

ミシガン大学における ラーニングアナリティクス: My Learning Analytics (MyLA)

Masanori Yamada ^{*1*2}

Jennifer Love ^{*1}

Stephanie Teasley ^{*1}

University of Michigan^{*1} 九州大学^{*2}

February 4, 2022



お願い

- 本資料はクリエイティブコモンズ“CC BY-NC-ND”（本資料の複製、頒布、展示、実演等を行う際には著作権者の表示を求めます。そして、非営利目的での利用に限定し、いかなる改変も禁止します）で管理されていますので、お取り扱いにご注意下さい。
- もし本資料を引用される際は下記2つを引用資料としてご記載下さいますようお願い致します。
 - Love, J., and Teasley, S.D. (2021). My Learning Analytics (MyLA): The Role & Development of Student-Facing Dashboards, NWCCU Webinar, Dec.3. 2021
 - Yamada, M., Love, J., and Teasley, S.D., (2022). ミシガン大学におけるラーニングアナリティクス: My Learning Analytics (MyLA), 第46回大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関するサイバーシンポジウム「教育機関DXシンポ」, Feb. 4. 2022.

Campus COVID-19 Testing

CSTP Data and Campus Cases & Testing



COVID-19 Dashboard: Data is for the Ann Arbor campus only. Daily charts are updated at approximately 8:30am, and weekly charts are refreshed each Wednesday at 9AM to display the previous week's information (Sunday-Saturday). Recent week's data may fluctuate. Additional information about the data and sources can be found on <https://campusblueprint.umich.edu/dashboard/about-the-data>. SARS-CoV-2 is a mandatory reportable illness in the state of Michigan. Cases reported here are verified and cross-checked with the Michigan Disease Surveillance System, https://www.michigan.gov/mdhhs/0,5885,7-339-71550_5104_31274---,00.html

Select Chart Start Date: 2021/09/11

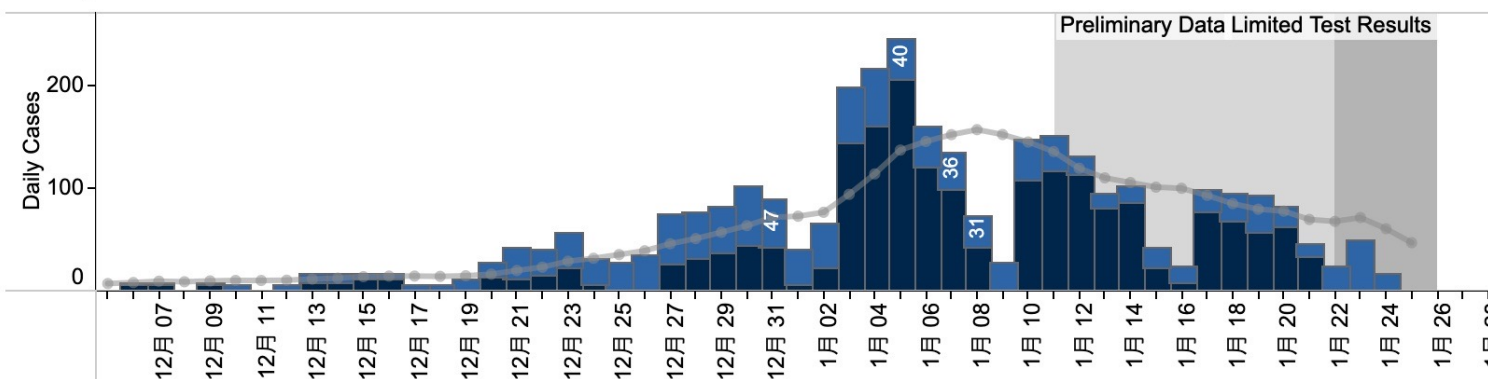
Select Student Status: Student

Legend: Outside Testing (Blue), All U-M Testing (Dark Blue)

Covid-19 U-M Testing is reported by University Health Service (UHS), Occupational Health Services (OHS), and Community Sampling and Tracking Program (CSTP). Additional outside cases are identified by the Washtenaw County Health Department. Data excludes Michigan Medicine employees.

NOTE: To prevent identifying individuals, daily values of five or less are changed to zero.

Daily Cases- 12月 05 ~ 1月 25

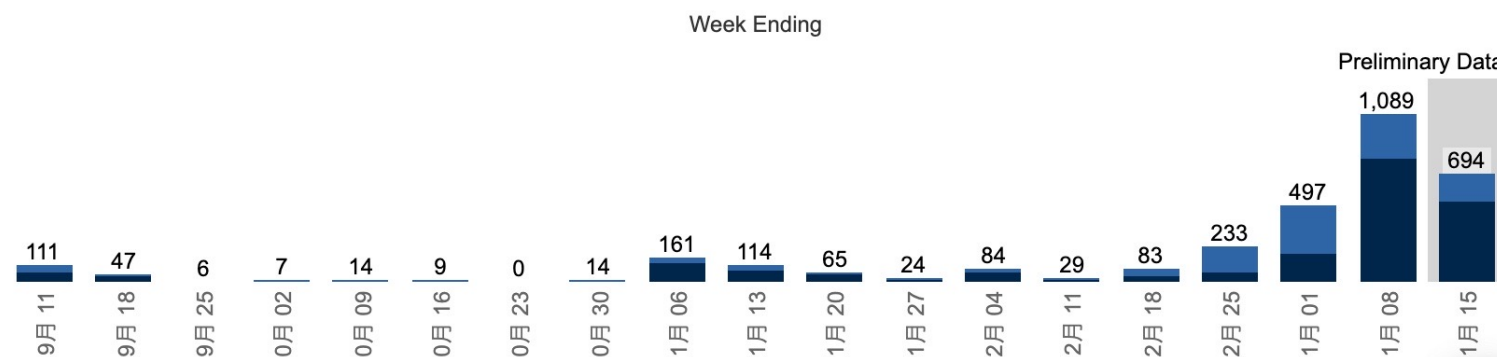


During this period of high transmission, the University will be sharing daily case counts.

Please note that there can be a 24-72 hour delay in obtaining test results, and that data can still fluctuate up to 2 weeks after the testing date.

UHS is tracking the severity of cases identified through UHS testing. The Clinical Severity Index can be found here: <https://uhs.umich.edu/CSI>

Weekly Cases



Last Available Week:
2022-01-15

694

Campus COVID-19 Testing

CSTP Data and Campus Cases & Testing



COVID-19 Dashboard: Data is for the Ann Arbor campus only. Daily charts are updated at approximately 8:30am, and weekly charts are refreshed each Wednesday at 9AM to display the previous week's information (Sunday-Saturday). Recent week's data may fluctuate.

Additional information about the data and sources can be found on <https://campusblueprint.umich.edu/dashboard/about-the-data>

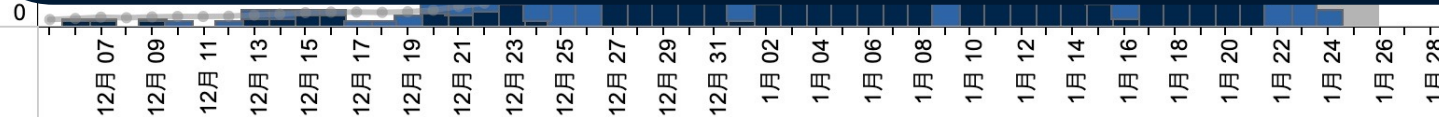
SARS-CoV-2 is a mandatory reportable illness in the state of Michigan. Cases reported here are verified and cross-checked with the Michigan Disease Surveillance System, https://www.michigan.gov/mdhhs/0,5885,7-339-71550_5104_31274---,00.html

Select Chart Start Date: 2021/09/11
Select Student Status: Student

Outside Testing

All UHS Testing

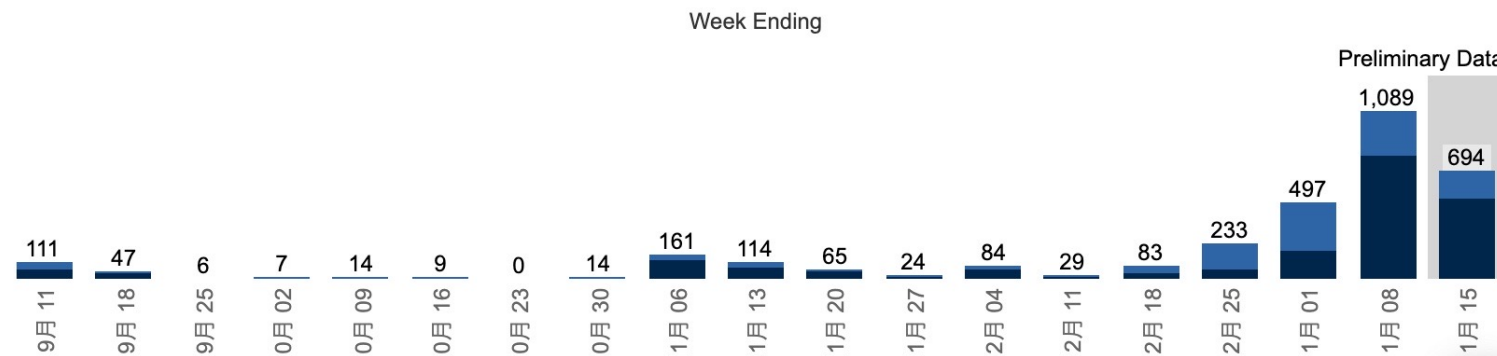
学生のワクチン接種率(フル接種)は98%



UHS is tracking the severity of cases identified through UHS testing. The Clinical Severity Index can be found here: <https://uhs.umich.edu/CSI>

Weekly Cases

Last Available Week:
2022-01-15



Preliminary Data
694

In-person ↔ Online at UM

- 2020年冬 部分的に対面授業を実施、その後、オンラインへ移行(2020年3月15日正式通知)
 - その後2021年冬学期まで完全オンライン
- 2022年1月5日から完全対面へ移行
 - マスクは必ず着用
 - ワクチン（ブースター）接種を大学関係者全体に求める



December 28, 2021

Share on:  

U-M will resume in-person classes Jan. 5, with added safety measures

By Rick Fitzgerald
Public Affairs

Topics: [Campus News](#)

In-person classes at the University of Michigan will resume according to the regular schedule on Jan. 5, 2022, with additional health and safety protocols in place for the winter semester.

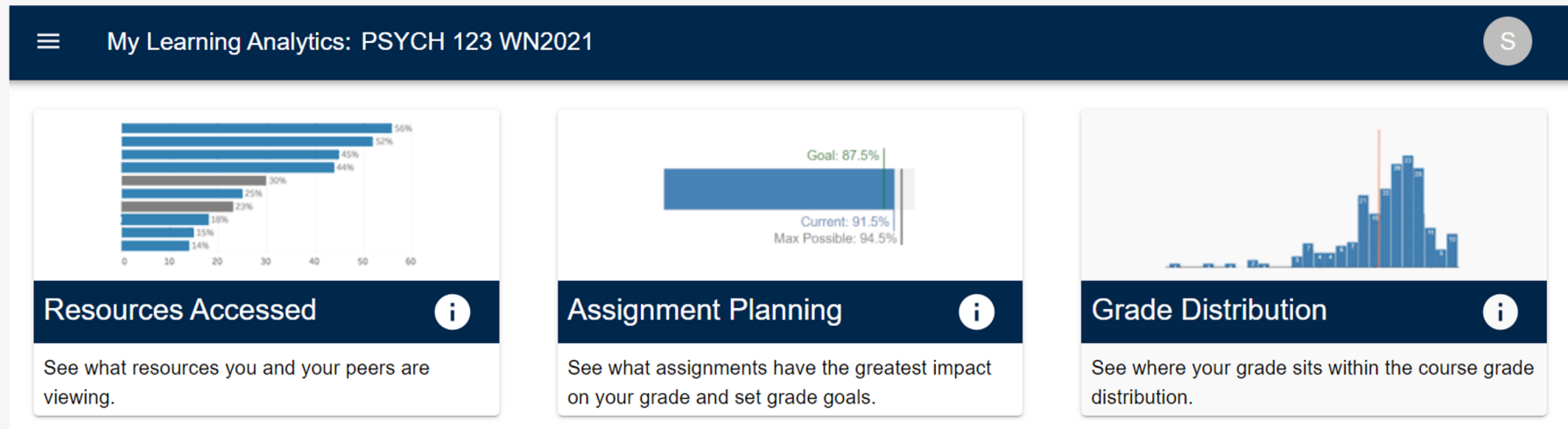
“We are prioritizing student learning, the pedagogical needs of our academic programs and the enriching classroom interactions that can’t be fully replicated remotely,” President Mark Schlissel and Provost Susan M. Collins said in a Dec. 28 email message to students, faculty and staff on the Ann Arbor campus.

+ MORE INFORMATION

- [Read the message](#)
- [U-M COVID-19 Vaccination Policy](#)
- [Athletic events policy](#)

5

My Learning Analytics (MyLA)とは?



適用的動機付けと自己調整学習理論に基づき、授業における活動や成果に関して、行動可能な情報を受講者へ提示する学習ダッシュボード研究プロジェクト

最先端を目指して・・・

近年のダッシュボードに関するメタレビューでは下記のこと
が指摘されている

- 根底となる学習理論が見えない
- ユーザービリティテストがあまりされていない
- 学習成果に対する有効性について深く検証されていない
- 成果比較（成績比較などの社会比較）の効果まで深く検証されていない
- 1つのサイズで全て適用するデザイン
- 学生数などの規模に合わせたデザインがされていない

このプロジェクトの構成メンバー

MyLAは下記のメンバーによる研究プロジェクトになっている

- School of Informationとthe School of Educationのファカルティメンバー
- School of Informationの学部生と院生
- ITS（日本でいう情報基盤関係センターなどの情報サービス管理局）のTeaching and Learning developers & analysts
- University of British Columbia(カナダ)からの開発メンバー

MyLA チームメンバー

- Stephanie Teasley, Research Professor, School of Information
- Stuart Karabenick, Research Professor Emeritus, School of Education
- Matthew Kay, Assistant Professor, School of Information
- Fatemeh Salehian Kia, graduate student, Simon Frasier University
- Jackson Hammond, graduate student, School of Information
- Shannon Elkins, undergraduate student, School of Information
- Jennifer Love, Business Systems Analyst, ITS Teaching & Learning
- John Johnston, Product Manager, ITS Teaching & Learning
- Pushyami Gundala, Application Developer, ITS Teaching & Learning
- Zhen Qian, Application Developer Manager, ITS Teaching & Learning
- Vincent Cao, undergraduate student, College of Literature, Science, and the Arts
- Sam Sciolla, Application Developer, ITS Teaching & Learning
- Matthew Jones, Application Developer, ITS Teaching & Learning
- Lance Sloan, Application Developer, ITS Teaching & Learning
- Justin Lee, Application Developer, University of British Columbia
- Andrew Gardener, Application Developer, University of British Columbia

プロジェクトの目的

- 学生に向けたラーニングアナリティクスに基づくデータの可視化基盤を開発すること
- メタ認知スキルを促進させる情報を提供することに焦点化すること
- 今、学生が何をしているのか内省を支援すること
- 学習成果を改善するために学習行動の計画・修正を支援すること
- Unizin（複数大学における学習データ共有プラットフォーム）上のデータを活用するためのアプリケーションを開発すること

MyLA デザインガイドライン(Design Guildline: GD)

DG1: 自己調整学習と習得のための流れを支援する

DG2: 学生たちが見えていることを操作できるようにする

DG3: 社会比較ができるように支援する

DG4: シンプルで一貫性のある可視化、学生との相互作用性のある語彙をシステムに利用する

DG5: 学生のプライバシーを守る

DG6: スケーラビリティの向上のために学習支援システム
CanvasとUnizinとの統合を進める

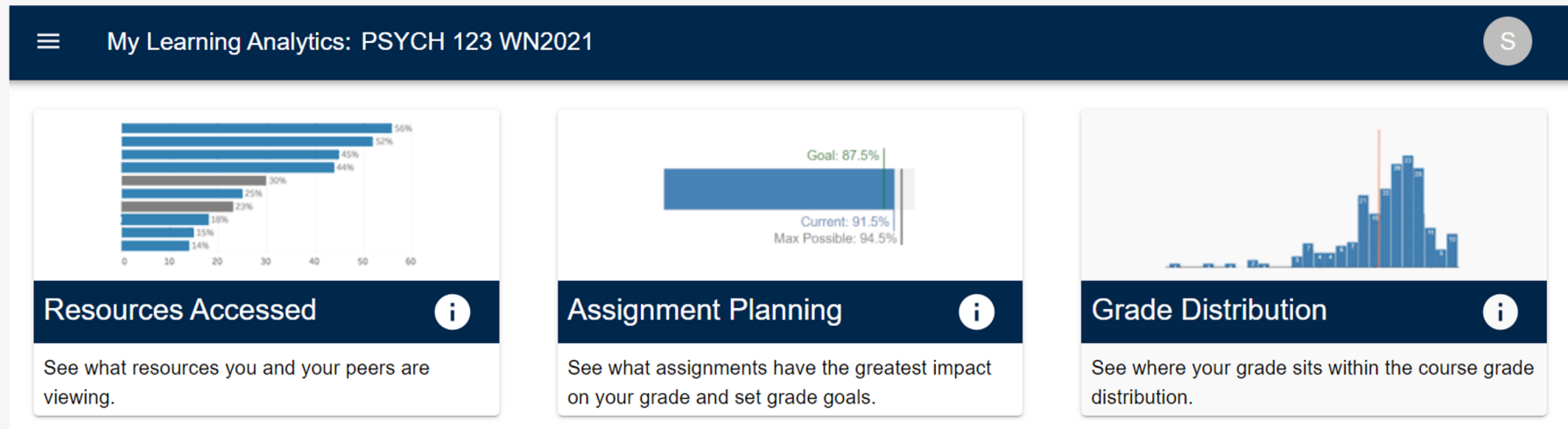
MyLAをなぜスタートしたのか？

- Canvas(LMS)には学生向けの授業分析機能は存在しない
- 動機付けや自己調整を支援することによって、学生がこのパンデミック下におけるオンラインやハイブリッド型の授業に適用できるように部分的にであっても支援できる可能性がある
- MyLAを導入したとしても、教員に対して教授法を変えるように求めるものではない（学習者主導のLAを推進）

MyLAの現状

- 2018年秋より、120以上の授業で利用
 - 8,800名以上の学生がMyLAを使用
 - そのうち3つ以上の授業でMyLAを活用している学生もいる
 - 5セメスター分のMyLAデータ、MyLA利用者・未利用者のサーベイデータを蓄積している
- Unizin上は5つの大学向けにMyLAのホストをしている
- University of British Columbia(Canada)はMyLAを学内でホストしている

MyLAが登録されている授業のページ



授業に関連する資料へアクセスしている学生数の割合（成績別）を可視化する機能(DGs 1- 4)

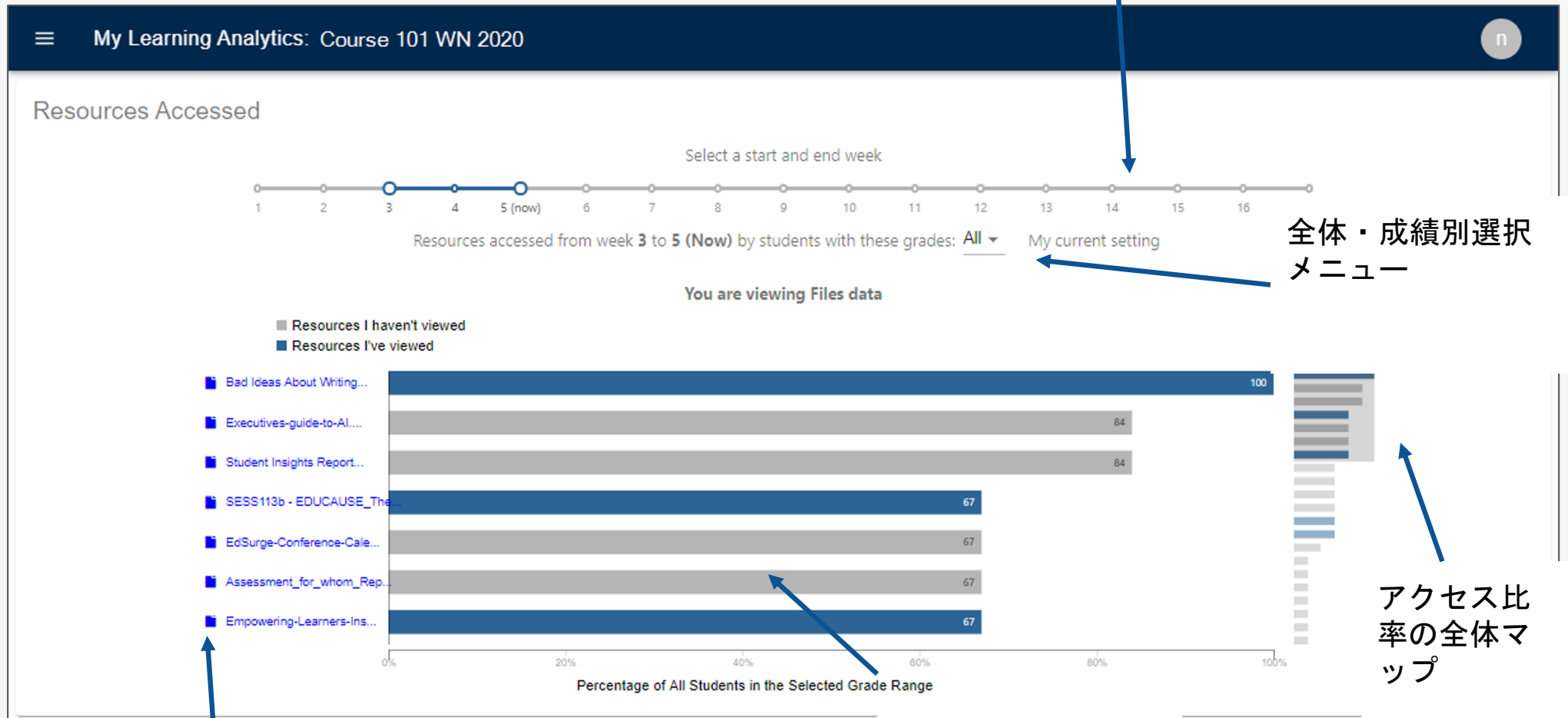
課題の、成績に対する影響度の可視化と目標スコアの設定機能(DGs 1 and 4)

利用者個人と受講者全体の成績分布を可視化(DGs 1-3, and 5)

Teasley, Kay, Elkins, and Hammond (2021)

Resources Accessed

期間設定スライダー



全体・成績別選択
メニュー

アクセス比
率の全体マ
ップ

教材名とダウンロード用のリンク

マウスオーバーす
ると詳細情報を見
ることができる

Assignment Planning: Goal setting

My Learning Analytics: PSYCH 123 WN2021

S

Assignment Planning

My Minimum Goal (%)

Set Minimum Goal

90

CLEAR

Grade Progress

最低限目指す目標の設定

Goal: 90%

Current: 84%

Max Possible: 98.5%

Assignments by Due Date

Assignment Status

■ Graded ■ Pending Grade ■ Unsubmitted

Filter by Type

Filter by Name

Filter by Status

Clear Filters

Week	Due	Type	Name	Percent of Final Grade	Score / Out of	Look
Week 12	3/19	Class Participation	Social Learning (Discussion)	2.3%	<div> Set a goal 18.1 / 20 </div>	<div> <input type="checkbox"/> </div>
Week 13	3/25	Homework	Social Cognition Reflection (Assignment)	5.7%	<div> Set a goal 45.3 / 50 </div>	<div> <input type="checkbox"/> </div>

課題で目指すゴール（得点）設定

Assignment Planning

課題名によるフィルター機能

My Learning Analytics: PSYCH 123 WN2021

S

Filter by Type

Filter by Name

Filter by Status

Clear Filters

Week	Due	Type	Name	Percent of Final Grade	Score / Out of	Status	Lock Goal
Week 7	2/11	Homework	Passing Judgment (Assignment)	4.6%	33 / 40	✓	<input type="checkbox"/>
Week 8	2/18	Exams & Quizzes	Attitudes Quiz	0.5%	Set a goal 3.6 / 4	—	<input type="checkbox"/>
	2/19	Class Participation	Internet's Influence on Attitudes, Beliefs, and...	5.7%	Set a goal 45.3 / 50	—	<input type="checkbox"/>
Week 9	2/25	Homework	Online Love (Assignment)	2.3%	Set a goal 18.1 / 20	...	<input type="checkbox"/>

Copyright © 2018-2020 The Regents of the University of Michigan

Data last updated on 03/23/2021 5:21 p.m. EDT

マウスポインターをもっていくと、具体的な課題の説明が表示される

過去・今後の課題をスクロールして見ることが可能

Grade Distribution

≡ My Learning Analytics: Course 101 WN 2020

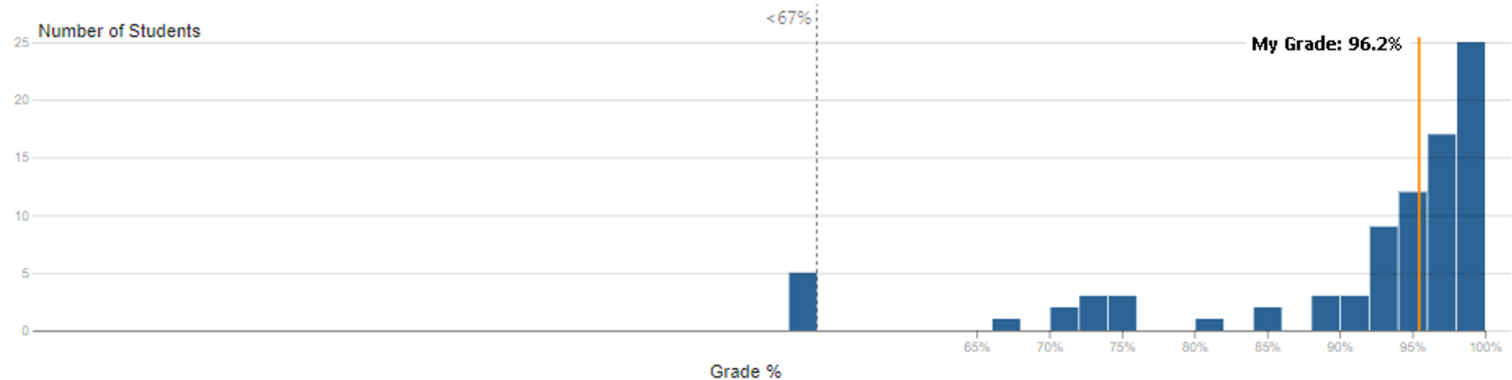
Grade Distribution

Average grade **89.67%**

Median grade **94.81%**

Class Size **90**

My grade **96.2%**



チェックボックスにチェックをすると成績分布における自分の成績表示をする

Show my grade ☒

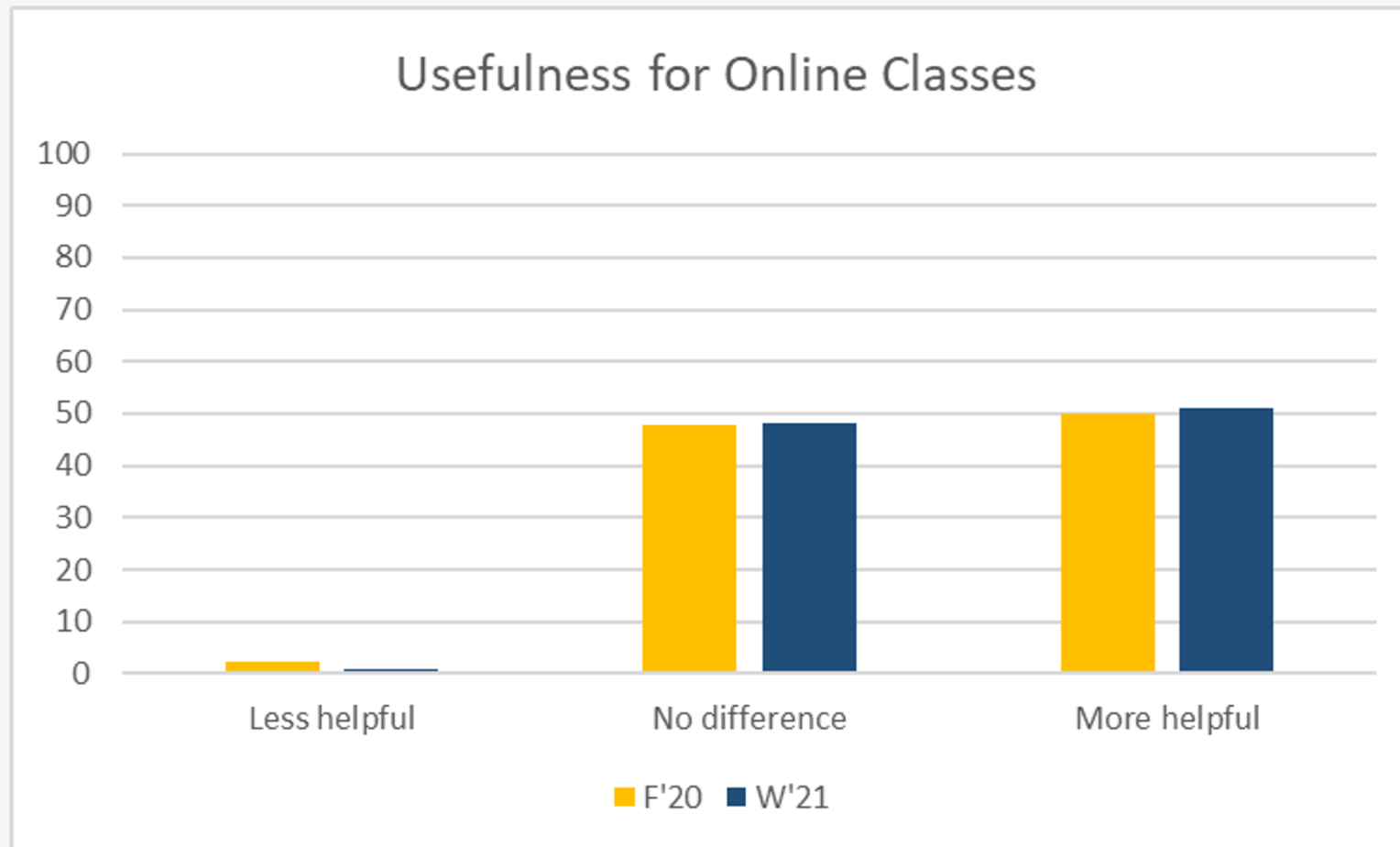
実際の利用率は？（過去5セメスター分）

Term	Total Unique Users (% of pop)	Resources Accessed (% of users)	Assignment Planning (% of users)	Grade Distribution (% of users)
W'19	449 (52%)	256 (57%)	242 (54%)	391 (87%)
F'19	432 (40%)	222 (51%)	206 (48%)	392 (91%)
W'20	469 (45%)	252 (54%)	318 (68%)	377 (80%)
F'20	450 (28%)	307 (68%)	283 (63%)	376 (85%)
W'21	720 (31%)	508 (71%)	471 (65%)	497 (69%)

実際の利用率は？（過去5セメスター分）

Term	Total Unique Users (% of pop)	Resources Accessed (% of users)	Assignment Planning (% of users)	Grade Distribution (% of users)
W'19	449 (52%)	256 (57%)	242 (54%)	391 (87%)
F'19	432 (40%)	222 (51%)	206 (48%)	392 (91%)
W'20	469 (45%)	252 (54%)	318 (68%)	377 (80%)
F'20	450 (28%)	307 (68%)	283 (63%)	376 (85%)
W'21	720 (31%)	508 (71%)	471 (65%)	497 (69%)

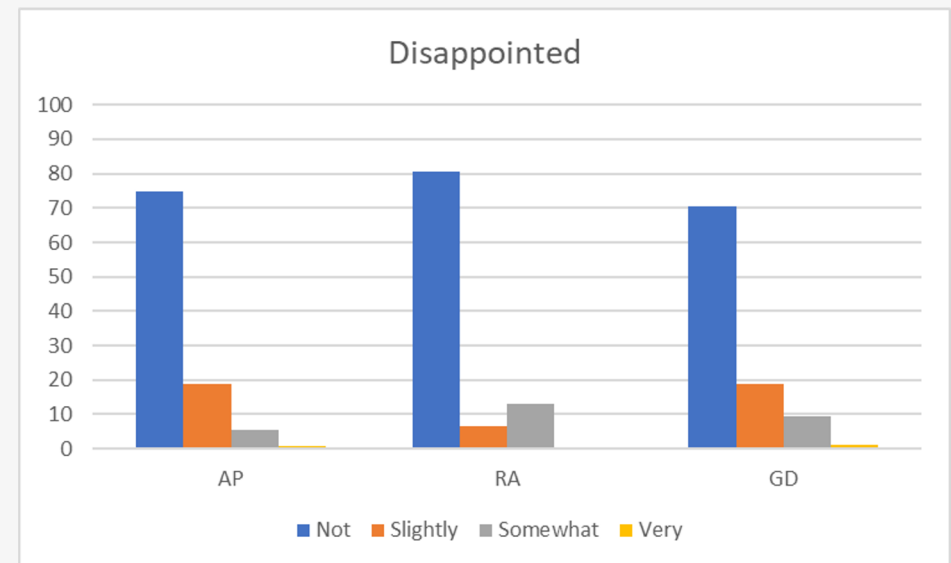
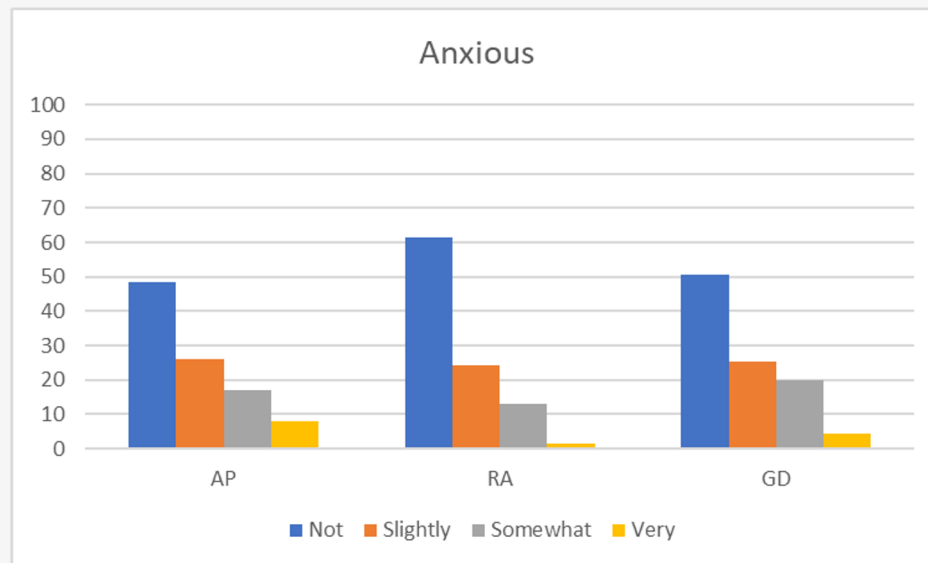
評価：MyLAは完全オンライン型授業において、多少なり有用であったか？



学生はMyLAに対してどう感じたか？：ネガティブな評価

2021年冬（オンライン開講セメスター）

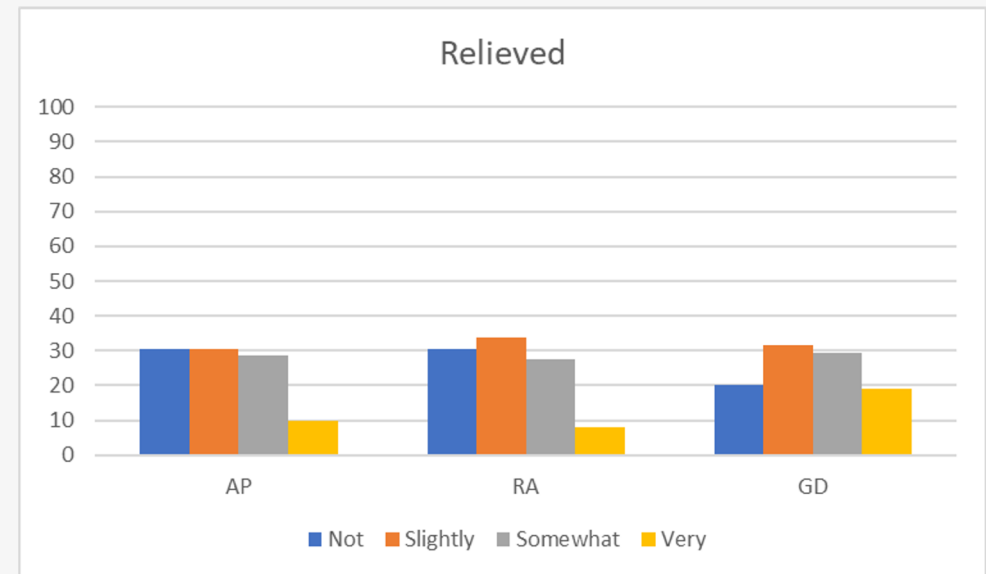
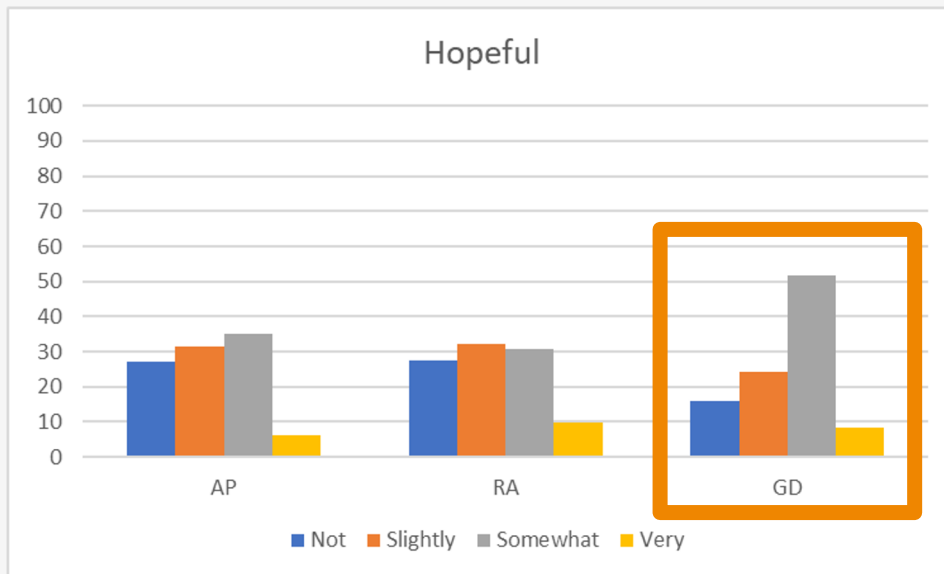
- 不安(Anxious) (ネガティブー強)
- 失望(Disappointed) (ネガティブー弱)



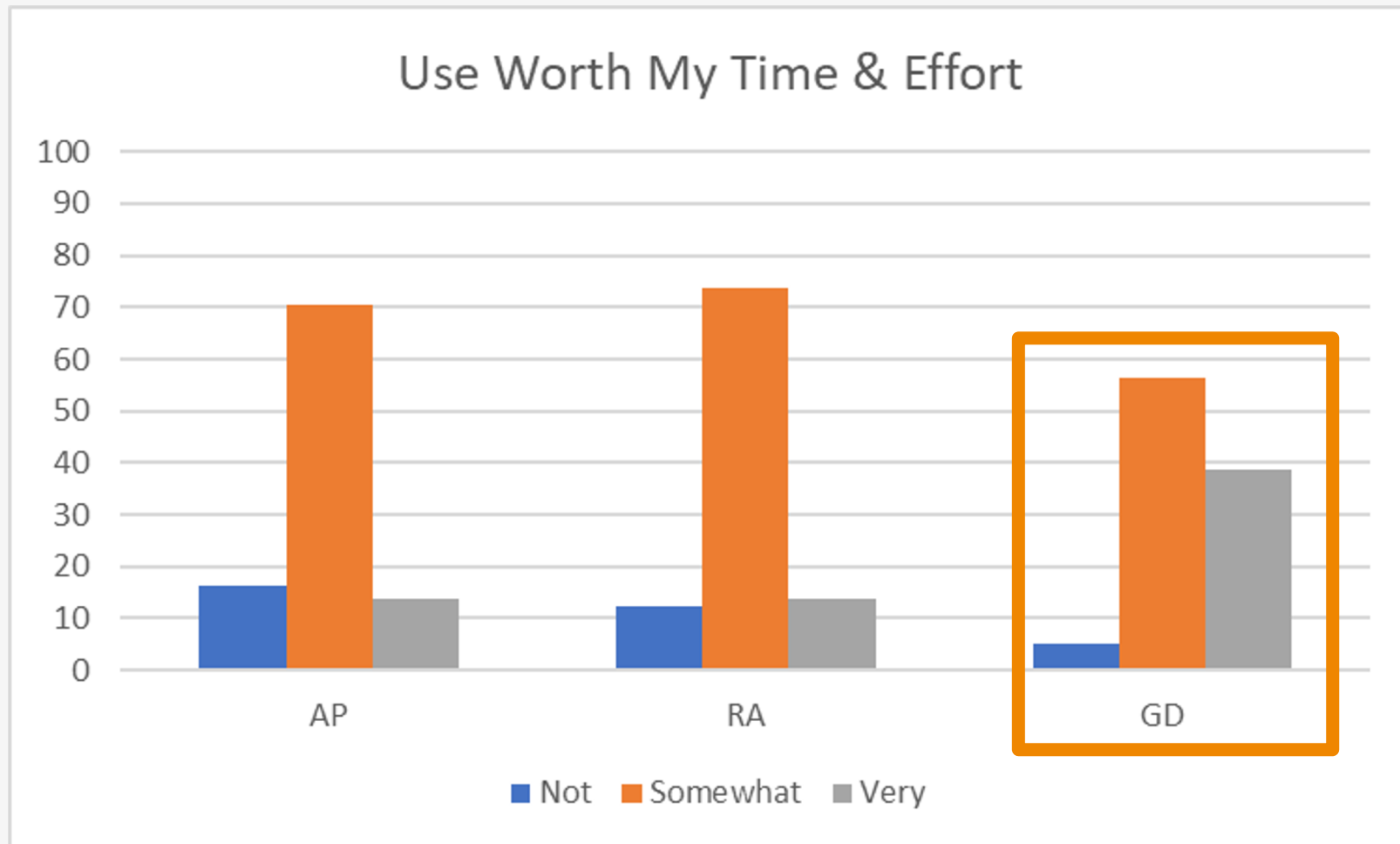
学生はMyLAに対してどのように感じたか：ポジティブな評価

2021年冬（オンライン開講セメスター）

- 期待感 (ポジティブ感情一強)
- 安心感 (ポジティブ感情一弱)



各ツールの有用性



九州大学における結果との比較

- 利用しているシステム、授業、COVIDに対する対策や状況が異なるので単純比較はできないが . . .
 - 感情面において、本学においてもダッシュボードの効果はほぼ同様の結果
 - 特に孤立感が低減できる（リアルタイムモニタリングや実際の学習行動を可視化することによって、自分だけが学習しているのではないか？といった孤立感）
 - 期待感でも、自分が見逃している点がないかどうかなど、他者の学習行動を見ることで、参考になるところは多いという認識（本来は対面では同じ授業を受講している学生同士で学ぶなど行動が見られるがそれを補完しているとも考えられる）
- 実際に学習成果へどう結びつくか . . .
 - 九大側の結果としては一部授業の検証において、学習ダッシュボードの活用によって学習成果が良いものになっているということは確認できている
- 共通の課題（私見）
 - ダッシュボード活用と実際の学習行動のタイミングなどの関係性分析
 - 自律的学習者育成については長期的に見ていく必要がある

MyLAから得られる示唆

● 研究としてスタート

- ただし、研究だけで終わるのではなく、その知見を展開していくこと、その環境と体制をもつことが肝となる

● バラエティのあるメンバー構成であること

- こういったことをすると、情報系の人たちのみで固めようとする傾向（人事採用でも）があるが、情報系だけに偏ってはうまくいかない。教育、学習を扱うので、その関係領域の研究者や、授業内容の専門家の研究者も入ってもらいたいことが望ましい

● 形成的評価

- 常にいいものを追求する姿勢

參考資料

My Learning Analytics (MyLA)

<https://tinyurl.com/3tcewuvv>



Show Students Their Data: Using Dashboards to Self-Regulated Learning (EDUCAUSE Review)

<https://tinyurl.com/ja3mn9h2>



Teasley, S.D., Kay, M., Elkins, S., and Hammond, J. (2021). User-Centered Design for a Student-Facing Dashboard Grounded in Learning Theory, M.Sahin and D. Ifenthaler (Eds.), Visualizations and Dashboards for Learning Analytics (pp.191-212), Springer

<https://tinyurl.com/mwmm62wf>



Contacts

Stephanie Teasley - steasley@umich.edu

Jennifer Love - jennlove@umich.edu

Thank you very much