

## 知識構成システム論に基づいた ケアウィル講座参加者の自己評価

研究分担者 中森 義輝 北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科 教授

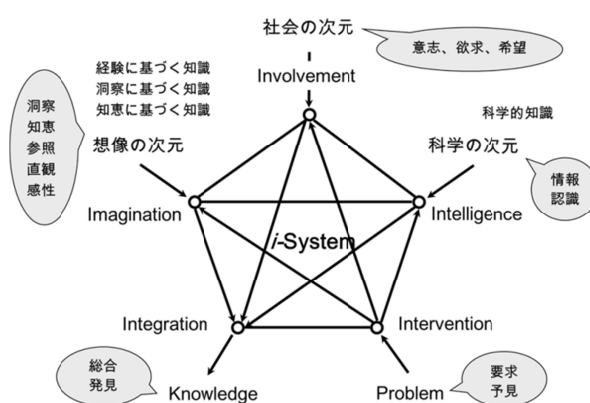
### 1. はじめに

本分担研究においては、分担者が研究開発を続けている「知識構成システム論」<sup>1</sup>に基づいて、ケアウィル講座の評価及び参加者自身の自己評価を実施している。昨年度は、知識構成システム論を発展させたケアウィル講座の評価モデルを作成し、参加者に講座の評価と自己評価を実施してもらった。本報告では、その内容を再度簡略に紹介するとともに、昨年度の評価結果に加えて本年度の評価結果を報告する。また、本年度はさらに「知識の連続的再構成モデル」を用いて、知識構成の各ステージにおける参加者の「前向き度」を調査する手法を開発した。昨年度及び本年度の参加者の自己評価を実施した結果を踏まえて講座の評価をまとめる。

### 2. 知識の連続的再構成モデル

図1に示すように、このモデルが持つ存在論的要素は以下の5つである。

- **介入** (Intervention) (問題を解こうとする意志・行動): これまで関わっていなかった問題状況に対して行動を起こす。新たな問題を解決するためには、どのような知識が必要であるかについて考察し、以下の3つのサブシステムにそれらの知識の収集を依頼する。
- **集成** (Intelligence) (科学的・客観的知識): ものごとを理解し学ぶ我々の能力を高める。必要なデータと情報を収集し、それらを科学的・客観的に分析し、最適化を図るためのモデルを構築する。
- **連携** (Involvement) (社会的動機): 我々と他の人々の関心や情熱を高める。会議の開催、聞き取り調査等により、人々の意見を収集する。



<sup>1</sup>中森義輝, 知識構成システム論, 丸善株式会社, 2010年

- **想像** (Imagination) (創造性の持つある側面): 新しいあるいは既存のものごとに関する我々自身のアイデアを創り出す。部分的な情報に基づいて複雑な現象をシミュレートする。
- **統合** (Integration) (システム知識): 上記の3つのサブシステムからのアウトプットの信頼性・正当性を検証する。異質の知識を密接に関連するように結合する。

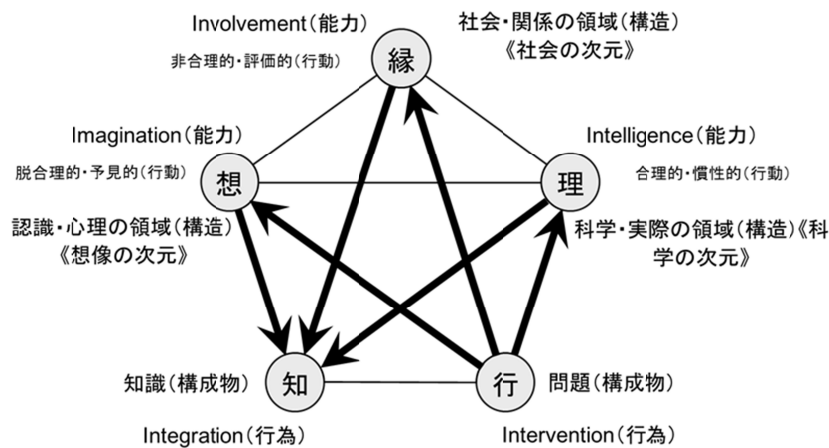


図2：構造としての3つの領域と2つの構成物

知識は組織や社会において人々によって構成され消費される。図2は、これを考慮して以下のような概念を用いて知識創造を説明しようとしたものである。

- **構造** (Structure): 全体論的な基本原理であって人間の行動を促進あるいは逆に制限する。
- **能力** (Agency): 社会的存在であるアクター達が世界を再生産し変換する能力。
- **構成** (Construction): アクター達が構造と能力を再生産し変換するプロセス。

知識はアクター達によって構成されるが、アクター達は社会的構造によって行動が促進、あるいは逆に制限される。図2に示すように、社会的構造は、図1の3つの次元(科学、社会、想像)に対応して、以下の3つの領域からなるものとみなす。

- **科学・実際の領域** (Scientific-actual front): 証拠等によって明らかな事象(確立された理論、増加する技術力、氾濫する情報、社会経済の傾向)
- **社会・関係の領域** (Social-relational front): 道徳や社会法則等拘束力を持つものに基づいた責務(社会規範、価値、期待、力関係、正当性)
- **認識・心理の領域** (Cognitive-mental front): 個人的な判断に基づいた義務・責任(考え方、慣習、隠れた仮定、有力な論理、パラダイム)

それぞれの領域においてアクター達に要求される主要な能力を、それぞれ集合力(Intelligence)、連携力(Involvement)、想像力(Imagination)と想定する。また、それぞれの領域におけるアクター達の行動は、それぞれ合理的(Rational)、評価的(Evaluative)、予見的(Projective)なものとなる。図2では、構成(Construction)を社会的行為(Social action)とその結果としての構成物(Constructs)に分けて表現している。「知ること(Integration)」

と「行うこと (Intervention)」は互いを触発する (知行合<sup>2</sup>)。これにより、知識は創造され具現化され、さらに社会構造とアクター達の能力にフィードバックされる。

### 3. ケアウィル講座の評価

ケアウィル講座を知識創造の場として「知識の連続再構成モデル」を変形して自己評価及び講座の評価としてそれぞれ 8 項目のチェックリストを作成した。

自己評価と重要性	Intervention and Integration
A1	<ul style="list-style-type: none"> <li>あなたはケアウィルプランを立てるための合理的手順を十分学びましたか。</li> <li>その合理的手順はケアウィルプランを立てる上で重要であると思いませんか。</li> </ul> <p>十分ではない 1 2 3 4 5 十分である</p> <p>重要ではない 1 2 3 4 5 重要である</p>
A8	<ul style="list-style-type: none"> <li>あなたは実行可能な社会的意義のあるケアウィルプランを作成できるようになりましたか。</li> <li>そのようなケアウィルプランを作成できることは今後の人生で重要であると思いませんか。</li> </ul> <p>未だにできない 1 2 3 4 5 できるようになった</p> <p>重要ではない 1 2 3 4 5 重要である</p>

ケアウィル講座の評価と必要性 Intervention and Integration

自己評価と重要性	Agency=Intelligence
A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>あなたは、ケアウィルプランの作成法や事例を十分に調査・学習しましたか。</li> <li>そのような調査・学習をすることはケアウィルプランを作成する上で重要ですか。</li> </ul> <p>十分ではない 1 2 3 4 5 十分である</p> <p>重要ではない 1 2 3 4 5 重要である</p>
A3	<ul style="list-style-type: none"> <li>あなたは、ケアウィルプラン作成法や成功事例の意義について説明できますか。</li> <li>そのような説明ができることは、ケアウィルプランを作成する上で重要ですか。</li> </ul> <p>未だにできない 1 2 3 4 5 できるようになった</p> <p>重要ではない 1 2 3 4 5 重要である</p>

ケアウィル講座の評価と必要性 Agency=Intelligence

自己評価と重要性	Agency=Involvement
B1	<ul style="list-style-type: none"> <li>講座では、ケアウィルプラン作成の合理的手順について十分な指導を授けましたか。</li> <li>そのような指導をあなたはもっと必要としていますか。</li> </ul> <p>十分ではない 1 2 3 4 5 十分である</p> <p>必要ではない 1 2 3 4 5 必要である</p>
B8	<ul style="list-style-type: none"> <li>講座では、ケアウィルプランの実行可能性や個人的・社会的意義について十分な議論や指導がありましたか。</li> <li>そのような議論や指導をあなたはもっと必要としていますか。</li> </ul> <p>十分ではない 1 2 3 4 5 十分である</p> <p>必要ではない 1 2 3 4 5 必要である</p>

ケアウィル講座の評価と必要性 Agency=Involvement

自己評価と重要性	Agency=Imagination
A4	<ul style="list-style-type: none"> <li>あなたは、ケアウィルプラン作成の社会的意義について十分な情報を収集・学習しましたか。</li> <li>そのような情報を収集・学習することは、ケアウィルプランを作成する上で重要ですか。</li> </ul> <p>十分ではない 1 2 3 4 5 十分である</p> <p>重要ではない 1 2 3 4 5 重要である</p>
A5	<ul style="list-style-type: none"> <li>あなたは、作成したケアウィルプランの社会的意義を説明できますか。</li> <li>そのような説明ができることは、ケアウィルプランを作成する上で重要ですか。</li> </ul> <p>未だにできない 1 2 3 4 5 できるようになった</p> <p>重要ではない 1 2 3 4 5 重要である</p>

ケアウィル講座の評価と必要性 Agency=Imagination

自己評価と重要性	Agency=Imagination
B4	<ul style="list-style-type: none"> <li>講座では、ケアウィルプラン作成の社会的意義に関する情報は十分に用いられましたか。</li> <li>そのような情報は、ケアウィルプランを作成する上で必要ですか。</li> </ul> <p>十分ではない 1 2 3 4 5 十分である</p> <p>必要ではない 1 2 3 4 5 必要である</p>
B5	<ul style="list-style-type: none"> <li>講座では、ケアウィルプラン作成の社会的意義を理解するための十分な指導がありましたか。</li> <li>そのような指導は、ケアウィルプランを作成する上で必要ですか。</li> </ul> <p>十分ではない 1 2 3 4 5 十分である</p> <p>必要ではない 1 2 3 4 5 必要である</p>

ケアウィル講座の評価と必要性 Agency=Imagination

<sup>2</sup>真に知ることは必ず実行を伴う。知と行とは表裏一体で別のものではないという説。中国の明の時代に王陽明が唱えた儒学の思想で知 (知識) と行 (行動) は合一 (合致) していなければならないという考え。知識が先で実践は後からと言う宋の朱子の先後行説に対して唱えられた。

昨年度に報告済みであるが、初年度の講座受講生に対するアンケート調査結果を図3に示す。

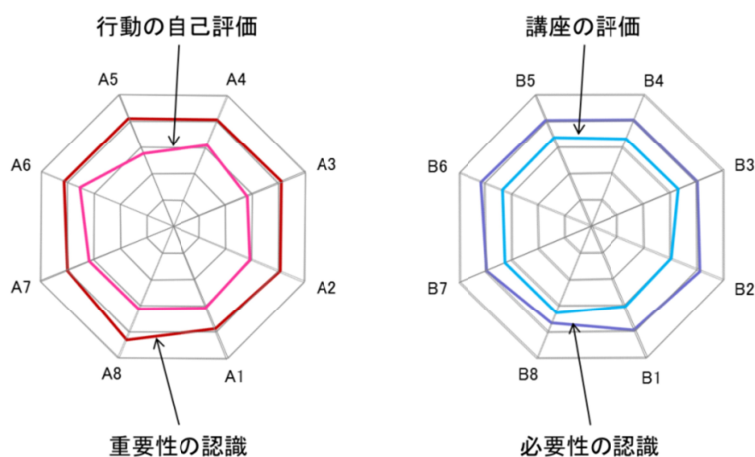


図3：初年度受講生による事後評価（受講生平均）

この結果から以下のことが推量される。

- **自己評価**：どの項目も同程度の重要性認識であるが、成果の重要性認識が他よりもやや高い(A8)。より良いプランを作りたいという気持ちが強いと思われる。社会的意義の認識はやや低い(A5)。一方、プランを検討するための情報は豊富に持っていると思われる(A6)。
- **講座評価**：どの項目も同程度の必要性認識であるが、成果の必要性認識が他よりもやや低い(B8)。どの項目も必要性のレベルに対して講座の評価が1点弱低いことから、講座に改善の余地があると思われる。

本年度の受講生に対しても同様な調査を実施した結果を図4に示す。自己評価の傾向は初年度とほぼ同じであるが、講座の評価はかなり高くなっているとともに、さらにもっと必要であるという認識になっている。講座が洗練されてきたという評価も可能であろう。

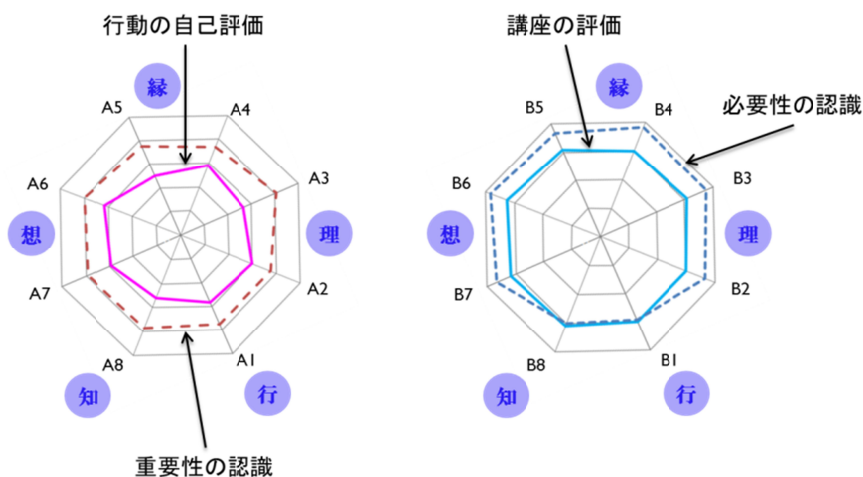


図4：本年度受講生による事後評価（受講生平均）

#### 4. 意識レベルの評価

知識の連続的再構成モデルの5つのノードにおける受講生の意識レベルを調査する。各ノードにおいて3段階の意識レベルを想定し、以下のような自己評価シートを作成した。

- 行（問題への介入）：一つの□に✓（どれにも当てはまらない→□）
  - 推進**：計画を立ててみようかな（実行するかどうかはまだ決めていない）
  - 決断**：計画を立てて、実行してみようかな（という気持ちに、徐々になってきた）
  - 専念**：良い計画を立てて必ず実行するぞ（いつも、このことを考えるようになってきた）
- 理（情報の集成と理解）：一つの□に✓（どれにも当てはまらない→□）
  - 感情的な意識レベル**：関連する情報がなんとなく気になる（重要性を感覚的に感じてきた）
  - 直感的な意識レベル**：関連する情報を集めることが重要だと思う（重要性を直感的に納得してきた）
  - 合理的な意識レベル**：関連する情報を合理的に解釈できる（重要性を人に語れるようになってきた）
- 縁（家族や地域との連携）：一つの□に✓（どれにも当てはまらない→□）
  - 個人**で考えている：自分一人で将来について考えている（アイデアは個人的には評価できている）
  - 集団**で話し合っている：グループにおいて将来について語り合っている（アイデアを互いに評価している）
  - 社会**と関わっている：家庭や地域において将来について語り始めた（家族や地域に認められつつある）
- 想（想像）：一つの□に✓（どれにも当てはまらない→□）
  - 定石的なアイデア**：誰でもすぐに思いつくようなレベルにある（すぐにできそうなアイデア）
  - 発想的なアイデア**：ユニークなアイデアが出せるようになってきた（乗り越えるべき障害があるアイデア）
  - 空想的なアイデア**：夢のようなアイデアを語れるようになってきた（人々の意識変革が必要なアイデア）
- 知（統合）：一つの□に✓（どれにも当てはまらない→□）
  - 専門的な知の統合**：一つの分野の知で閉じている（総合化の視点は、新規性、有用性、論理性）
  - 学際的な知の統合**：複数の分野の知の融合が必要（総合化の視点は相互補完性。調整能力が必要）
  - 文化横断的な知の統合**：文化的に異なる分野の知の融合が必要（総合化の視点は新文

化の創造)

上記の調査を以下の4つの時点における自己評価を受講生に依頼した。

- 現状の姿(講座参加直後) **現在**
- 以前の姿(講座参加以前) **過去**
- 将来の姿(なりたい姿) **未来**
- 現状の姿(講座参加半年後)(昨年度の参加者のみ)

23年度生には、受講前、受講直後、受講後半年後、そして、将来のなりたい姿について回答を求めている。受講生23人中16人が回答している。24年度生には、受講前、受講直後、将来のありたい姿について回答を求めている。受講生18人中17人が回答している。そこで、23年度生については、受講前、受講直後、受講半年後における意識の違いを分析した。また、23年度生及び24年度生のすべてのデータを用いて、受講前、受講直後、及びなりたい姿に対する意識の違いを分析した。

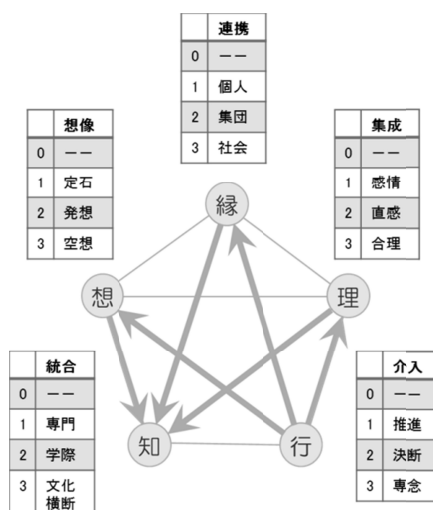


図5: 各ノードにおける意識レベル

ここでデータの扱い方に関する釈明をする。図5における0,1,2,3は分類なので、厳密にはt検定は使用できない。にもかかわらず、それらを問題への没頭レベルであるとみなして、t検定を行う。平均値の大きさは「受講前<受講直後<将来」と予想されるが、逆転している個人データもあるため、両側検定を使用する。図5に各ノードにおける意識レベルを示す。0は調査で「どれにも当てはまらない(どのレベルにも達していない)」を意味するものとする。

図6と図7に結果を示す。図6は、23年度生と24年度生の全データを用いて「受講前」「受講直後」そして「将来のなりたい姿」について回答の平均に有意差があるかどうかを検定したものである。図6を見ると、ほとんどの組み合わせにおいて「有意な差」が見られる。1か所のみあまり差がないところがあるが、それはアイデア創造力の部分であり、受講前後で変化がないのは理解できる。受講前後で「有意な差」があるということは、受講したことに意義を感じているということの意味し、なりたい姿と「有意な差」があるということは、さらに頑張ろうという意思の表れであり、講座に一定の意義があったことを示唆していると考えられる。

一方、図7は23年度生のデータを用いて、「受講前」「受講直後」そして「半年後」の意識レベルを調査したものである。半数程度の箇所で「有意な差」がないという結果が得られている。これは一つには、23年度生は昨年の意識を質問していることによる「曖昧さ」が存在すること、また、半年後には意識レベルを上げるような活動を実行していない可能性があることを示唆しており、さらなるアフターケアが必要である。そのためには、修了生を集めて意識レベルの向上を促進する必要がある。

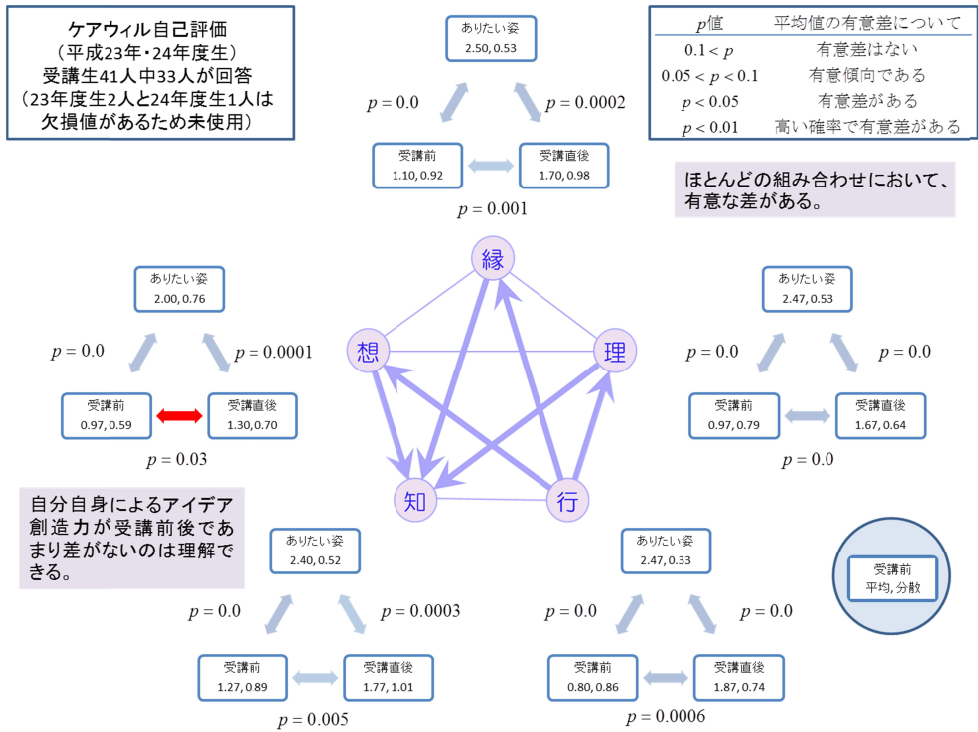


図6: 「受講前」「受講直後」「将来のなりたい姿」の意識レベルの差

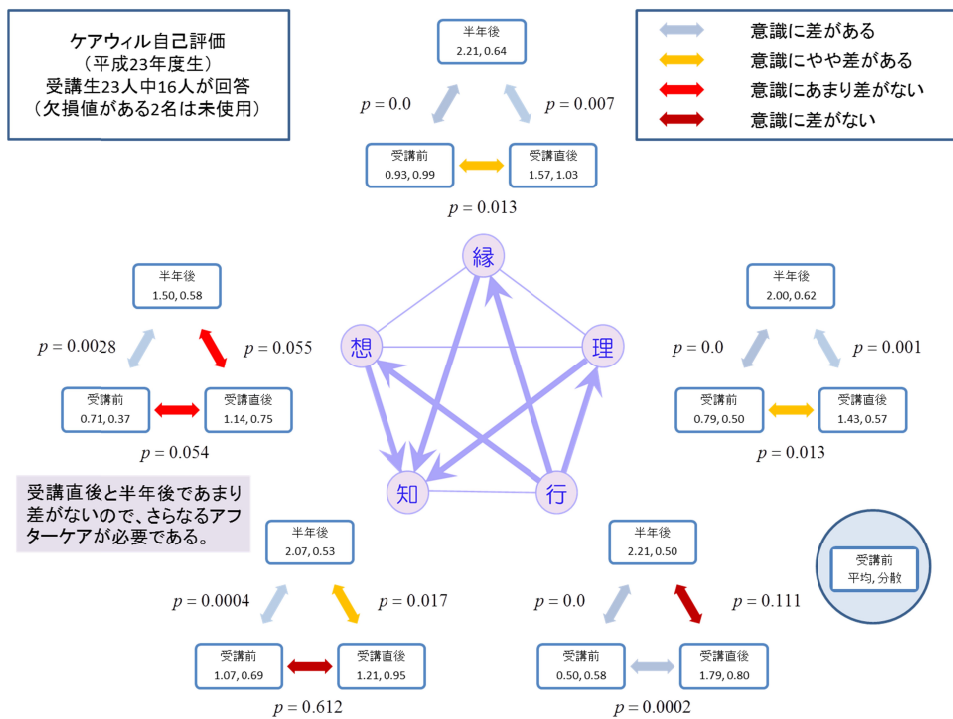


図7: 「受講前」「受講直後」「半年後」の意識レベルの差

## 5. おわりに

昨年度は、ケアウィル講座参加者の自己評価と講座自体の評価を、「知識の連続再構成モデル」に基づいた評価票を作成し実施した。自己評価と重要性、講座評価と必要性について、それぞれまだ大きな隔たりがあり、参加者個人としても、また講座運営者としても心構えやシステムに改善の余地があることが示唆された。本年度も同様な調査を実施した結果、自己評価についてはあまり差がなかったが、講座の評価は5段階で1段階弱の上昇が見られた。そこで、講座が昨年度の評価を踏まえて洗練されてきたという解釈が可能であると考えている。

本年度は、知識の連続的再構成モデルの5つのノードにおける受講生の意識レベルを調査した。各ノードにおいて3段階の意識レベルを想定し自己評価シートを作成した。23年度生と24年度生の全データを用いて「受講前」「受講直後」そして「将来のなりたい姿」について回答の平均に有意差があるかどうかを検定した。ほとんどの組み合わせにおいて「有意な差」が見られ、講座に意義があったことを示唆していると考えられる。ところが、23年度生のデータを用いて、「受講前」「受講直後」そして「半年後」の意識レベルを調査した結果、半数程度の箇所で「有意な差」がないという結論が得られた。特に、半年後では意識レベルを上げるような活動を実行していない可能性があることを示唆しており、さらなるアフターケアが必要である。

ちなみに、本報告における評価結果はさらなる検討を経て外部に発表する予定であるが、その基になっている理論に関しては下記の学会において発表した。

1. Yoshiteru NAKAMORI (2012) “Consideration on Knowledge Synthesis and Creation”, at the 6th International Conference on Knowledge Management in Asia Pacific (KMAP 2012), 11-12 October 2012, Shanghai, China (Keynote Speech).
2. Yoshiteru NAKAMORI (2012) “Knowledge and Systems Science”, at the 13th International Symposium on Knowledge and Systems Science (KSS2012), November 19-20, 2012, Ishikawa, Japan (Keynote Speech).
3. Yoshiteru NAKAMORI (2012) “Systemic Knowledge Synthesis for Environmental Management”, at the first International Conference on Interdisciplinary Studies of Natural and Social Sciences (ICNSS’2012), pp.21-32, December 14-15, 2012, Beijing, P. R. China.