

## 和歌山大学での星空案内人®「星のソムリエ®」養成講座の開始

Starting the Training Course for Astronomy Guide at Wakayama University

富田 晃彦  
TOMITA Akihiko  
(和歌山大学教育学部)

尾久土正己  
OKYUDO Masami  
(和歌山大学観光学部)

2007年度より全国で始まった「星空案内人®、愛称：星のソムリエ®」の養成に、和歌山大学宇宙教育研究ネットワークが参加している。この論文は、和歌山大学や実践センターに関係した方々にこの星空案内人®の養成講座を紹介することと、2007年度・2008年度における和歌山大学での養成の報告をすることを目的としたものである。全国各地で星空案内人の養成講座が展開する中で、和歌山大学のものは、大学生教育として位置付けている点が特徴であり、星空案内人・準案内人のうち、まず準案内人の養成を目指している。2007年度は教養科目「宇宙科学」の授業を利用しつつ28名の準案内人が、2008年度は観光学部の授業「宇宙と観光」や教育学部自主演習を利用し22名の準案内人が誕生した。

**キーワード：**天文教育、科学教育、星空案内人®、星のソムリエ®

### 1. 星空案内人®とは

この論文は、和歌山大学でも始まった星空案内人®資格認定制度について報告するものである。まずこの制度について説明する。この制度は、「星空案内人®」<sup>1)</sup>、愛称「星のソムリエ®」<sup>1)</sup>という人を養成し、認定するものである。星空案内人®とは、豊かな知識と経験からおいしいワインを選んでもくれるソムリエのように、星空や宇宙の楽しみ方を教えてくれる人のことを指している（資格認定制度のウェブサイト<sup>2)</sup>より）。星空案内をする人々というのは、理科の教師、科学館の職員、科学館の友の会や同好会で活動する人、そして地域の愛好家など、以前より、そして多くの例として見ることができる。新天体（超新星や小惑星・彗星など）で日本人アマチュア天文家の活躍が世界的であることを考え合わせ、私たちはすでに多くの星空案内の人々とともに暮らしていることがわかる<sup>3)</sup>。その上で、何を修めたものがしっかり案内人として認められるか、天文の研究者や教育普及の実践者、愛好家がよく議論し、よく標準化したものとして、この資格認定制度を見ることができる。

この資格認定制度は、宇宙について研究している山形大学の研究者と、NPO法人小さな天文学者の会<sup>4)</sup>が共同して2003年10月に創設した制度である。これは、やまがた天文台<sup>5)</sup>オープンの際、星空・宇宙を語るガイドツアーを行うガイドを養成し、認定するしくみとし

て始まったものである。2006年度には「指導者養成機能を持つNPO連携アウトリーチモデルの開発」（平成18年度科学技術振興機構研究者情報発信活動モデル事業「モデル開発」）チームリーダー：柴田晋平（山形大学理学部）により、この資格認定制度の本格運用が開始され、2007年度からこの制度の運営団体・導入希望機関の募集が始まった。その最初の募集で、和歌山大学生涯学習教育研究センター宇宙教育研究ネットワーク<sup>6)</sup>も応募に参加した。天文分野を入りに、科学の教育普及活動を通して地域の文化形成に貢献したいという我々の願いから見て、この星空案内人資格認定制度は高く評価すべきものであり、またこの運動に参加すべきと考えたからである。日本天文学会年会などの研究発表の場も利用し、全国の導入機関は積極的に意見交換を行っている<sup>7)</sup>。

星空案内人資格認定制度には運営規則が定められている。それによると、この資格認定制度の運営・維持は、この制度に賛同する団体（運営団体と呼んでいる）が行い、その運営団体から選ばれた委員より構成される運営委員会によってその実施が行われることになっている（規則第2条より）。和歌山大学生涯学習教育研究センター宇宙教育研究ネットワークも、運営団体のひとつとなっている。運営規則に基づき、講座内容要綱が別に定められている。そこでは資格認定に必要な科目とその内容が細かく規定されている。科目は全部で7あり、うち4が講義科目、3が実技科目である（表

1 参照)。各科目には、単位認定基準が別に定められている。単位認定基準によれば、講義科目は講座出席と「単位認定レポート」の合格によって単位認定を行い、実技科目では講座出席と「単位認定チェックシート」の合格によって単位認定を行うことになっている。

資格は一通りの勉強が終わった段階の「星空案内人（準案内人）」（以下、単に案内人と記す）と、その上で実技の訓練を十分積み「ソムリエ」になった「星空案内人」の2段階に分かれている。科目名、その単位取得の組み合わせと、上記2つの資格の関係を、表1にまとめた。なお、資格認定講座の教科書として使用する本が出版されている<sup>8)</sup>。その本は7章立てになっており、それぞれ順に、表1に示した科目番号(1)から(7)の内容に対応している（表1では科目番号が前後していることに注意）。この本には章末問題が解答とともに書かれており、単位認定レポート・チェックシートの雛型として見ることができる。

表1. 星空案内人®資格認定講座の開講科目と、星空案内人®資格要件。

科目			資格要件	
			案内人	案内人
(1)	講義科目	必修	単位取得	単位取得
(4)	講義科目	必修	単位取得	単位取得
(2)	講義科目	選択	3科目以上 受講	3科目以上 単位取得
(3)	講義科目	選択		
(5)	実技科目	選択		
(6)	実技科目	選択		
(7)	実技科目	必修	受講	単位取得

科目名 (1)さあ、はじめよう  
(2)星空の文化に親しむ  
(3)宇宙はどんな世界  
(4)望遠鏡のしくみ  
(5)星座を見つけよう  
(6)望遠鏡を使ってみよう  
(7)星空案内の実際

## 2. 和歌山大学での養成

星空案内人資格認定制度運営規則によると、「実施単位」を設け、「本制度における資格認定はこの実施単位ごとに行う」ことになっている。この論文を執筆している現在（2009年5月末現在）、実施単位は以下の11で、運営委員を選任する運営団体を、後ろに括弧書きで添えた。

1. 山形県（山形大学理学部、特定非営利活動法人小さな天文学者の会）
2. 和歌山県（和歌山大学宇宙教育研究ネットワーク）
3. 東京都三鷹（NPO法人三鷹ネットワーク大学推進機構）
4. 福島県郡山（郡山市ふれあい科学館）
5. 兵庫県（兵庫県立西はりま天文台公園）

6. 山形県飯豊（飯豊町教育委員会）
7. 青森県十和田市（十和田市民文化センター）
8. 福岡県星野村（財団法人星のふるさと）
9. 長野県上田市（財団法人上田市地域振興事業団「上田創造館」）
10. 沖縄県那覇市（那覇市教育委員会「久茂地公民館」）
11. 京都府（黄華堂）

多くの場合は科学館や公開天文台での実施である。そこでの天文教育普及のための諸活動に直接参加できる人材を養成するという面がある。そのような中、和歌山大学での実施は、大学生教育の一環として位置付けている点の特徴である。大学生に「星空の案内ができる」付加価値を付け、社会人になった際に役立ててもらうことを期待することが我々の目的の第一である。時間はかかるが、確実に地域の力になってくれると期待している。もちろん在学中に大学内外の催しにおいて即戦力になってくれることも、おおいに期待している。

なお、実施単位として「何々県」などとあるが、これは受講者とその県在住者に限る、という意味ではない。それぞれの実施単位で募集の方法や規模は違っている。和歌山大学宇宙教育研究ネットワークによる講座では、本講座開始から現在まで、和歌山大学の授業の受講者（正規の大学生以外も受講可能だが、実際は大部分が正規の大学生）を対象としてきている。実際に講習担当者（この論文の著者）が担当できる現実的な範囲を考えたこと、そして大学教育の中に組み込めばどのような効果があるかを見る目的もあること、以上がその理由である。

## 3. 和歌山大学での2007年度の養成

大学生は一般に資格好きといわれている。また大学生は他の年代層とともに、宇宙への興味は高いといわれている。そうすると、大学生は星空案内人の資格にかなり興味を持つのではないかと考えた。本講座開始の初年度では、一般大学生がどのくらいこの資格に食いついてくるのかを見るという目的も持って進めた。

この講座は講義部分の量が多く、またその内容がしっかり組み立てられている。これは大学の授業への親和性が高いと考えられた。そこで、大学で開講している授業で、この講座の内容に沿った授業ができないか、検討した。この年度から和歌山大学の教養科目（自然分野）の授業として新しく「宇宙科学」（富田と、教育学部物理学教室の石塚互教授による共同担当）が始まった。この科目のシラバスの、成績評価の方法の欄では「新聞や雑誌でビッグバン、銀河、星、惑星の速報や解説記事を見ることが多いだろう。それらを理解し、人に伝えられるようになることを目標とする。『星空の案内人』を目指してほしい。期末のテストを行う。」と書いてあり、また授業計画の内容が講座と合うものであった。そこで富田担当分の8回の授業（ガイダンス

の回を除く)を、この講座の講義部分の回として使うことにした。授業では資格認定講座の教科書として使用する本<sup>9)</sup>を教科書として使った。その教科書に沿って第1章(表1の科目(1)に対応、以下同)を3回、第4章を2回、第2章を1回、第3章を1回(授業を行った順)の講義を行った。富田担当最終回の8回目に第1章と第4章の分の試験を行った。試験問題と採点基準は運営委員に回覧して精査して頂いた。なお、「準案内人」を目指すことを考えたため、科目(1)(4)の単位取得、及び科目(2)(3)の受講を確定させるという形とした。以上の講義科目で準案内人への必要条件を満たした者に対して、実技科目(6)(7)を受講してもらうこととした。

「宇宙科学」の受講登録者は603人であった。あまりの大人数のため、講座の内容を進める以前に、大学の授業として成立が難しい状況であった。これは困った点であったが、一方で、大学生として偏りの少ないサンプルを得ることができる、という考え方ができるものであった。なお講座に先立つガイダンスの回で、この「宇宙科学」をどうして受講しようとするか、「宇宙」だから、「星空案内人」だから、何となくの3つから回答をお願いした。回答総数460で、宇宙：299、星空案内人：61、何となく：89であった。表2は、受講者の学部、学年の分布を示したものである(2007年度、和歌山大学は3つの学部からなっていた)。

表2. 「宇宙科学」の受講学生の学部・学年の分布。

各欄の3つの数字は、受講登録者(603人)、1回でも授業に出席した者(538人、試験だけを受けた者を含む)、試験を受けた者(479人)を示している。

	教育	経済	システム工学
3 回生以上	33, 26, 22	32, 16, 12	113, 90, 71
2 回 生	2, 1, 1	19, 17, 13	147, 138, 124
1 回 生	86, 83, 78	16, 15, 15	155, 152, 143

第1章、第4章の問題はそれぞれ7題、6題あり、星空案内人の単位認定としては、それぞれ6題、5題の正解を要求した。「宇宙科学」は大学の授業であるから、大学としての単位認定は60点で合格である。100点満点換算で、受験者の平均点は76点で、かなりよいくであった。しかし星空案内人の基準を満たした者は110人とどまった(大学の単位認定に、星空案内人の基準を達成したかどうか、一切関係させていない)。このうち、準案内人のための実技科目(「宇宙科学」の授

表3. 星空案内人<sup>10)</sup>講義部分合格者(110人)と、そのうち、実技部分を希望した者(28人)の、学部・学年の分布。

	教育	経済	システム工学
3 回生以上	8, 5	3, 0	24, 5
2 回 生	0, 0	1, 0	21, 5
1 回 生	24, 8	2, 0	27, 5

業とは別に準備)を希望した者は28人であった。表3は、これらの者の、学部・学年の分布を示したものである。

実技科目の指導は、尾久土が2008年2月18、19、20、21日の4日間に、上記希望者を分けて行った。「望遠鏡を使ってみよう」では、2台のビクセン製8cm屈折赤道儀を使って以下の実習を行った。(1)望遠鏡の組み立て、片付けができる。(2)極軸の調整、ファインダーの調整などのセッティングができる。(3)月と土星を導入することができる。土星では倍率の変更ができる。以上を、全員が一人でできるようにした。快晴の夜(1日のみ)には、火星、シリウス、オリオン大星雲なども導入した。指導者が一人しかいないため4日間にわけて開催したが、4日とも天候に恵まれたのは幸運であった。今回は、大学の行事の都合を考慮して日程を決めたが、月が見える期間を選んだのは、初心者向けの実習としては正解であった。さらに土星が見える時期だったので、受講者の満足度が高かったと思われる。「星空案内の実際」では、(1)観望会の組み立て方、(2)天候判断の方法、(3)話の内容、仕方、その他の観望会の盛り上げ方、などを室内で説明して、マクスツフ18cm鏡+ロスマンディ製赤道儀GM8の指導者用望遠鏡で観望会の手本を、望遠鏡の実習と並行して、望遠鏡の順番を待っている受講生に対して行った。以下に、実技科目を受講した学生の感想文からいくつか拾ってみた。「月のクレーター、火星、土星、タイタンなど今まで写真でしか見たことがなかったので感動した。特に星雲が見られるとは思ってもよらなかった。」本物はやはり迫力である。「ファインダー調整や像を作り出す(著者注：ピントを出すことを言ったのだろうか)のは思ったより難しく感じた。」望遠鏡を実際に扱って初めて分かる大変さがある。「高倍率のレンズは像が暗くなり、決して高倍率が良いとは限らないということを実感した。」頭では分かったつもりで、筆記試験では優秀答案を書いていたが、実物で確認できたのはよいことだ。「私は筆記の試験には合格していましたが、星を見つけてあれは何星だとか、あまり克明ではありませんでした。かといってももちろん何も分かっていなかった訳でもありません。ちゃんと頭の中にはたいていのことは記憶されてはいたのです。それが、では実際の星空で起きていること、見えることと関連付けられるのかということです。それはもちろん実技の授業を受けないことにはわからないことなのですが、私の場合もそういう流れで、やっと星空について一割から三割分かったかなという具合です。」講義で勉強、実技で練り、というバランスの良さが出ている。

この実技科目では、28人のうち教育学部3回生の1人(この学生は翌年度に実技科目を合格した)を除く27人が合格となり、準案内人の基準を達成した。この実技科目指導では、試験合格に至らなかったか、あるいは宇宙科学を受講していないが実技指導を強く希望した4名(いずれも教育学部3回生)も参加した。このうち、1名はこの年度内に別の指導を通して講義科



目の合格を達し、別の1名は翌年度に講義科目の合格を達した。以上から、2007年度内に誕生した準案内人は28人であった。その者には、賞状と顔写真入りIDカードが手渡された（これらは、和歌山大学学生自主創造科学センターで作成された）。

#### 4. 和歌山大学での2008年度の養成

2007年度の実施を振り返り、大学生には星空案内人は魅力的に映ったようだし、「宇宙」は、やはり人気であることがあらためて分かった。一方で、ごく普通の大学生にとって、星空案内人の資格は、血眼になって取得を目指す程ではないようだ。無バイアスに、大学生にこの資格の取得をすすめる必要はない。したがって、今後は教養の授業を使う必要まではないと判断した。

2008年度は、星空案内人（準案内人）を目指す学生を募り、少人数養成の形に移行した。観光学部での後期の授業「観光と宇宙」の授業（尾久土担当）、教育学部での自主演習（この年度の後期、富田・尾久土担当）で養成を進めた。観光学部では、この年度に新規発足した学部である。宇宙も観光資源であるとの観点から学生教育に積極的に利用した。教育学部では、教員養成への付加価値の観点から学生教育に利用した。「観光と宇宙」は、他学部へ開放しており、実際、システム工学部の学生も受講していた。学生以外の人にも開放している。大学職員の受講はあったが、大学外の一般の方の受講は、今のところない。表4は、「観光と宇宙」での受講者数、講義科目合格者、そのうち、その後の実技試験合格者の所属の別を示したものである。

表4. 2008年度後期、観光学部開設「観光と宇宙」での受講者数、そのうち星空案内人®（準案内人）としての講義科目合格者、さらにそのうち実技科目合格者の、所属別の分布。

	受講者	講義合格	実技合格
観 光	37	33	19
システム工学	1	1	1
職 員	1	0	0

「教育学部自主演習」は2回生3人が登録した。この科目は、4回生後期では受講登録ができない。しかし4回生2人もこの自主演習に参加し、星空案内人®（準案内人）を目指した。4回生2人のうち、1人は前年度に講義科目を合格し、実技科目を受講したがその合格は保留になっていた者、もう1人は前年度に講義科目を受講したが合格に達せず、しかし実技科目を合格していた者であった（前章の最後のパラグラフの記述を参照）。2回生3人のうち、1人は前年度の講義科目を受講したが合格に達しなかった者、1人は、講義科目の受講が不十分だったが試験は合格した者、1人は講義科目の受講が不十分で試験も合格しなかった者であった。この自主演習では昼休みの時間を活用して、富田の研究室で講義を重ねた。まずこれで講義科

目の受講を確定させた。講義科目の試験は、「観光と宇宙」の受講者と合同で、尾久土による試験作成と採点で進めた。この年度においても、試験問題と採点基準は運営委員に回覧して精査して頂いた。この結果、5人のうち講義科目の試験合格がまだたった4人が全員合格となった。前年度の実技科目受講だが合格保留だった4回生の1人は、その後富田の指導で実技科目の合格となった。以上から4回生2人が星空案内人（準案内人）を達成し、2回生3人がその講義科目の合格確定（実技科目は翌年度持ちこし）となった。ここからわかるように、星空案内人として認定してもらうために、年度のうちに単位を揃えきらないといけなく、ということはない。何年かにわたって計画的に取っていくことができるようになってきている。何年のうちにといい制限はこれまでのところ考えていないが、大学の授業の中でという形をとっているため、おのずと数年以内ということになる。

以上から、この年度内に星空案内人（準案内人）は合計で22人誕生した。「少数精鋭」的に養成したが、結果的に前年度と同じ程度の養成人数となった。表5は、2007、2008年度に誕生した星空案内人（準案内人）の、資格取得時の所属別分布である。

表5. 2007、2008年度に誕生した星空案内人®（準案内人）の、資格取得時の所属別分布。

	教 育	システム工学	観 光
2007年度	13	15	—
2008年度	2	1	19

この年度は、準案内人が学内のさまざまな催しで活躍を始めた年であった。自主観望会を始めた者がおり、その後天文のサークル結成に至った。和歌山大学生涯学習教育研究センターの催し「観月会」の世話で活躍した者が出た。また、環境省の星空観察会をキャンパス内で実施し、準案内人の2人が企画、運営にあたった。この時、教育学部の学生（この時点ではまだだったが、年度末までに準案内人の資格を得た）が、教育学部屋上天文台の口径60cm望遠鏡の観望で協力した。この観察会には12人の学生（観光学部と経済学部）が参加し、「スターウォッチング・カフェ」としても進め



図1. スターウォッチング・カフェの、事前の説明風景。





図 2. 双眼鏡の使い方の指導の風景。



図 3. 教育学部屋上での観察の風景。



図 4. 温かいコーヒーを飲みながら、まとめをしている風景。

た。図 1、2、3、4 は、その時の様子を写したものである。

## 5. まとめと今後の展望

2007年度の「大規模型」、2008年度の「少人数精鋭型」を比べると、後者の方がじっくり養成をできることが分かった。2009年度以降、後者の方法で養成を続けることにした。とはいえ、和歌山大学での星空案内人の養成は始まったばかりであり、誕生した案内人の活躍の場の確保を含め、手探りで続けていくことになると思われる。大学生教育としてこの講座を利用することでどのような効果があるか、今後しっかり反省していき

たい。なお、観光学部は宇宙に関連させてさまざまな催しや研究、教育を展開する計画を持っている。デジタルドームシアター、小型ロケット、成層圏バルーンなどである。学生自主創造科学センター（クリエ）との連携も活用し、さまざまな展開が期待できる。そういった場で、星空案内人が活躍してくれることを我々は期待している。また、星空案内人の付加価値をもった学校教員が、地域で息の長い活動を行い、ゆっくと、しかし確実に地域での文化活動として根づいてくれることも我々は願っている。

そしてもうひとつ、この資格認定制度で実現した教材の標準化はとても意義深いものと考えている。地方の小さな大学では、それぞれの分野での専門家が少数になり、そこでの学生教育や研究の質を保つことが簡単ではなくなる。このような制度とそれによる教材の共有によって、天文学といった、専門スタッフ数が多い分野において、地方大学や小大学への裾野拡大が可能になり、互いの連携がより効果的になる。この観点での仲間作りは、地方小大学のスタッフとして我々が長年目指していたものである。

なおこの論文は、「星のソムリエ資格制度の全国普及モデルの開発」研究会<sup>9)</sup>、第3回星空案内人（星のソムリエ<sup>TM</sup>）資格認定制度シンポジウム<sup>10)</sup>、および日本天文学会2009年春季年会の天文教育・その他のセッションでの発表<sup>11)</sup>を基にし、和歌山大学での実施状況のデータをまとめなおして補強したものである。

## 謝辞

星空案内人<sup>®</sup>を立ち上げられた、山形大学理学部の柴田晋平教授には大いに敬意を表したい。星空案内人<sup>®</sup>資格認定制度に関わっておられる、運営委員をはじめ、全ての方々に敬意を表するとともに、和歌山大学での実施に直接・間接に力を下さったことに感謝したい。そして、決して楽ではないこの講座に参加し、星空案内人を目指そうとする大学生たちの意欲に感謝したい。

## 参考文献

- 1) 星のソムリエ<sup>®</sup>、星空案内人<sup>®</sup>は山形大学の登録商標であり、星空案内人資格認定制度における資格の名称である。
- 2) 星空案内人<sup>®</sup>資格認定制度のウェブサイト：<http://astr-www.kj.yamagata-u.ac.jp/yao/ann/>
- 3) 例えば、「郷土の星の伝承者」富田晃彦、和歌山大学紀州経済史文化史研究所紀要、Vol.24、17-47（2004）
- 4) NPO法人小さな天文学者の会のウェブサイト：<http://astr-www.kj.yamagata-u.ac.jp/shoten/>

このサイトで紹介されている、会の名の由来：『宇宙の美しさや不思議に魅せられて、星を観察したり、勉強したり、望遠鏡を作ったり、…そんなことをしているうちにあなたはいつのまにか「小さな天文学者」！もちろん、プロの天文学者でないけど、気持ちはもう天文学者ですよ。こんな体験が誰にでもできるような、そんな場を提供する会として小さな天文学者の会は誕生しました。こんないきさつでこんな名前になっているのです。』

- 5) やまがた天文台は、山形大学理学部屋上にある、山形大学理学部とNPO法人小さな天文学者の会の協同によって運営されている天文台。  
やまがた天文台のウェブサイト：<http://astr-www.kj.yamagata-u.ac.jp/yao/>
- 6) 和歌山大学生涯学習センター宇宙教育研究ネットワーク（愛称：NewEar）のウェブサイト：<http://www.wakayama-u.ac.jp/newear/>
- 7) 日本天文学会年会「天文教育・その他」のセッションでの、星空案内人®に関係した発表：  
「星空案内人（星のソムリエ）資格認定制度の創設」柴田晋平、郡司修一、滝沢元和、坂井伸之、縣秀彦、坂元誠、大野寛、佐藤理絵、渡邊瑛里、他星空案内人資格創成プロジェクトチーム：日本天文学会2007年春季年会、発表番号Y17a  
「星空案内人資格認定講座の実施状況について」渡邊瑛里、佐藤理絵、柴田晋平、郡司修一、滝沢元和、坂井伸之、縣秀彦、坂元誠、大野寛、他星空案内人資格創成プロジェクトチーム：日本天文学会2007年春季年会、発表番号Y18b  
「星のソムリエみたく・星空案内人養成講座の実施とその評価 科学文化による地域再生を目指して」縣秀彦、有本信雄、石川直美、石崎昌春、梅本智文、川邊良平、田村元秀、平井明、室井恭子、内田治、大朝撰子、柴田晋平、佐藤理絵：日本天文学会2007年秋季年会、Y06b  
「はりま宇宙講座 星空案内人資格認定講座の実施状況とその評価」坂元誠、飯塚亮、石田俊人、黒田武彦、井上毅、小関高明、太井義真、橋本靖之、田中慎悟、細谷秀樹、安田岳志、柴田晋平：日本天文学会2008年春季年会、Y14b  
「和歌山大学での星空案内人養成講座、ねらいと2年の報告」富田晃彦、尾久土正己：日本天文学会2009年春季年会、Y05c  
「星空案内人（星のソムリエ™）資格認定制度の成果と課題」柴田晋平、横山潤、安藤享平、井上毅、内田治、尾久土正己、坂元誠、佐藤理絵、甲田昌樹、手塚秀幸、土谷重幸、細谷秀樹：日本天文学会2009年春季年会、Y19a  
「やまがた天文台における星空案内人養成～やさしい宇宙講座の運営～」大澤健、柴田晋平、渡邊瑛里、菊池怜美、上野友美、佐藤理絵、熊谷美恵、ほか星空案内人資格創成プロジェクトチーム：日本天文学会2009年春季年会、Y20b
- 8) 「星空案内人になろう！」柴田晋平他著、技術評論社（2007）ISBN：978-4-7741-3197-9
- 9) 「和歌山大学における星空案内人養成について」富田晃彦、尾久土正己：星のソムリエ認定制度の企画から評価まで～「星のソムリエ資格制度の全国普及モデルの開発」研究会～、2008年2月12日、山形大学東京サテライト（キャンパスイノベーションセンター東京内）
- 10) 「和歌山大学での実施状況」尾久土正己：第3回星空案内人（星のソムリエ™）資格認定制度シンポジウムと導入説明会、2009年3月2日、山形大学東京サテライト（キャンパスイノベーションセンター東京内）
- 11) 7)のうち、「和歌山大学での星空案内人養成講座、ねらいと2年の報告」富田晃彦、尾久土正己：日本天文学会2009年春季年会、Y05c