

# 価値の創造とシンセシス

東京大学の石川正俊教授は、分析的な真理の探求だけではなく新しい社会的な価値の創造が必要であると主張され、2004年4月から2006年3月まで東京大学の副学長を務められ、独創性の高い研究成果を社会に導入していくための制度作りをされてきました。シンセシオロジーが目指す研究成果の社会導入を大学の立場で実践されている石川教授と小野編集委員長(当時)と赤松編集幹事が座談会を行い、価値創造に向けた社会づくりについての議論を行いました。

## シンセシオロジー編集委員会



### 座談会出席者

- |       |                               |
|-------|-------------------------------|
| 石川 正俊 | 東京大学大学院情報理工学系<br>研究科教授        |
| 小野 晃  | 産総研(シンセシオロジー編集<br>委員長(現編集委員)) |
| 赤松 幹之 | 産総研(シンセシオロジー編集<br>幹事)         |

**赤松** 石川先生は、21世紀の知的生産構造は、実験や理論的証拠を積み重ねることによって「論=真理」を形成するアナリシス的方法と、独創性の高い仮説を提起し、それを実証することによって社会での価値を生み出すシンセシス的方法があり、この二つは相反するものではなく双対構造を成すものである、と主張されておられます。

『シンセシオロジー(構成学)』の趣旨も相通じるころが大いにあるのではないかと思います、小野さんから紹介いただけますか。

**小野** 『シンセシオロジー』を発刊して丸4年が経ちました。産総研内部だけでなく外部にもかなり知られるようになってきて、外部からの投稿も増えつつある段階です。

科学技術の研究方法としてアナリシス(分析)的方法や要素還元的方法だけでなく、“シンセシス”(構成)的方法や“統合”的方法の必要性は以前から語られてはいるのですが、では実際に構成的研究や統合的研究をどう進めたらいいのかというと、中身はなかなか明確になっていなかったような気がします。産総研も工業技術院の時代から産学官連携を重視して大いに進めてきましたが、アカデミックなマインドの強い研究者たちからすると産学官連携はサイドワークのように見えていました。それではまずかろうと吉川

(弘之)先生も思ったと思うんですね。これまで応用研究といわれてきたものにも立派な魂と論理があって、研究者が全力をつぎ込むだけの価値ある仕事のはずである、それをもっと浮き上がらせて、そこでいい仕事をしようじゃないか、という思いでこのジャーナルをつくりました。

研究論文の投稿要件として、研究目標を明確に設定してほしい、研究目標と社会とのつながりを説明してほしい、つまり研究の社会的な価値を主張してほしい、目標を実現するために描いたシナリオを提示してほしい、選択した要素技術(群)を記述してほしい、要素技術間の関係とそれらを統合したプロセスを記述してほしい、結果を自己評価し将来の展望を書いてほしいといっています。現代に特有の複合的な問題に取り組む場合、単一の技術領域だけでは解決がむずかしく、研究に多様な領域の技術が巻き込まれてくるのは必然です。研究の駆動力は学術的な好奇心に対して社会的な価値の実現になります。研究の結果得られる解も唯一でなく、複数の同等解があり、その間には優劣はあるかもしれないけれども、本質的に○、×はないと考えています。

では、ある研究結果が正しいかどうかをどう評価したらいいのか。構成的研究はどういう基準で評価したらいいのか、どういう観点から査読するかについてはむずかしい問題ですが、我々としてはある一定の方向性をもってやってい

るところです。これまで学術論文の価値はピアレビューによって評価しました。著者の研究に一番近くにいる研究者を査読者を選びます。なぜならば、論文で主張されていることが本当に新しく、論理的に検証されているかを見るためには近くにいる研究者でないと分からないからです。ですが、ピアレビューには限界があります。社会が見えないのです。自分たちの周りの小さなコミュニティの論理しか見えなくなってしまう。これは学問が社会と乖離する一つの原因ではないかと思えます。

そこで、我々はメリットレビューと呼んでいるのですが、論文で主張されている研究成果を使うことによって利益を受けるとされる人たちが、その利益の大きさを判断基準にして査読するのが本来ではないかと考えました。査読者には近い分野の専門家を排して、関連する大きな分野と別の分野からの二人の査読者を選んで行っています。意外だったのですが、このような査読が結構ちゃんとできることに驚いています。査読者の実名を出して、著者と査読者とのやりとりを論文の後ろに掲載して、読者の理解を助けるという方法をとっていますが、これが結構読者の評判が良いのです。

**赤松** シンセシオロジーの論文では、なぜそれを問題設定したのか、設定した問題を解くためになぜこの方法論を導入しようと思ったのか、というシナリオを書いてもらっています。全体のストーリーがわかることが大事で、それは研究というものに対する一つのファクトであり、それらをたくさん集めようというのがこのジャーナルの目的でもあります。それによってどういうふうに進めたらいいかということが見えてくるのではないかと。

細分化して、分析的に要素還元論的にやっていると全体が見えなくなってしまうので、研究者がタコソポに入らないためにはどうしたらいいかという問題意識をもっています。

### 価値創造のための真の独創性

**石川** 今の科学で足りないことは、「価値創造」という



石川 正俊 氏

世界です。組織論や研究の方法論はプロセスなので、それだけでは不十分で、その先にある価値を創造できるかまでを考える必要があります。

この際、「価値」を誰が評価するか、「創造」をどう評価するかという二つの問題があります。研究者個人は、主観的な評価は別として、価値を客観的に評価することはできないし、そもそもその立場にはいないわけで、組織体としても同様に価値を評価することは原則として難しいと思います。ここでの私の強い主張は、「価値を評価するのは社会である」ということです。

そのことから考えますと、社会が価値を認める成果を生み出すための研究はどうあるべきかという観点が必要です。キャッチアップではない、本当の意味での創造とは何かをもう一度考え直す必要があると思うのです。社会が研究成果の価値を評価するので、研究組織体は社会に対して社会が評価できる価値で発信しなければいけません。発信と同時に、社会がどれを価値と認めるかということを受け取る組織体でなければならないし、組織体の中にそれを受け取るメカニズムがなければいけないのですが、これがなかなか難しいわけです。多くの研究者が考えるように、研究成果を学会で発表すれば、それが価値として評価されるかという、そうではないでしょう。

例えばノーベル賞も構成的なものにも出している。私が構成的だと思っているのはゴッドフリー・ハウズフィールド、アラン・コーマックのX線CT、ジャック・キルビーのIC等ですが、このような受賞はこれから増えてくると思っています。こんなことを言うのと叱られるけれども、彼らの研究は、最初に課題が与えられていたわけではなく、最初は「できたらいいな」というただのほら吹きだったわけですが、実際に実証したというすごさもさることながら、研究者としては「成果としてこれができるはずだ。そこに価値があるはずだ」という論を張った、その偉大さに注目すべきです。この点は、強弱の違いはあるにせよ研究者として必ずやらなければいけないことであって、その先が「社会の評価」につながるのですが、論を張ったけれども使われないというのは、社会が価値を評価する限り、つまり、研究者が価値の評価ができない限り、私は「正当な失敗」だと思っています。論理的、技術的に正しいことを主張し、そこに価値が生まれる可能性がある、までが正当であればやるべきなのです。それが実際に価値をもつかというのは、社会が判断するわけですから、論文を書いたり、特許を出すのはその途中段階でしかありません。社会に発信して、それが社会で価値をもてば、さかのぼってノーベル賞なり、何らかの評価を受けるわけで、このメカニズムを研究者が理解しなければいけないと思います。

もう一つの「創造」ですが、キャッチアップは創造ではありません。通常の学術論文は、イントロに「社会でこういうことが必要と言われている。これに対して他の研究者はこれをやったけれども、欠点がある。その欠点を私はこういう新しい方法で解決し、ここまでの性能を出しました」といったことが書ければ、極めて通りやすい論文になるのですが、よく考えると、与えられた課題を解いているだけで、新しい価値の創造という観点からはキャッチアップ以外の何ものでもなく、こんな論文に独創性はないと考えています。私が本当に独創性のある論文と考えているのは、例えば「私はここに価値があると思うけれども、社会はまだ認めていない。比較する論文は何もない。でも、ここまでできるはずだし、その一部はできました」、といった論文で、本当はこのような論文を書かなければいけないと思っています。現実的に優れた論文は、これらの中間あたりにあるのかもしれませんが、後者、すなわち未来のニーズや未来のマーケットを開拓する力をどう評価していくか、という観点は、今後の科学技術に課せられた大きな課題だと思います。論文という成果の主張自体は、前述したように、評価としては途中段階のもので、その時点で正当なかつ独創的な主張があればとりあえず100点満点ですが、何年かたっても社会が評価しなかったら100点満点は取り下げて50点にする、ただし研究者の活動としては正当なもので、これが正当な失敗だと思います。もちろん、社会が価値を認めてくれたら100点満点、いや200点の成果として評価すべきだと思います。

このことから、私は、「創造」をきちんと社会の中で認めていくようなプロセスに日本が変わっていかねばいけないと思っています。これは口で言うのは簡単ですが、相当に難しい話です。そもそも「イノベーション」を目指すということはアメリカのイノベーション政策のパクリなわけで、そのことを独創的な科学技術政策の中心等と標榜すること自体パラドックス(笑)。創造とは、みんなが右へ行ったら、自分は左に行くのだと。ほら吹きと紙一重のところに独創性があるわけですが、これを組織体あるいは社会がどう認めていくかです。シンセシオロジーは「ほら吹きでない論理があるでしょう」ということですから、私は実に面白い試みだと思いますが、何らかの答えを急ぐのではなく、その先の社会の価値の評価は全くわからない、わかるようなものはキャッチアップであるという、その心意気が必要だと思うのです。

### 「正当な失敗」を評価する

**小野** 時代が変化すればその技術が浮かび上がるかもしれないし、社会の変化によってどの技術がベストになる

かは分からないというところがあるので、我々としては全部受け入れていいんじゃないかという気がしております。ちょっと甘すぎるかもしれませんが。

**石川** その前提として、正当な失敗がいっぱいあって、その先は社会が決めるのだということが受け入れられていれば、今の小野さんの論理は素晴らしい。ところが、社会に受け入れられずに、失敗は失敗だろう、という話になってしまうと、この論理は正論とならないのです。

**小野** ええ。産総研のやった、あるいは経済産業省の施策は全部成功したかというとなんかそうじゃないわけで、それを外に対してちゃんと提示して議論できないがゆえに、自分の小さな論理の中で処理してしまい、次の展開につなげていくという力が弱くなってしまいます。みんな、小さくまとまってしまう危険性があります。

**赤松** 「正当な失敗」はすごくいいと思うのですが、失敗かどうかを判断すべきなのかどうか、ということもあるのではないのでしょうか。失敗の中を分析しはじめるあまりいいことはなくて、これがうまくいかなかったのが最終的にモノが出なかったのだという、小さな論理の中で正当性を言い出しかねないと思うのですが、そこはどうしたらいいのでしょうか。

**石川** 私の言う「正当な失敗」は、主張の独創性があり、研究のプロセスはちゃんとしている研究のみが対象であって、研究のプロセスで失敗したのは能力がない失敗です。能力のある人たちは研究をある程度行えば必ず成果を出す。ただ、成果を出したことをもって、今までは全部成功と言ってきたけれども、そうではない。成果を社会に出したときに、まだ見ぬ社会の評価とのミスマッチがあったら「正当な失敗」といっているわけです。これは独創性は大事にしなければいけないし、正当な失敗は蓄積することが価値を生み出す可能性があります。何年かたったら、もしかしたらこれがまた活きるかもしれない。ですから、蓄積された成果が、変わり続ける社会のなかでいつの日か価値をもつようにしよう、という力を働かせなければいけないわけです。社会とのマッチングがとれないということに関しては、偶然も作用するし、時代の流れも関係するので、その中でミスマッチは、独創性との紙一重の世界で許容しましょうと考えるべきです。

### 研究をいかに社会とつなげるか

**赤松** 研究としては成功したけれども、社会で受け入れ



られるかどうかというプロセスに研究者自身がどこまで関与するか、についてはいかがでしょうか。「私は研究をしてちゃんと成果を出したのだから、あとは誰かに任せます」という態度の人も多いような気がします。

**石川** 私は高速の画像処理をやっているのですが、デバイスや理論をつくるだけでなく、社会が理解できるシステムまで組んでいます。要素技術を醸成させるだけでなく、例えば、高速画像処理を使ってバッティングロボットまで作ります、というやり方をしています。研究者の大部分は、論文を書いたらあとはだれかが使ってくれる、特許を書けば、誰かが理解してくれて特許は買ってくれると思っています。そういうふうに研究者が思っている間は何も新しい分野は起こりません。理由は簡単で、そのできた成果を一番わかっているのはその成果を出した本人だからです。よくわかった本人を超えるほど、成果を理解し、社会の価値に繋げることができる人はいません。前述した研究成果を社会の価値に繋げるインフラが整備されていない中で、研究成果を示すだけで「あとお願い」と言うのは、自分の成果をどぶに捨てるようなものです。現状では、インフラの整備ができるまで待つか、自分でやるか、だけの選択肢しかないのであって、インフラの整備がない限りは、自分で、ある程度までやらざるを得ないわけです。

本来は、このことに対して、研究者としては文句を言ってもいいと思います。ある部分は、研究者のやるべき仕事ではありませんし、インフラを整えば、研究者はアイデアを出すだけでいいわけです。ただし、このインフラ整備は組織の理解が足りない中では、大変難しく、東大でも知財、共同研究、ベンチャー等の支援組織を体系的に整備するのに5年かかりましたが、それでもまだまだやるべきことが残っていて、意識改革も含めて時間はかかります。現状としては研究者がやらざるを得ない、このことは、科学技術の発展にとって、日本特有の悲哀だと思います。

**小野** まさに死の谷ですね。



小野 晃氏

## 研究者がシナリオを描くこと

**赤松** 研究者が成果を世の中に出すプロセス自体にもセンスが要りますね。売れるものになるのはまた別問題かもしれないけれども、こういう価値があるということ具体的に社会に示していくのはすごくセンスがいることです。将来にわたって、研究者もそういうセンスを伸ばすという考え方もあると思うのです。インフラに任せてしまうと、こういうセンスを伸ばす機会が減ってしまうのではないかという気がします。

**石川** それはいろいろです。そういうセンスに対して、私は「art」という言葉が当てはまると思っています。コンピューター分野のクヌースの The art of programming を引き合いに出すまでもなく、科学技術も芸術性、獨創性、センスが求められます。私の分野はセンシングなので、この用語をバクって、The art of sensing だと言っています。掘り下げると、構成的なものもやるし、全体の絵を描いているのが私だぞ、と。ちょっと言い過ぎかな(笑)。

**赤松** まさに我々のシンセシオロジーも art of research みたいなものと言いたいのです。今のお話でいえば、そういう art のセンスをもっている人には発信してほしいし、もっていない人にもある種の教育を含め経験してもらい、そういう人たちの比率を上げたいと思っているのです。

**小野** とても楽観的な言い方をすると、社会的な価値がある研究成果を出した人はそれなりのシナリオをもっていたはずだ、と思いたい。シナリオなしで社会的な価値というのは生み出せないのではないかと考えています。ただし、後から振り返ってみるととてもいいシナリオをもっていたのに、自分ではそれに気がつかない研究者たちも結構たくさんいるように思います。シンセシオロジーの研究論文を書くことで、著者が自分にシナリオがあったことを発見することが何度かありまして、我々も驚いています。そうだったら、最初からシナリオを自分なりに作り、それを熟成しながら研究を進めていってほしい、という気持ちですね。

**石川** 今の時代、シナリオなしで研究をやるのは無謀です。社会の価値へ繋げる獨創的な「シナリオがある」ことは絶対条件ですが、そのシナリオの書き方はいろいろあって、その多様性は維持すべきです。例えば、思考実験として、研究成果を元にベンチャーを仮につくったとして、あるいはどこかの会社に技術移転したと仮定して、自分の技術がどういふふう社会に還元され、評価を受けるかというシナリオを書くのも一つの方法ですね。足りないものや今ま

で気が付かなかった価値が見えてくると思います。

**赤松** シナリオを書くことで、自分の中にあったシナリオが見えてきて、それを繰り返すことで未来的な意味のシナリオが書けるようになる、そういうスキルが獲得できるような気がします。

**小野** シナリオをつくるのが第一歩で、それを他の人に提示して、批判を受けたり、切磋琢磨したり、優劣をつけられたり、というプロセスが本来あってしかるべきなのですが、現状は最初のシナリオ作りの段階からブアなのです。

**石川** その使命を担っているのは産総研だと思います。企業は利益の最大化を狙っているから、シナリオを出さない。大学は、普通に考えて、シナリオをもっている人がほとんどいない(笑)。産総研は研究開発をやるだけでなく、シナリオという形で社会に対してどんどん発信してほしい。

**小野** そうなのです。それが産学官連携だと思っています。

**石川** 産総研が大きなシナリオを幾つも出す。このシナリオは、研究成果から、マーケットから、技術予測から書いてあるというようにいろいろなパターンがあって、なおかつ否定されるようなシナリオ、あるいは8割の人は賛成したけれども2割の人から反対されるようなシナリオ、そのほうが全面的に賛成されるシナリオより独創的です。

### 価値創造のための人材の評価とは

**赤松** 評価の話に移りますが、失敗を認める評価というのは当然難しいし、評価がそもそもできない可能性もありませんか。

**石川** これは、「やる・やらない」の問題です。社会が認める価値は偶然が作用する、時として技術的には正しい



赤松 幹之氏

評価ではない、価値を生み出したかどうかの評価であるということの評価する側も、評価される側も、みんなが認める必要があります。もっと言うと、現代において新たなマーケットや価値を生み出した技術の中には、その原因は「シナリオがよくてうまくいったからだ」と言えるものが多く存在します。そう考えれば、この評価はできないできないの問題ではなく、やるかやらないかの問題です。

**小野** 評価をするということは、リスクをとることですね。

**石川** そうです。前提として「不当な失敗」の人の評価を下げるが必要ですが、正当な失敗はゼロかプラスアルファ、うまくいった人は、例えば給料をポンと上げる。今の日本の文化は公平性や積み上げの根拠を言いがちなので不満が出るでしょうが、そこは共通の理解として、多少の偶然性が働くということをみんなが理解すれば、「あれは宝くじが当たったようなものだ」と。むしろ価値を生み出した人の評価が高くなったことをもって、全体のベクトルを動かすという力にもなる。

**赤松** どうしても評価というと、評価する側の態度が「ダメ出し」に走るじゃないですか。褒めるマインドをどうやってつくるかということも大きな課題ですね。

**石川** 加点主義に直さないといけない。「これ、いいじゃないか」と。それで残りを引っ張る。加点主義の形としては給料、賞等があります。

**小野** 表彰は業績を顕彰することによって、どういうことが今社会や組織に求められているのかを明示する効果があります。賞というのはもろう人のためにあるのではなく、もらわないその他の人たちのためにあるのだと思っています。

**赤松** 評価もある種の文化なので、文化をつくっていくことが必要です。それには、やはり普段から声を出して主張しつづけるということなのでしょうね。

**石川** 文化ができれば評価も楽になる。そこはニワトリとタマゴの問題をどう解決するかです。

**赤松** 組織運営にも大きく関わります。

**石川** 研究組織としては、プル型の組織とプッシュ型の組織とがあると思います。プッシュ型は、組織設計や意識

醸成といった地固めから始めて、全体が動く力を付けた上で、研究者に後ろから「みんなで、ここへ行きましょう」という運営手法で、プル型は、突出したアクティビティを許容して「俺についてこい」という運営手法を行っているのですが、両方とも、いい点と悪い点があると思います。プッシュ型は地固めをしてからドンといくので全体が動くので力が強いが、動きが遅い。反対に、プル型は迅速性がある、幾つかの尖ったものがうまくいくが、全体が動かない。結局のところ、研究組織の運営は、時期や内容に応じて、両方要るわけで、プッシュ・プル型の運営が必要ということになります。文化の醸成や政策誘導的な評価は、プッシュとプルを繰り返しながらの組織運営が必要ではないかと思います。

### 人材育成に企業、大学と産総研がタッグを組もう

**小野** 人材育成は、大学にとっても産総研にとっても大きなミッションの一つです。ただ、ドクターコースに学生がなかなかいかないという話を聞いたりするのですが。

**石川** 大学と産総研がタッグを組んで、こういうキャリアパスがありますということを明確に出すといいかもしれないですね。東大から産総研にハイウエーが通っていますという怒られるけれども、農道が通っています、くらいなら大丈夫でしょう(笑)。

東京大学の優秀な修士の学生がなぜドクターコースにいかないかという、修士でも就職先として給料の高い、厚遇するところがあるからです。例えば外資系です。外資系のアクティビティは、極めてアグレッシブで、迅速な評価を行うので、例えば、私の研究成果が新聞に載ると、最初に問い合わせがくるのが海外の企業です。前は韓国人から連絡があったのですが、先日は日本の企業から数年前に移ったという日本人が来ました。若者を含め、今まで日本を支えてきた優秀な中堅技術者、研究者の外資系への流出は問題だと思っています。ここに評価の問題があることもみのがせません。日本の大企業も最初はベンチャーでした。iPhone、Google、フェイスブック等を対岸の富裕層だと思わずに、日本でもあれに匹敵する価値の創出のためにはどうしたらいいか考えなければいけない時期だと思う人が増えてほしい。

### 価値創造のための国の組織設計

**赤松** 国の政策は変化しているのでしょうか。

**石川** 文部科学省では大学発新産業創出拠点プロジェクトというものを2012年度から開始しています。大学の研究成果を社会の価値に結びつけることに、国がリスクマネー

を呼び込む場をつくり、積極的にチャレンジするプロジェクトです。施策全体としては成功を目標としていますが、リスクマネーを呼び込むことからわかるとおり、「正当な失敗」は仕組みの中でリスクテイクする、というものです。文科省の担当者は、「これは文部科学省にとってはチャレンジだ」と言っています。文科省の担当者が、こういう言葉を言うこと自体が画期的で、イノベティブだと思います。

今、産業界とのインターフェースを考えると、現状は産業界のニーズを受け取りすぎていると思うのです。今、産業界が持っているニーズは、今のニーズです。企業が言っているニーズをまとめ上げて、日本のこれからはこのニーズを取り込むことが重要施策だ、とやった瞬間に日本が国としてキャッチアップしていることになるわけで、現状の改良研究に走ってしまうことになります。もちろん改良は必要なのですが、未来を創る施策というときにはリスクを官が冒さないといけない。官がリスクをどうマネジメントできるか、が問われているのです。ここで“官”というのは経済産業省と入れたり、産総研と入れたりしていただきたいのですが(笑)、官がリスクをどうやってリスクテイクするかという構造を構築するのは、アイデアの問題だと思います。それこそ吉川先生が言うように設計の問題でしょう。その構造を入れないと、これからの研究組織は改良研究だけのものになってしまいます。

**小野** 確かに新しい技術は、実は現在の企業をつぶす技術でもあるのです。それが自社から出るのか、他社から出るのか、その違いです。本当は自社から出さなければいけないのだけれども、それは怖いものだからニーズではないと思ってしまいます。社会の活力が弱くなると、現状肯定になってしまっても変わろうとする力が弱くなってしまいます。

話が飛んで恐縮ですが、私は標準化の仕事をしているのですが、「日本の今の技術を肯定するような国際標準をつくってくれ」と言われることがままあるのです。でもそれは違うのです。今後世界が必要とする標準をつくって、日本がいち早くそこに変化していくというやり方でなければいけないのだけれども、いまだにそういう現状肯定の論調が多くて、弱ったものだと思っています。

**石川** 標準のときはたぶん「変える」勇気が必要だと思います。だけれども、組織には時として「変えない」勇気も必要です。文化を変えるにはいろいろな勇気が必要ですが、変えない雰囲気の中では変えるための勇気が要りますし、変えようという雰囲気の中では変えないという勇気が必要です。作り上げようとする文化には何が必要で何が不要であるかを、社会の要請を的確に捉えることで選択・展

開していくことが肝要かと思います。

**赤松** こういうジャーナルをつくったことによって、文化作りに寄与したいと思っています。制度をつくることを組み合わせ、日本全体でまとめあげていければと思っています。

**石川** こういう活動はチャレンジという意味で積極的にやるべきだし、大賛成。それから全体システムを配慮した構成的アプローチという方向性も大賛成で、あとは組織体としてどういう方向性のスキーム、あるいは施策として具体化していくかというアイデアが必要かと思います。私が東京大学や文部科学省で組織や制度の設計を行った経験からすれば、産総研には、社会に新たな価値を創造するための重要な役割があり、それを生み出すための新たなチャレンジが期待されていると思いますので、今後の活躍を祈念致しております。

**赤松** 大学と研究所とでは組織形態に違いがありますから、それぞれに合ったやり方を実践しながら、タッグを組んで進めていきたいですね。今日はありがとうございました。

この座談会は、2012年2月24日に茨城県つくば市にある産総研にて行われました。

#### 略歴

石川 正俊 (いしかわ まさとし)

1977年東京大学工学部計数工学科卒業、1979年同大学大学院工学系研究科計数工学専門課程修了、同年通商産業省工業技術院製品科学研究所入所、1989年東京大学工学部計数工学科助教授、1999年同大学工学系研究科計数工学専攻教授。2002年度、2003年度東京大学総長特任補佐、2004年度同大学副学長、2005年度同大学理事・副学長として、東京大学の産学連携の組織制度設計と運用に従事。工学博士。2011年紫綬褒章受章。現在、同大学情報理工学系研究科創造情報学専攻教授、産業技術総合研究所研究参与。