情報

報の取得時に利用目的を明示することを述べることにしている。

(手法) 2. 上記の目的を達成するために、各機関はラーニングアナリティクスポリシーを定め、それをウェブサイト等で公開するものとし、これによって各機関内の様々な学習データの利活用およびその共有を推進する。

高等教育機関には多様性があるため、本ガイドラインをそのまま利用するのではなく、各機関の状況に合わせたポリシーを策定することを提案している。加えて、機関レベルの学習データの蓄積を行う場合には機関を越えた共有を見据えた取り組みを行うことが合理的であることを主張している。各機関ごとの状況を鑑みると、多くの機関は複数の部局からなり、多くの場合その壁が機関全体の取り組みの推進を困難にしていることから、部局を越えた取り組みが必要であることを主張するものである。ただし、学習データの共有にあたり、各部局が持つ個人情報の利用目的の変更が必要な場合には注意が必要となる。

(学習データの収集) 3. 学生ならびに教職員(以下「データ主体」という。)に収集するデータ項目を明示し、かつ同意を得た後に学習データの収集を行う。データ主体はいつでも同意を取り下げることができるものとし、収集するデータ項目に変更がある場合にはその旨を通知するものとする。ただし、各機関の業務の遂行に必要な限度で学習データを内部で利用する場合には同意を得ずに収集することがある。

ここで「収集」とは、学務システムなどからデータ連携により自動的に生成すること、LMS など Web システムを通してデータ主体から直接学習データを取得することを併せて意味している。研究に関連するデータ収集については利用目的の明示とデータ主体の事前同意が必須であるが、業務に関連するデータ収集についてはこの限りではないという意味である。独立行政法人個人情報保護法では、個人情報の取得にあたって利用目的の明示が必須であるが、データ項目の明示については特に規定されていない。しかしながら、データ取得プロセスの透明性をできる限り担保するため、収集するデータ項目の明示とともに、変更がある場合にはその旨を通知するものとした。

(学習データの匿名化) 4. 収集する学習データは、次のいずれかに該当する場合以外は、個人を特定困難な形に加工し保存するものとする(以下これを「一次データ」という)。また、このデータに関して個人を特定するような処理を禁止する。

(ア) 個人を特定可能な形で学習データを保存することについて本人の同意があるとき、又は本人に提供するとき

(イ) 授業担当教員、またはそれに準ずる者が学習データの保存を行うとき

ここではプライバシーなど個人の権利権益を侵害するこ

とを避けるための措置を取ることを規定している。「個人を特定困難な形」とは、技術の進歩により変化すると考えられるため、ここではこの表現にとどめ、個人を特定することをしないという義務を課すことにより、個人の権利権益を侵害することを避けることとした。一方、学習データを分析した結果を本人にフィードバックすることや、授業担当教員が自分の授業のために成績などの学習記録を含む学習データを保存することは業務・研究問わず認められるものと考えられるため、除外規程を設けた。後者の研究とは、たとえば授業担当教員が自分の担当授業のデータを分析し授業の改善を行うことを想定している。

(一次データの管理) 5. 一次データは研究データ管理、プライバシーポリシー、情報セキュリティポリシーなど各機関の関連規程に従い、適切に管理する。加えて、データ管理ポリシーとその体制をラーニングアナリティクスポリシーに定めるものとする。

研究データ管理、プライバシーポリシー、情報セキュリティポリシーなど関連する規程との齟齬がないように一次データの管理を行うことを規程するよう各機関に求めるものである。

(一次データの利活用と共有) 6. 一次データの閲覧、分析を含む利活用の方法と学内外における共有範囲をデータ主体に明示するものとし、変更がある場合には事前にその内容を通知するものとする。

ここでは個人情報となりうる学習データの利用目的を「閲覧、分析を含む利活用の方法」と例示し、その利用目的をできるだけ特定すべきであるという個人情報保護法の規程に従うようにしている。利用目的の変更は原則として認められないため、事前にその内容を通知するような対応を例示している。

(研究成果の共有) 7. 学習データを利活用して得られた知見等について研究発表を行う場合は、各機関の研究倫理に関する規程に従うものとし、我が国の教育活動に貢献するように共有する。

本ガイドラインは研究成果の共有を標榜しているが、各機関の事情により、発表を行うことについて慎重になる場合があることを想定したものである。

(その他) 8. 本ガイドラインに定めるもののほか、ラーニングアナリティクスに関し必要な事項は、各機関において定める。

著者ら AXIES-csd ラーニングアナリティクスポリシー TF メンバーは本ガイドラインをそのまますべての機関で使用できるとは考えておらず、それぞれの事情に合わせて追加の規程を設けることが必要であることを述べている。

3.3 パブリックコメントの募集

本ガイドライン策定の過程の初期の段階である 2018 年 6 月から、本ガイドラインのベースとなった「A 大学にお

ラーニングアナリティクス(LA)の発展にどの程度期待していますか？

15 件の回答

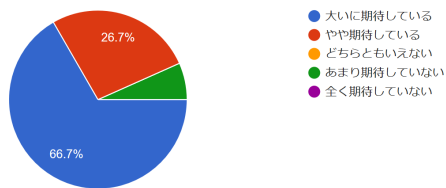


図 2 「ラーニングアナリティクスへの期待」への回答

あなたがLAの成果として期待することは何ですか？すべて選択してください。

15 件の回答

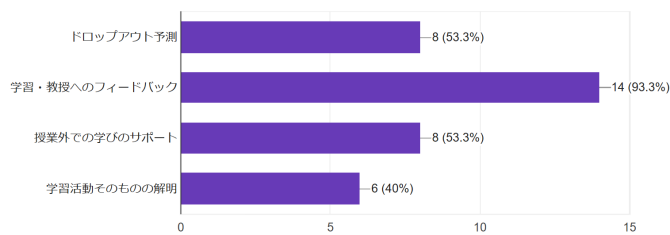


図 3 「ラーニングアナリティクスの成果への期待」への回答

ける教育・学習活動データの利活用に関する方針(案)」を公開し、Web フォームで「ラーニングアナリティクスに関する意識調査」と題するアンケートを行い、併せて同方針(案)に対する意見を募った。研究会等に登壇した際に口頭で聴衆に呼び掛けたほか、関連学会の ML, Twitter や Facebook で告知した。

4. 「ラーニングアナリティクスに関する意識調査」とガイドラインに寄せられたコメントの総括

「ラーニングアナリティクスに関する意識調査」には 2018 年 8 月 22 日現在 15 件の回答が寄せられている。回答者の属性として 15 名中 14 名が大学等研究機関であった。ラーニングアナリティクス (LA) の発展に「大いに期待」は 66.7%「やや期待」は 26.7%となっている(図 2)。LA の成果として期待することとして、「学習・教授へのフィードバック」が 14 件と最も選択されている(図 3)。また、本ガイドラインの策定に対し「大いに期待」は 40%「やや期待」は 53.3%となり、本取り組みには一定の意義が認められると考えられる(図 4)。

本ガイドラインへのコメントとして、

- 「データは誰のものか」の議論が深まってほしい
- 匿名化することにより学生へのフィードバックを行うことが困難にならないか
- 研究する側に学務・教務データを扱うのと同じ水準の情報マネジメントが必要になるのではないか
- LMS などデータ主体の意図とは関係なく蓄積されるデータはどのように位置付けるのか

LAポリシーのサンプルをAXIES年次大会を目処に発表する予定です。このような活動にどの程度期待できるとお考えですか？

15 件の回答

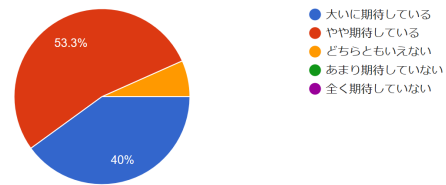


図 4 「ガイドライン策定への期待」への回答*5

など、様々な意見が寄せられた。今回提示したガイドライン(案)は、これらのコメントへの対応を反映したものである。

5. まとめと今後の展望

本稿は、「大学等高等教育機関における教育・学習活動データの利活用に関するガイドライン(案)」の策定を提案し、大学の業務である教育をフィールドとする研究を大学等の機関として行うことにし、特に、(独立行政法人)個人情報保護法との関係を整理することを試みたものである。「ラーニングアナリティクスに関する意識調査」には 2018 年 8 月 22 日現在 15 件の回答があり、本稿で提示したガイドライン案は平成 30 年 6 月からパブリックコメントを募集した上で改善を重ねたものである。

我が国のこれまでのラーニングアナリティクスに関する取り組みは、研究グループ個別のものであった。本稿で提案したガイドライン案は、これから新たにラーニングアナリティクスを行いたい研究グループのみならず機関レベルのデータの取り扱いに関しても参考になるものである。

本ガイドラインに対し「大いに期待」「やや期待」を合わせると 93.3%となり、大学 ICT 推進協議会による本取り組みには一定の意義が認められたと考えられる。今後、同協議会 学術・教育コンテンツ共有流通部会 (AXIES-csd) を中心に検討を継続し、同協議会年次大会を含めて議論を行い、年度末を目処に成果物を発表する予定である。

謝辞 本研究は JSPS 科研費 JP16H06304, JP17K00485 の助成を受けたものである。

参考文献

- [1] Ferguson, R.: Learning analytics: drivers, developments and challenges, *International Journal of Technology Enhanced Learning*, Vol. 4, No. 5/6, pp. 304-317 (online), DOI: <https://doi.org/10.1504/IJTEL.2012.051816> (2012).
- [2] 緒方 広明: ラーニングアナリティクス: 1. ラーニングアナリティクスの研究動向-エビデンスに基づく教育の実現に向けて-, 情報処理, Vol. 59, No. 9, pp. 796-799 (2018).
- [3] 森本 康彦: e ポートフォリオとしての教育ビッグデータとラーニングアナリティクス, コンピュータ&エデュケーション, Vol. 38, pp. 18-27 (オンライン), DOI: 10.14949/konpyutariyoukyouiku.38.18 (2015).

- [4] 学習履歴の利活用に関するガイドライン検討委員会：学習履歴の利活用に関するガイドライン第1版，入手先 (<https://www.digital-knowledge.co.jp/about/loglaboratory/>) (参照 2018.08.22)．
- [5] 緒方 広明，藤村 直美：大学教育におけるラーニングアナリティクスのための情報基盤システムの構築，情報処理学会論文誌教育とコンピュータ (TCE)， Vol. 3, No. 2, pp. 1-7 (2017)．
- [6] 木實 新一，大久保 文哉，谷口 雄太：ラーニングアナリティクス：2. 大学における全学規模のラーニングアナリティクス，情報処理， Vol. 59, No. 9, pp. 800-805 (2018)．
- [7] Joint Information Systems Committee.: Code of practice for learning Analytics, available from (<https://www.jisc.ac.uk/guides/code-of-practice-for-learning-analytics>) (accessed 2018.08.22)．
- [8] The Open University.: Policy on Ethical use of Student Data for Learning Analytics, available from (<http://www.open.ac.uk/students/charter/essential-documents/ethical-use-student-data-learning-analytics-policy>) (accessed 2018.08.22)．
- [9] Drachsler, H. and Greller, W.: Privacy and analytics: it's a DELICATE issue a checklist for trusted learning analytics, *Proceedings of the Sixth International Conference on Learning Analytics & Knowledge, LAK 2016, Edinburgh, United Kingdom, April 25-29, 2016*, pp. 89-98 (online), DOI: 10.1145/2883851.2883893 (2016)．
- [10] Tsai, Y.-S., Moreno-Marcos, P. M., Tammets, K., Kollom, K. and Gašević, D.: SHEILA Policy Framework: Informing Institutional Strategies and Policy Processes of Learning Analytics, *Proceedings of the 8th International Conference on Learning Analytics & Knowledge, LAK 2018, Sydney, NSW, Australia, March 07-09, 2018*, pp. 320-329 (online), DOI: 10.1145/3170358.3170367 (2018)．
- [11] 田村 恭久：ラーニングアナリティクス：7. ラーニングアナリティクスの国際標準規格，情報処理， Vol. 59, No. 9, pp. 825-828 (2018)．
- [12] 上田 浩，緒方 広明，山田 恒夫：Learning Analytics Policyの策定に向けて，情報処理学会研究報告教育学習支援情報システム (CLE)， Vol. 2018-CLE-25, No. 6, pp. 1-5 (2018)．
- [13] 平成十五年法律第五十七号：個人情報保護に関する法律，入手先 (http://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=415AC0000000057) (参照 2018.08.22)．
- [14] 岡村 久道：個人情報保護法の知識，日本経済新聞出版社，第4版 (2017)．
- [15] 平成十五年法律第五十九号：独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律，入手先 (http://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=415AC0000000059) (参照 2018.08.22)．
- [16] 平成十五年法律第五十八号：行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律，入手先 (http://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=415AC0000000058) (参照 2018.08.22)．
- [17] 新潟大学：入試に関する個人情報の取り扱い，入手先 (<https://www.niigata-u.ac.jp/admissions/personal-information/>) (参照 2018.08.22)．