

LCT ポイントへの学生の受け止め方

廣瀬 英雄*

(令和元年8月6日受付)

How Students Feel the LCT Points

Hideo HIROSE

(Received August 6, 2019)

Abstract

LCT (learning check testing) was first aimed at identifying students who may fail in the term-end examination. However, LCT was applied to all freshman students, which means that students who got higher scores could be identified at early stages in testing. Thus, we use this proactively in turn. To find such smart students, we have constructed an acceleration tool, called LCT point. Students get a one point when all the answers are correct in a test; in addition, consecutive perfect results bear bonus point increasing exponentially. In this paper, we have investigated how students feel the LCT points using online questionnaire to all freshman students.

Key Words: learning analytics, learning check testing, LCT point, on-line questionnaire.

1. はじめに

2016年度から開始された HIT 教育2016では、習熟度が不十分とみなされる学生に対して補習授業を受講できるようなフォローアッププログラム (FP) 体制が敷かれ、きめ細かい教育が行われてきた。補習授業は FP クラス (FPC) と呼ばれる。FP への対象学生を、授業の単元毎にダイナミックに特定できる仕組みを取り入れるため、FP 対象科目のうち、解析基礎、線形代数などの大学数学基礎科目では、毎授業でのオンラインテスト (LCT, learning check testing or learning comprehension testing) を行ってきた。したがって、LCT の取り扱いが補習授業受講対象者に向けられたものが主体であった。

しかし、LCT は全入学生に対して実施されているので、必ずしも FPC 対象とはならない学生の情報も得られている。比較的優秀な学生に対しては、単に LCT を受験させられるだけで、特段の恩恵を受けていないというような感

覚もあるかもしれない。そこで、そのような学生に対して、授業に取り組むインセンティブが LCT を用いることによって与えられないだろうかと考え、特に LCT の成績優秀な学生に LCT ポイントの制度を作り、自分の LCT ポイントと上位者のそれらとを併記するリーダーボードを、2019年度からポートフォリオの画面に設けることとした。

ここでは、LCT ポイントについて学生がどのように受けとめているか、アンケートを通して確認することとした。

2. LCT ポイントについてのアンケート内容

アンケート項目とその内容は以下のとおりである。

Q1) あなたは、LCT ポイントを知っていますか。

* 知っている

* 知らない

Q2) あなたは、ご自身の LCT ポイントが何点か確認していますか。

* 広島工業大学データサイエンス研究センター & 環境学部建築デザイン学科

- * LCT 受験ごとに確認している
- * たまに確認している
- * 確認したことがない

Q3) ご自身の LCT ポイントの他に、リーダーボードに上位10位までのポイントと学生番号が対応なしで掲載されています。これについてお聞きします。

- * リーダーボードではポイントと学生番号が対応していた方がよい
- * リーダーボードではポイントと学生番号が対応していない方がよい

Q4) LCT ポイントのリーダーボードでは何位まで掲載するのがよいですか

- * 上位5位
- * 上位10位
- * 上位20位
- * すべて

Q5) LCT ポイントではパーフェクトが連続するとボーナスポイントが加算されます。これについてお聞きします。

- * ボーナスポイントがうれしいので、次回も LCT のパーフェクトを目指し、高得点をとれるように頑張ろうと思う
- * ボーナスポイントにかかわらず、LCT ポイントゲットを目指して頑張ろうと思う
- * LCT の @、A、B、C、D の成績情報だけで十分だと思う
- * LCT の合否の情報だけで十分だと思う

Q6) LCT ポイントは、解析基礎と線形代数に付加されています。これについてお聞きします。

- * 他の科目の「小テスト」にもこのようなポイントが付いているとよいと思う
- * 解析基礎と線形代数だけでよい

Q7) LCT ポイントの他の特典との連携についてお聞きします。

- * LCT ポイントが高得点になったら HIT ポイントに加算して欲しい
- * LCT ポイントが高得点になったら賞状や副賞が欲しい
- * LCT ポイントが高得点になったらその証明証が欲しい
- * LCT ポイントが高得点であったという事実だけで十分で特典は要らない

Q8) リーダーボードは受講クラス単位で計算されています。これについてお聞きします。

- * リーダーボードはこれまでと同じように受講クラス単位で計算した方がよい
- * リーダーボードは大学全体で計算した方がよい
- * リーダーボードは受講クラス単位と大学全体の両方見られるのがよい

Q9) LCT ポイントと成績との連携についてお聞きします。

- * LCT ポイントを成績に加味して欲しい
- * LCT ポイントと成績は無関係にして欲しい

Q10) LCT ポイントについてご意見・ご要望を何でもお書き下さい

3. LCT ポイントについてのアンケート結果

12学科ごとの回答総数は表1のとおりであった。

表1 12学科ごとの回答総数

学科名	回答数	学科名	回答数
電子情報	30	情報工学	55
電気システム	33	知的情報システム	26
機械システム	58	建築デザイン	63
知能機械	35	地球環境	50
環境土木	36	生体医工	20
建築工学	39	食品生命	14

以下、Q1からQ9までのアンケート結果について、全学での多肢選択の問いに対する解答率を円グラフで示す。学科ごとの詳細な回答内容については付録に示す。

Q1 あなたは、LCTポイントを知っていますか。

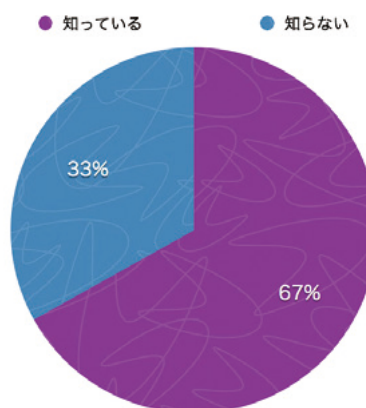


図1 Q1

あなたは、LCTポイントを知っていますか

始めて間もないので浸透率は高いとは言えないが一度も知らせない割にはよく知られていると言えよう。

Q2 あなたは、ご自身のLCTポイントが何点が確認していますか。

- LCT受験ごとに確認している
- たまに確認している
- 確認したことがない

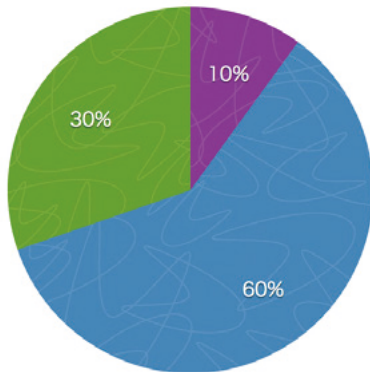


図2 Q2

あなたは、ご自身のLCTポイントが何点が確認していますか

70%の学生が確認していることがわかる。関心の度合いは高い。

Q3 ご自身のLCTポイントの他に、リーダーボードに上位10位までのポイントと学生番号が対応なしで掲載されています。これについてお聞きします。

- リーダーボードではポイントと学生番号が対応していた方がよい
- リーダーボードではポイントと学生番号が対応していない方がよい

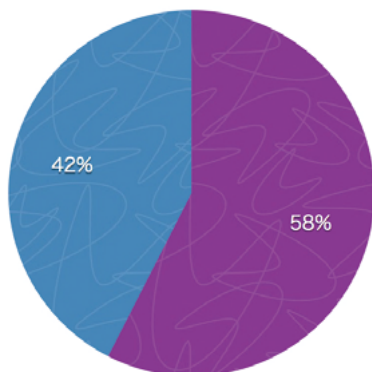


図3 Q3

ご自身のLCTポイントの他に、リーダーボードに上位10位までのポイントと学生番号が対応なしで掲載されています。これについてお聞きします。

学生番号とリーダーボードの順位とが1対1に対応するのを嫌う傾向を予想していたが、結果はそれほど心配するものでもなかった。

Q4 LCTポイントのリーダーボードでは何位まで掲載するのがよいですか

- 上位5位
- 上位10位
- 上位20位
- すべて

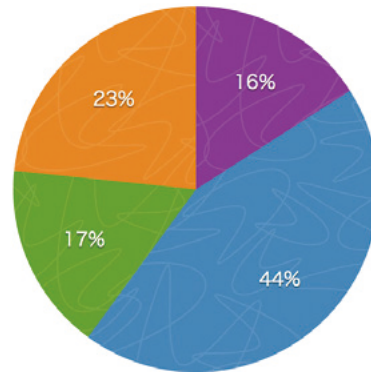


図4 Q4

LCTポイントのリーダーボードでは何位まで掲載するのがよいですか

1学科あたりで10位程度を掲揚するのが適切と考えていたが、学生もそのように受け取ったようである。

Q5 LCTポイントではパーフェクトが連続するとボーナスポイントが加算されます。これについてお聞きします。

- ボーナスポイントがうれしいので、次回もLCTのパーフェクトを目指し、高得点をとれるように頑張ろうと思う
- ボーナスポイントにかかわらず、LCTポイントゲットを目指して頑張ろうと思う
- LCTのA, B, C, Dの成績情報だけで十分だと思う
- LCTの合否の情報だけで十分だと思う

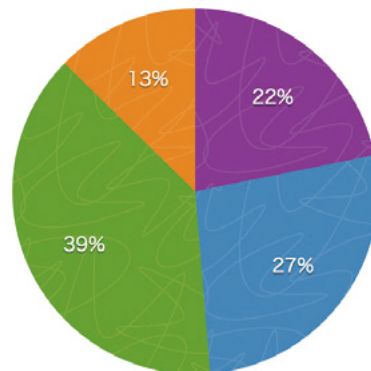


図5 Q5

LCTポイントではパーフェクトが連続するとボーナスポイントが加算されます。これについてお聞きします。

LCTの合否や成績だけで十分と考える学生の割合と、LCTポイントの高得点を目指して頑張ろうという学生が半々であった。LCTの成績によって学生の反応が異なっているからと考えられる。これまで、LCT成績の最下位層の習熟度を上げる目的で対象学生を見つける役割のみを果たしていたLCTであるが、今回のLCTポイントへの期待度がかかなり大きいところから見て、成績上位の学生がさらに高みを目指そうとする姿が浮かび上がってきていると考えられる。全体の意見を聞いて意見が半々ということは、成績上位の学生はかなり好意的に受け取っていると考えてよいと思われる。

Q6 LCTポイントは、解析基礎と線形代数に付加されています。これについてお聞きします。

- 他の科目の「小テスト」にもこのようなポイントが付いているとよいと思う
- 解析基礎と線形代数だけでよい

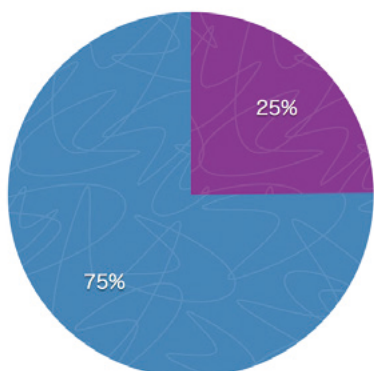


図6 Q6

LCTポイントは、解析基礎と線形代数に付加されています。これについてお聞きします。

他の教科までの拡張にはあまり興味がないようである。LCTは他の科目で実施されていないためその実感が湧かないのかもしれない。

Q7 LCTポイントの他の特典との連携についてお聞きします。

- LCTポイントが高得点になったらHITポイントに加算して欲しい
- LCTポイントが高得点になったら賞状や副賞が欲しい
- LCTポイントが高得点になったらその証明証が欲しい
- LCTポイントが高得点であったという事実だけで十分で特典は要らない

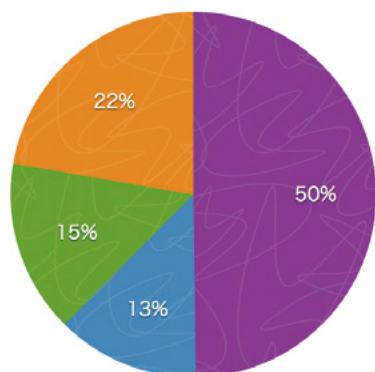


図7 Q7

LCTポイントの他の特典との連携についてお聞きします。

HITポイントに加算して欲しいと考える学生が半数いたのは少し驚きである。副賞や表彰状を望んでいる学生も多いことから何らかのご褒美について考える余地はある。

Q8 リーダーボードは受講クラス単位で計算されています。これについてお聞きします。

- リーダーボードはこれまでと同じように受講クラス単位で計算した方がよい
- リーダーボードは大学全体で計算した方がよい
- リーダーボードは受講クラス単位と大学全体の両方見られるのがよい

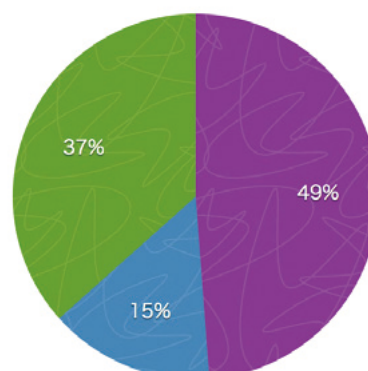


図8 Q8

リーダーボードは受講クラス単位で計算されています。これについてお聞きします。

受講クラスによってLCTポイントに差が出る可能性を考えると、受講クラス内で閉じておいた方がよいと考えたが、学生はドライで、大学全体と受講クラス内との両方を見られるのがよいという学生はかなりの数にのぼっているため、両方同時掲示にも特に問題はないと予想される。

Q9 LCTポイントと成績との連携についてお聞きします。

- LCTポイントを成績に加味して欲しい
- LCTポイントと成績は無関係にして欲しい

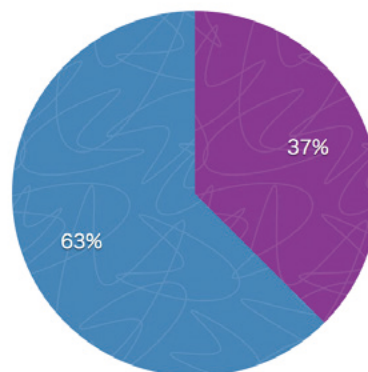


図9 Q9

LCTポイントと成績との連携についてお聞きします。

成績とLCTポイントとは無関係にして欲しい学生が多い。もともとそのつもりであるので考え方は一致している。

4. まとめ

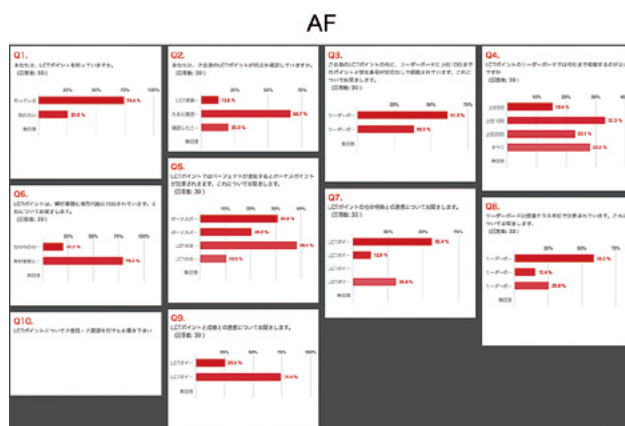
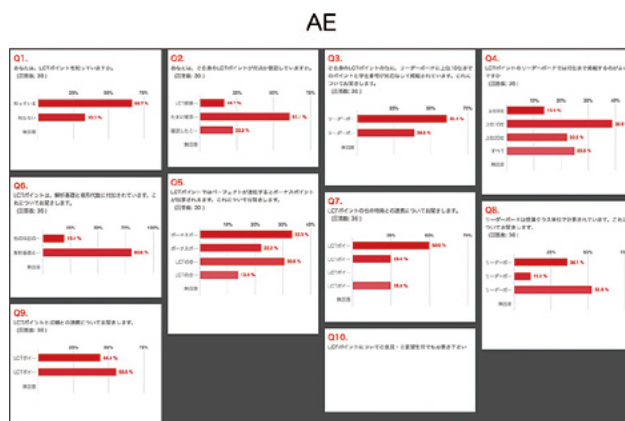
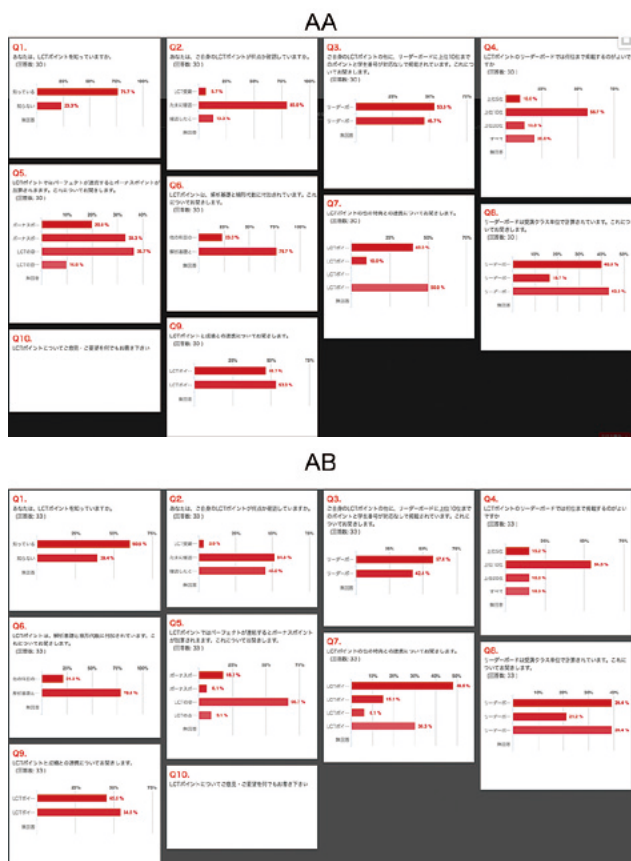
これまで、LCTの主目的は、フォローアッププログラムの中で、習熟度に不足を感じる学生を、常時適切に見つけ出すためのオンラインテストであった。しかし、必ずしもFPC対象とはならず、比較的優秀な学生に対しては、単にLCTを受験させられるだけで、特段の恩恵を

受けていないというような感覚もあるかもしれないと考え、そのような学生に対して、授業に取り組むインセンティブをLCTに与えられないだろうかと考えた結果が今回のLCTポイントとリーダーボードである。

学生の飛びつき方は、特に成績優秀な学生については極めて高いことが導入当初からの反応でわかってきた。今回、全学的（1年生）なアンケート結果を見ると、恩恵をあまり受けそうにもない学生についても結構好意的に受け取っていると考えられる。今後、大学での優秀な学生の意欲をさらに高め、やる気を起こさせる仕掛けは必要であると感じた。また、その方法については特段な複雑な仕組みは必要でなく単純な方法でも可能であり、学生は特別な褒賞を求めているというより、自分への名誉、プライドに対して動機づけられているのではないかと感じた。

5. 付 録

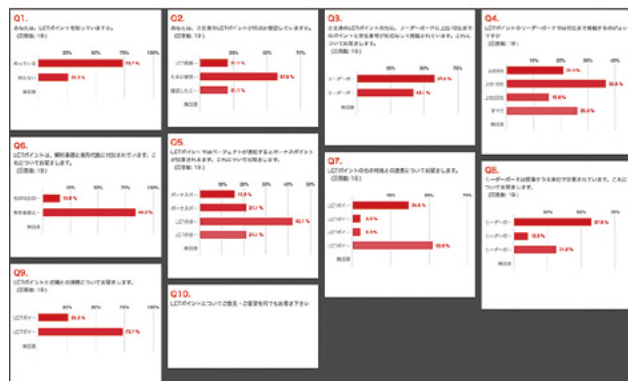
学科ごとの詳細なアンケート回答内容について示す。



BK



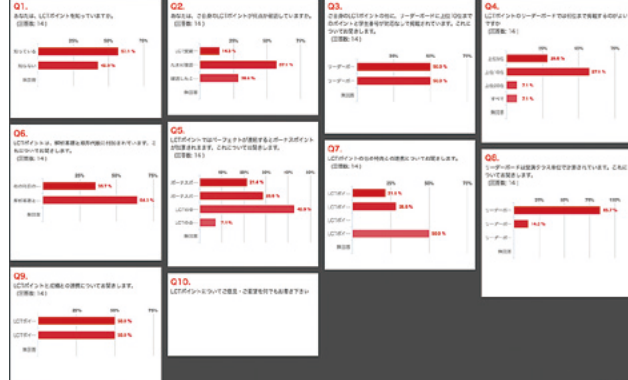
ET



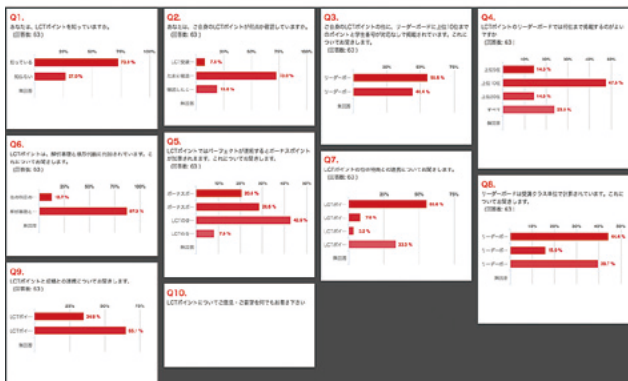
BL



EU



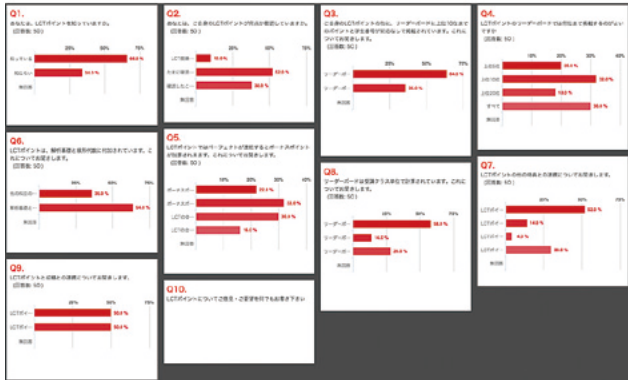
CP



文 献

- 1) 廣瀬、ラーニングアナリティクス：LCT成績と期末試験成績の関係、広島工業大学紀要教育編、pp. 59-63, Vol. 18, 2019.
- 2) 廣瀬、大規模オンラインテストから得られるラーニングアナリティクス、広島工業大学紀要研究編、pp. 159-166, Vol. 53, 2019.
- 3) 廣瀬、新入生全員を対象としたオンラインテストの実際、広島工業大学紀要教育編、pp. 27-35, Vol. 16, 2017.
- 4) 廣瀬、フォローアップクラスにおける授業設計について、広島工業大学紀要教育編、pp. 37-41, Vol. 16, 2017.
- 5) 廣瀬、大規模授業支援テストシステムとそのラーニングアナリティクス、統計数理、Vol. 66, No.1, pp. 79-96, 2018.
- 6) 廣瀬、ラーニングアナリティクス指向学習支援、コンピュータ&エデュケーション (CIEC)、Vol. 45, pp. 23-30, 2018.
- 7) Hideo Hirose, Meticulous Learning Follow-up Systems for Undergraduate Students Using the Online Item Response Theory, 5th International Conference on Learning Technologies and Learning

CQ



- Environments (LTLE2016), pp. 427-432, 2016.
- 8) Hideo Hirose, Difference Between Successful and Failed Students Learned from Analytics of Weekly Learning Check Testing, Information Engineering Express, Vol4, No1, pp. 11-21, 2018.
- 9) Hideo Hirose, Prediction of Success or Failure for Examination using Nearest Neighbor Method to the Trend of Weekly Online Testing, International Journal of Learning Technologies and Learning Environments (IJLTLE), Vol2, No1, pp. 19-34, May 31, 2019.
- 10) Hideo Hirose, Key Factor Not to Drop Out is to Attend Lectures, Information Engineering Express, Vol5, No1, pp. 11-21, May 31, 2019.