



**HOKKAIDO**  
UNIVERSITY

# The Effects Group Activities and Self-Reflection have on Engineering Students in the English Classroom

August 29, 2019

JACET @ Nagoya Institute of Technology

**Yumi Nakamichi**

Faculty of Engineering  
Hokkaido University

# Outline

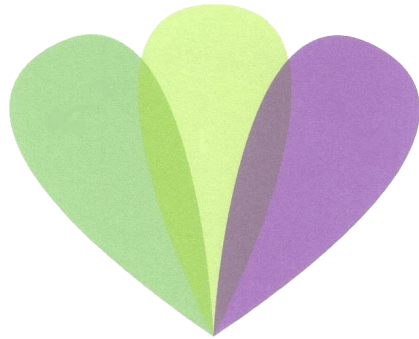
1. Introduction
2. Literature Review
3. Method
4. Results and Discussion
5. Conclusion



# 1. Introduction

English Education Program

Center for Engineering Education Development



(CEED)

Faculty of Engineering

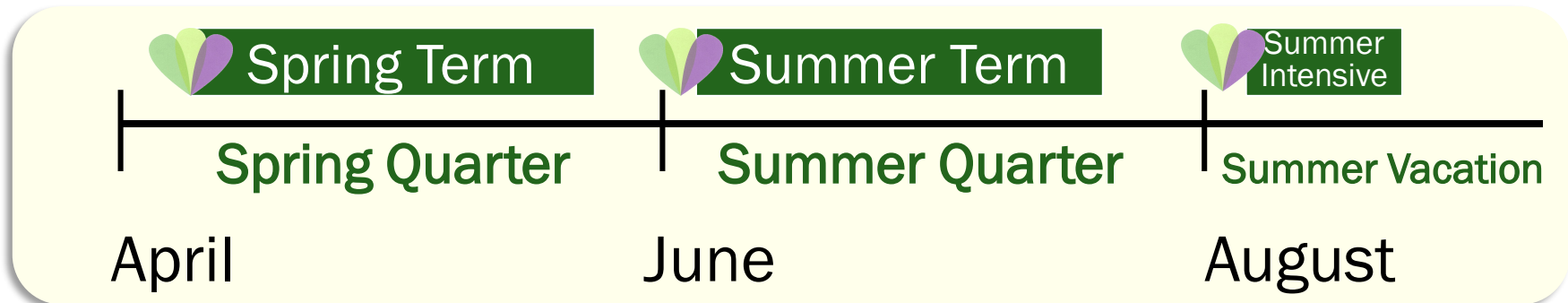
Founded in 2005



## Brush-Up English Courses

Non-accredited, extracurricular

6 classes per term



Once a week

→ Spring, Summer, Fall and Winter Quarters

Intensive Course

→ Summer and Spring Breaks



## Repeaters

12 / 177 students in 2015

6 classes per term

## Is this enough?

**2,200 – 2,500 hours**

to acquire a certain proficiency level of English for the Japanese speakers

(Inagaki 2005; Hiromori, 2015)



## Science/Engineering Students

- Not comfortable using English
- Great amount of time for the engineering study
- Not many opportunities to study/restudy English
- Applying for companies that do not require English skills

(Terui, Suzuki, & Truscott, 2016)



## 2. Literature Review

1. Portfolios

2. Motivation and Self-Determination Theory



# Portfolios



Google Finance BETA e.g. "Google", "Cars", "AAPL" [Portfolio](#) [My Account](#) [Sign Out](#)

Search

### Portfolio

Symbol	Name	Last Trade	Change	Buy Price	Shares	Investment	Current Value	Gain/Loss	Delete
BA	<a href="#">Boeing</a>	31.30	+0.77 (2.54%)	42.50	250.00	10,625.00	7,825.00	-2,800.00	<input type="checkbox"/>
GOOG	<a href="#">Google</a>	377.20	+7.51 (2.03%)	256.50	1,200.00	307,800.00	452,640.00	144,840.00	<input type="checkbox"/>
MSFT	<a href="#">Microsoft</a>	26.90	-0.11 (-0.41%)	24.50	600.00	14,700.00	16,140.00	1,440.00	<input type="checkbox"/>
YHOO	<a href="#">Yahoo</a>	32.39	+0.94 (2.99%)	30.00	400.00	12,000.00	12,956.00	956.00	<input type="checkbox"/>
						<b>\$345,125.00</b>	<b>\$489,561.00</b>	<b>\$144,436.00</b>	

[Edit portfolio](#)

Symbol  Price  Shares  [Add to portfolio](#)





## Portfolios in Education

a collection of documents to self-assess by collecting, selecting and reflecting

(Mineishi, 2001, 2002)

### Types of Portfolio

- working portfolios
- display/showcase/best works portfolios
- assessment portfolios

(Mineishi, 2001, 2010)



# European Language Portfolio (ELP)

## Common European Framework of Reference for Languages (CEFR)

### Portfolio as a pedagogical function

- Reflect on objectives, ways of learning, success
- Plan learning
- Learn autonomously

(Schneider & Lenz, 2015)



# Portfolios Used in Education

## Universities

- Emoto (2015, 2017) Iwate University, Mie University, and Saga University

## Hokkaido University

- Nitobe School, Graduate School of Life Science

## In language classrooms

- Nakatake & Sakurai (2016) Work well especially when used in class
- Hojo, Matsuzaki, & Takahashi (2016), Hojo, Kato & Matsuzaki (2017) accept portfolios favorably, Help autonomy
- Funabashi (2005) Connect study inside the classroom to outside, Accomplish their goals
- Huang & Hung (2010) Improve speaking
- Uno & Uto (2011) Learn from other students, Motivate students to learn more and learn continuously
- Aliweh (2011) Help students by reflecting, Need comparison between experimental and control group
- Nakagawa (2015) Need comparison between experimental and control group, Need both quantitative and qualitative analysis



# Motivation and Self-Determination Theory



## Motivation

*whatever drives learners to stay engaged in studying*  
(Kawai, 1999)

### Influence of motivation

*99 per cent of language learners who really want to learn a foreign language (i.e. who are really motivated) will be able to master a reasonable working knowledge of it as a minimum, regardless of their language aptitude.*



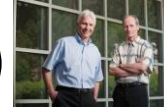
(Dörnyei, 2001)

University of Nottingham <https://www.nottingham.ac.uk/english/people/zoltan.dornyei>



# Self-Determination Theory

Deci, E.L. & Ryan, R.M., (1985, 2000)



- Organismic Integration Theory
- Basic Psychological Needs Theory



# Motivation and Self-Determination Theory

## Organismic Integration Theory

Behavior 行動	Nonself-Determined 非自己決定的(他律的)						Self-Determined 自己決定的(自律的)
Motivation 動機づけ	Amotivation 非動機づけ	Extrinsic Motivation 外発的動機づけ				Intrinsic Motivation 内発的動機づけ	
Regulatory Styles 調整スタイル	Non-Regulation 無調整	External Regulation 外発的調整	Introjected Regulation 取り入れ的調整	Identified Regulation 同一視的調整	Integrated Regulation 統合的調整	Intrinsic Regulation 内発的調整	
	Lack of Motivation 動機づけの欠如	Controlled Motivation 統制的動機づけ		Autonomous Motivation 自律的動機づけ			
	Lowest Relative Autonomy 相対的自律性低						Highest Relative Autonomy 相対的自律性高

Ryan & Deci (2000), Sakurai (2009)  
Modified by the author



# Motivation and Self-Determination Theory

## Basic Psychological Needs Theory

Needs	Autonomy	Competence	Relatedness
How to fulfil the need (Hiromori, 2016)	have students take charge	review accomplishments and self-assess critically	interact, assess others, and vice versa





## Relationship between Portfolios and Self-Determination Theory

Need for	Portfolio	Preceding Studies
Autonomy	Collect, Select and Reflect	Mineishi (2001, 2002), Funabashi (2005), Lo (2010), Nakatake & Sakurai (2016), Yoshishige (2016), Hojo, Matsuzaki, & Takahashi (2016), Hojo, Kato & Matsuzaki (2017)
Competence	Self-assess by reflection	Inokawa (2006), Matsuzaki & Hojo (2007), Huang & Hung (2010), Nakagawa (2015)
Relatedness	Learn from others	Uno & Uto (2011), Aliweh (2011), Hojo & Matsuzaki (2013), Tsuda (2017)



## Relationship between Portfolios and Self-Determination Theory

Needs	Autonomy	Competence	Relatedness
How to fulfil the need (Hiromori, 2016)	have students take charge	review accomplishments and self-assess critically	interact, assess others, and vice versa
Portfolio	Reflect on objectives, ways of learning, success Plan learning	Self-assessing by collecting, selecting and reflecting	Group work Peer review



## Research Questions

### RQ1

Do portfolios satisfy the need for autonomy?

### RQ2

Do portfolios satisfy the need for competence?

### RQ3

Is the need for relatedness satisfied by adopting peer review in the reflection process?



## 3. Method

- Mixed-Methods Research
- Convergent design
- Questionnaire of Hiromori (2006) 42 questions
- Portfolio as tool
- Questionnaire at the end
- Microsoft Excel 2016, BellCurve for Excel (version 2.21)



# Portfolio

Class Basic Level 1	Term Summer Term 2018				Name
	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	
今日の活動の中で、この学習者の次にもう少しとろ	「アキマツ」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」	「アキマツ」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」	「アキマツ」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」	「アキマツ」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」	
今日の活動の中で、この学習者が、次にもう少しがんばれると思うところ	「アキマツ」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」	「アキマツ」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」	「アキマツ」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」	「アキマツ」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」	
自己評価 よかったところ がんばらなれたところ	「アキマツ」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」	「アキマツ」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」	「アキマツ」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」	「アキマツ」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」	
の活動の中で、よかったところ	「アキマツ」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」	「アキマツ」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」	「アキマツ」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」	「アキマツ」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」 「はな」	

[illegible]

Class: Basic Level 1	Term: Summer Term 2018			
	Day 1 8 / 19	Day 2 6 / 26	Day 3 7 / 1	Day 4 7 / 8
今日の活動の中で、この学習者のよかったと思うところ	語彙が豊富でよく使った会話で丁寧なコメントをくれたこと。	グループワークの際に、話を進めて下さったり、積極的に会話を進めたこと。	日本語の発音や文法について質問があった。	どんな家でもつくられた。話がよく通じた。
今日の活動の中で、この学習者が、次にもう少しがんばらねばと思うところ	上記内容の中、お茶屋という単語もまだ聞き取れなかった。	もう少しゆっくり話したほうが良いと思いました。	ゲームのルールをもう一度聞く必要があるかもしれない。	最初のメニューも少し聞けず後にがんばろう!!
自己評価 ・よかったところ ・さらにがんばるところ	漢字読解でも読み取りやすくなったと感じてきた。 単語の理解をもう少し深めたいと思う。	前回よりは単語の意味を理解できたと思うが、ディクテーションはもう少し頑張りたい。	一回で聞き取る文章が多かった。英語の前にも話すことがかなり上手になったと思う。 早送り機能が非常に良かったと思う。	教科書中から自分の好きなものを選びたい。 とはいっても成長していると感じている。
今日の活動の中で、学んでよかったと思うところ	英語読解をこなしは基礎的な能力ができてきているので、リピーティングをする。	初回の文章の例にはある程度理解できたと思う。	目的のために使用可能な単語を増やそうと意識していき覚えさせた。	文章の言い換えを繰り返すのが効果的だった。

[illegible]

## Portfolio

Reflection Sheet				
Class: Basic Level 1	Term: Summer Term 2018			
	Day 1 6 / 19	Day 2 6 / 26	Day 3 7 / 3	Day 4 7 / 10
今日の活動の中で、この学習者のよかったと思うところ	語彙が豊富でよく僕らと会話できてアシストして下さったこと。	グループでの話し合いの際に、話を進めて下さったり、積極的に会話に下さったこと。	リスカッションの時に積極的に話を進めて下さったこと。	どんどん案を出してくれたので、話し合いがよく進みました。
今日の活動の中で、この学習者が、次にもう少しがんばれると思うところ	上記内容とやや矛盾してしまうが、相手へ返答をもう少し待つほうが良いと思った。	もう少しゆっくり話したほうが良いと思いました。	セーメーの志望ももう少し聞く時間をとってほしいと思いました。	最初のリスニングももう少し聞き取れるようにがんばりましょう!!
自己評価 ・よかったところ ・さらにがんばれるところ	論文読解等である程度理解できるようになったという点を感じることができた。 単語の理解をもう少し深めようと思う。	前回よりは単語等を理解できる文章が増えてきたと思うが、ディクテーション等はもう少し上手に行いたかった。	一回で聞き取れる文章が多かったと思う。 英語を前よりも話すことが多くなり、上級会話でまたと思う。 早とちりが非常に多かったと思う。	あまり集中できなかった日だったが、改善したい。 とはいえ、その中で成長していると感じている。
今日の活動の中で、学んでよかったと思うところ	英語勉強法をここしばらく基礎的なものから学んでいたため、リハビリみたいになれたと思う。	初回の文章の割にはある程度理解できたと思う。	日常的に使用する単語も増えてきたので、成長していると感じた。	文章の言い回しをここから長く行い始めてみた。



### 3. Method

#### Questionnaire - Hiromori (2006)

##### Psychological needs

- 6 questions each for autonomy, competence, and relatedness

##### Motivation development

- 5 questions each for intrinsic regulation, introjected regulation, external regulation, and non-regulation
- 4 questions for identified regulation.



### 3. Method

Participants: 49 engineering students (34 m, 15 f)

Class: speaking activities

Period: June to November 2018

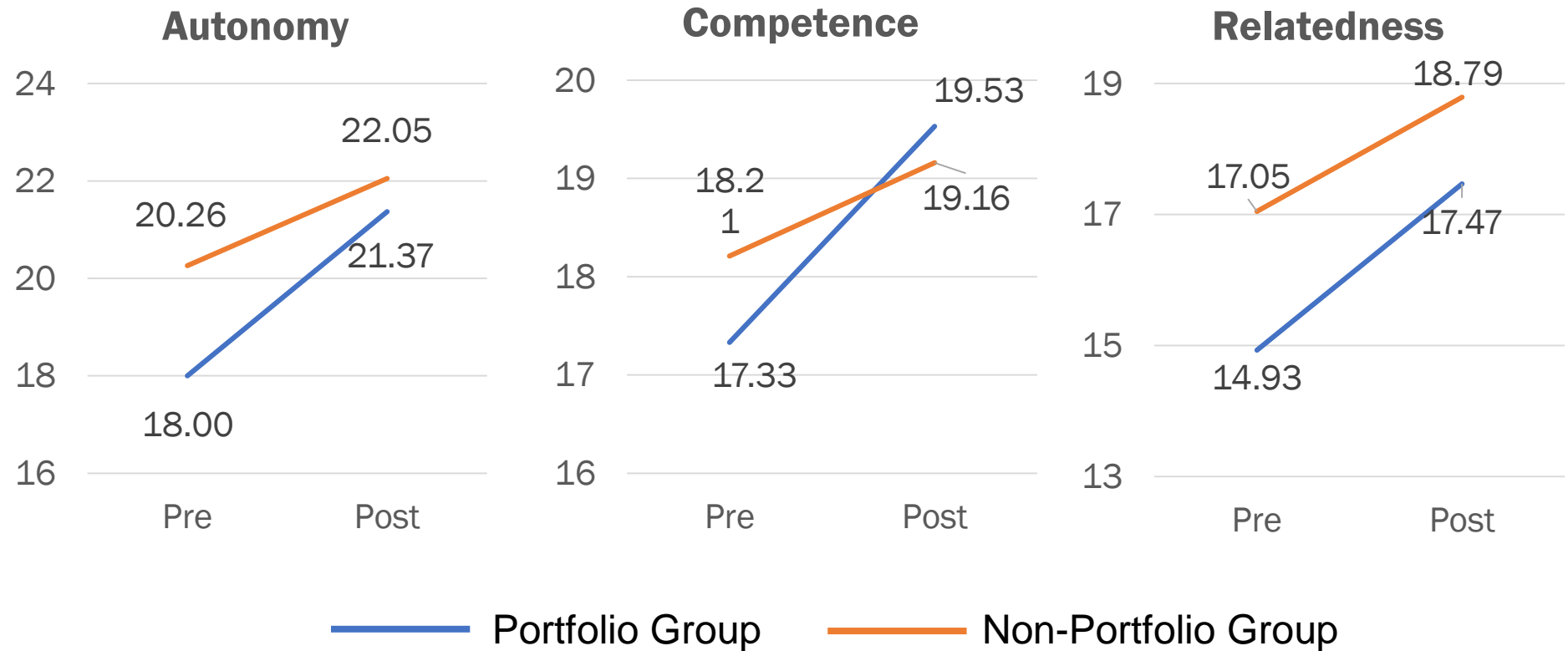
Group	Experimental group	Control group
#	30	19
Intervention	Portfolio in class	No portfolio





# Results

## Pre-Post Comparison of Satisfying the Needs for Autonomy, Competence and Relatedness



## Answers to the Research Questions

### RQ1

Do portfolios satisfy the need for autonomy?

### RQ2

Do portfolios satisfy the need for competence?

### RQ3

Is the need for relatedness satisfied by adopting peer review in the reflection process?



## The Effects of Portfolios

How did reflection affect your English learning?



# The Effects of Portfolios

## Noticing

次回の目標なども考える上でよかったように思います。

It was good to think about the goal for the next class.

次の授業で気づけたいことなども確認することができました。

I could identify what I should work on next time.

## Attitudes

120分間に持たせる意味について考えるようになった。

I could give meaning to the 120 minutes of the class time.

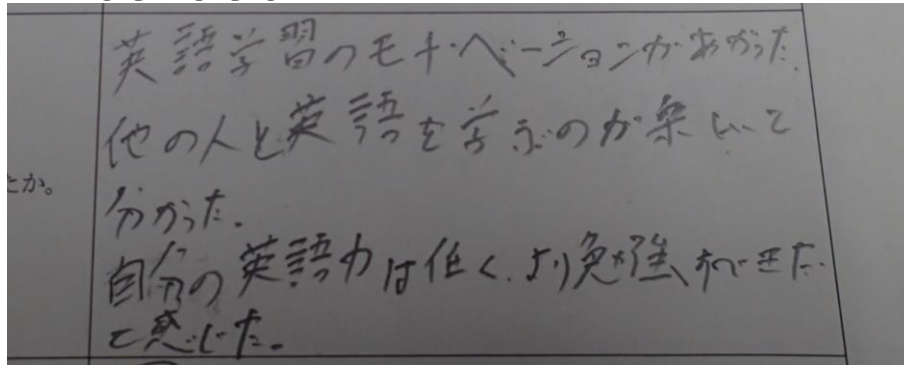
研究室に戻、授業もこのクラスで学んだことを意識できた。

I tried to use what I had learned in class after I went back to my lab.



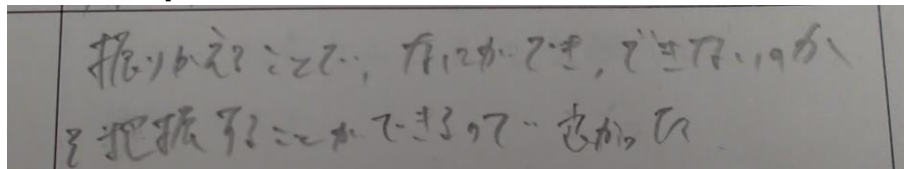
# The Effects of Portfolios

## Motivation

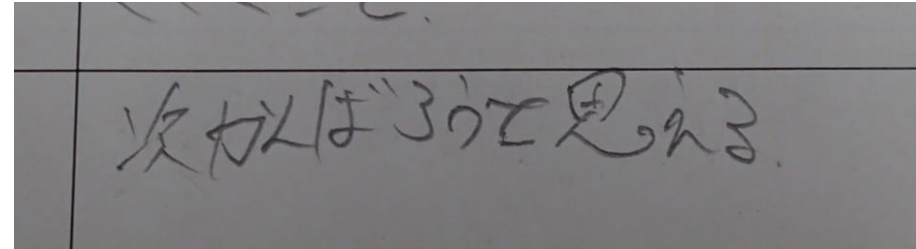


It motivated me to study English.

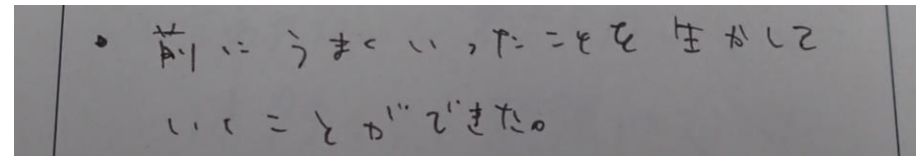
## Competence



I could organize my thought,  
what I can do and what I  
cannot do.



I want to do better next time.

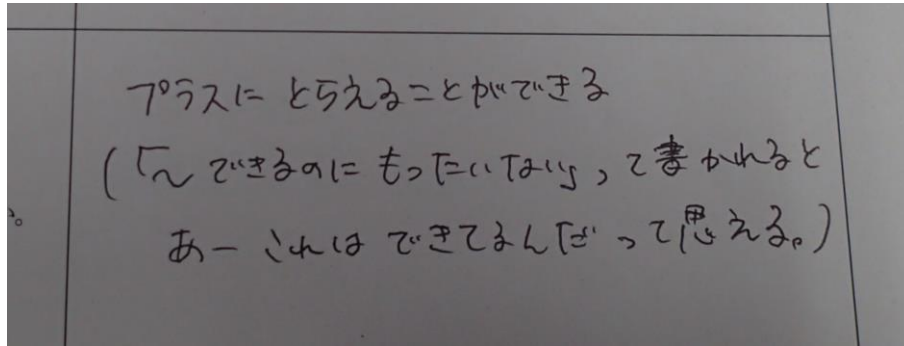


I could try to keep doing the good  
job that I did last time.

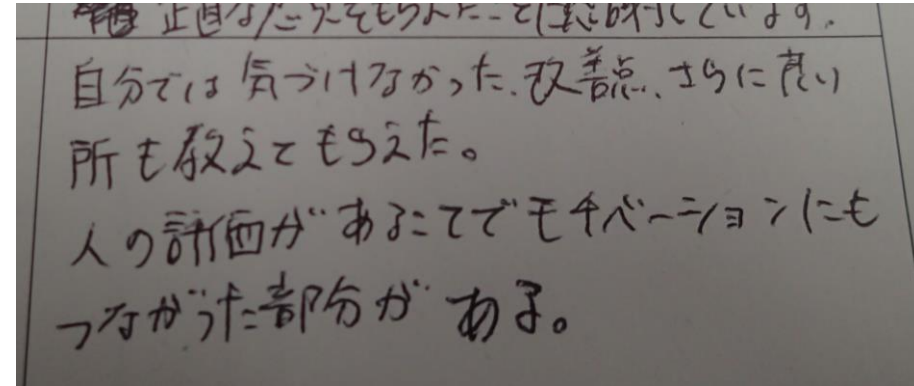


# The Effects of Portfolios

## Noticing from others



I feel I could have done better when someone mentions 'it's a shame you didn't do it. I know you can,' I can accept this kind of comment as a positive enforcement.



Comments from my classmates help me realize something that I did not notice when I study by myself.



# The Negative Comments on Portfolios

他人からの指摘で、自分の長所と  
短所に気が付いた。

次回に、注意された点を意識して  
学習できる。

他人がどう思っているかを知り、  
客観的に自分の長所がわかった。

自分の苦手なところは、  
他人のアドバイスから見てより  
よくなった。

話してみたら、自分のまちがって  
いる所、正しい所を自覚  
できる。

周囲の学生から評価をもらう  
ことで、自分に足りないところ  
に気づくことができた。



## Discussion

- No portfolios, no recollection in control group
- Questions need to be reviewed





## 5. Conclusion

Quantitative and qualitative data show through self-reflection and peer reviews the engineering students

- found portfolios favorable
- more motivated.

The basic needs were satisfied in portfolio group.



## Educational Implications

### Merits of portfolios

- It does not take much time to introduce.
- Students tend to favor portfolios.

### But

- Teachers need to be careful when explaining how to self-reflect.



## After the survey

21 students from the portfolio-adopted class  
/ 27 students  
continue to study English.

As of December, 2018



# References

1. Aliweh, A.M. (2011). The effect of electronic portfolios on promoting Egyptian EFL college students' writing competence and autonomy. *The Asian EFL Journal Quarterly*, 13(2), 90-132.
2. Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
3. Dörnyei, Z. (2001). *Motivational strategies in the language classroom*. Cambridge: Cambridge University Press.
4. Huang, H.-T. D. & Hung, S.-T. A. (2010). Effect of electronic portfolios on EFL oral performance. *Asian EFL Journal*. 12(2), 192-212.
5. Inagaki, S. (2005). How long does it take for Japanese speakers to learn English? *Osaka Prefecture University Language and culture*. 4, 19-29.
6. Lo, Y.-F. (2010). Implementing reflective portfolios for promoting autonomous learning among EFL college students in Taiwan. *Language Teaching Research*. 14(1), 77-95.
7. Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.
8. Schneider G. & Lenz, P (2015). *European Language Portfolio: Guide for Developers*. Retrieved from file:///C:/Users/ceed-eep01-pc/Downloads/European\_Language\_Portfolio\_Guide\_for\_Developers.pdf
9. 井之川睦美(2006).「言語教育におけるポートフォリオーその理論と研究手法としての可能性ー」『言語教育研究法研究会「言語教育研究法」研究成果報告会』Retrieved from [www.tufs.ac.jp/common/pg/gengo\\_yousei/data/ppt/inokawa.ppt](http://www.tufs.ac.jp/common/pg/gengo_yousei/data/ppt/inokawa.ppt)
10. 植野真臣・宇都雅輝(2011).「他者から学びを誘発するeポートフォリオ」『日本教育工学会論文誌』35(3), 169-182.
11. 江本理恵(2015).「高等教育機関における大規模かつ持続的な教育支援システムの運用に関する考察」『教育システム情報学会誌』32(1), 111-122.
12. 江本理恵(2017).「複数のシステムを組み合わせたeポートフォリオシステムの開発における考察」『日本教育工学会 第33回全国大会』
13. 河合靖(1999).「外国語自律学習研究の3要素:動機づけ, 学習スタイル, 学習ストラテジー」『言語文化部紀要』37, 68-85.
14. 津田ひろみ(2017).「英語が好きでない学習者の動機づけを目指す共同学習の試み」.『実践女子大学紀要CLEIPジャーナル』3, 63-77.



# References

15. 照井雅子・鈴木直弥・Truscott, G. (2016). 「理工系大学院生に対する実践的英語教育プログラムの構築」『工学教育』64(5), 123-127.
16. 中川洋子 (2015) 「大学英語教育におけるラーニング・ポートフォリオの実践」『駿河台大学論叢』51, 63-71.
17. 中竹真依子・櫻井千佳子 (2016). 「英語教育における学習ポートフォリオの活用：自律的学習者の育成に向けて」『武蔵野大学教養教育リサーチセンター紀』6, 65-76.
18. 廣森友人 (2006). 『外国語学習者の動機づけを高める理論と実践』東京：多賀出版.
19. 廣森友人 (2015). 『英語学習のメカニズム－第二言語習得研究にもとづく効果的な勉強法』東京：大修館書店.
20. 舟橋宏代 (2005). 「ポートフォリオを利用したフリースークの「会話」授業」『鈴鹿国際大学紀要』12, 161-173.
21. 北條礼子・松崎邦守 (2013). 「小学校外国語活動におけるポートフォリオを活用した5年生児童の動機づけを高める授業の設計とその効果」『上越教育大学紀要』33, 285-294.
22. 北條礼子・松崎邦守・高橋駿 (2016) 「小学校外国語活動における5年生児童の動機づけを高める授業の設計とその効果2：文字指導とポートフォリオのカンファレンスに注目して」『上越教育大学研究紀要』35, 195-203.
23. 北條礼子・加藤絵里・松崎邦守 (2017) 「小学校外国語活動における4年生児童対象のポートフォリオを活用した文字学習の授業設計とその効果」『上越教育大学研究紀要』37(1), 173-182.
24. 松崎邦守・北條礼子 (2007) 「ポートフォリオを教授ツールとして活用する授業設計の検討－K看護専門学校における英語のライティング学習を事例として－」『日本教育工学会論文誌』31(1), 69-77
25. 峯石緑 (2001). 「英語教育における教授ツールとしてのポートフォリオ」『日本教科教育学会誌』23(4), 39-48.
26. 峯石緑 (2002). 『大学英語教育における教授手段としてのポートフォリオに関する研究』広島：溪水社.
27. 峯石緑 (2010). 「第7章 学習者の自己省察・自律を促すポートフォリオ」小嶋英夫・尾関直子・廣森友人 (編). 『成長する学習者 学習者要因と自律学習』東京：大修館書店.
28. 吉重美紀 (2016). 「英語の授業におけるポートフォリオの活用」『鹿屋体育大学学術研究紀要』52, 25-33.

