

テレビゲーム、インターネット、ロボットなどの相互作用メディアの使用が人間の心理的および社会的発達に及ぼす影響

坂元 章

お茶の水女子大学 大学院人間文化研究科

従来から、メディアが人間の発達に及ぼす影響に関しては、テレビの問題が米国を中心に盛んに研究されてきた。しかし、テレビゲーム、インターネット、対話型ロボットなどの先端的な相互作用メディアについては、その誕生からの歴史が浅いこともあり、その影響に関する研究はあまり進んでいない。とくに日本では、研究は非常に乏しい。また、対話型ロボットについては、世界的に見ても研究はほぼ皆無である。これらのメディアが与える影響は多くの人々が注目しているものであり、その研究の重要性は高い。

そこで、筆者はこれまで、こうした相互作用メディアが人間の心理的および社会的発達にどのような影響を及ぼすかについて研究を行ってきた。とくに重視してきたのは、その影響について主観的、直観的に論究するのではなく、実験室実験やパネル研究などの実証的手法に基づいて知見の客観性を確保することであった。また、その実証的手法は、できるだけ洗練させ、得られた知見が少しでも確実なものとなるよう努力してきたつもりである。

ここで言う**実験室実験**とは、被験者を複数のグループにランダムに分け、それぞれのグループに実験室において違った課題を与えて、それに対する反応を比較するものである。例えば、テレビゲーム使用が暴力性に及ぼす影響を検討するために、被験者をまず2つのグループに分ける。そして、一方のグループだけに暴力的な内容のテレビゲームで遊ばせる。もう一方には、中性的な映画を見せるなどして同じ時間をつぶしてもらう。そして、この後に両者の暴力行動を調べて比較する。もし、テレビゲームで遊んだグループのほうが、中性的な映画を見たグループよりも、より強い暴力行動（例えば、見知らぬ人に電気ショックを与える機会が与えられたとき、より強く長いショックを与える）を示すのであれば、テレビゲーム使用は暴力行動を促すと結論される。実験室実験は、因果関係を明確に特定できる点で優れているが、メディア研究では長期的な影響を検討しにくいところが難点となる。

パネル研究は、同一の被調査者について、複数回にわたって同一の調査を行う縦断的研究である。例えば、テレビゲーム使用が暴力性に及ぼす影響を検討するとき、まずは一回、調査を行い、被調査者（例えば、小学生）に対して、日常生活におけるテレビゲームの使用量を尋ねるとともに、性格テストなどによってその暴力性を調べる。そして、一定の期間（例えば、6ヶ月）を経過した後、2回目の調査を行い、再度、テレビゲーム使用量と

暴力性を調べる。そして、1回目のテレビゲーム使用量と2回目の暴力性の関係を中心に分析することによって、テレビゲーム使用が暴力性に影響しているかどうかを推定する。パネル研究は、実験室実験とは逆に、長期的な影響を扱えるところが優れているが、因果関係の特定に甘さが残ることが問題点となる。

このように、実験室実験とパネル研究には、それぞれ長所と短所がある。それゆえ、筆者はしばしば、両者を併用してきた。筆者はまた、これら以外に、準実験や、1回のみの質問紙あるいはインタビューによる調査などの方法も用いてきた。

本稿では、筆者がテレビゲーム、インターネット、ロボット、その他の相互作用メディアの影響について行ってきた研究の概略を述べ、最後に、相互作用的メディア研究の意味について簡単に触れる。

テレビゲーム

筆者は、テレビゲームについては、(1)それが人々の暴力性を高めるか、(2)社会的不適応や学校不適応をもたらすか、(3)論理性、創造性、情報活用能力、社会的問題解決能力などの知的能力に影響するか、などを検討してきた。

暴力性

近年では、青少年による凶悪犯罪事件が注目されているが、その原因としてテレビゲームの悪影響がしばしば懸念されてきた。¹⁾ テレビゲーム遊びの中では、自分がふるった暴力行動が賞賛され、それが良いものであることが学習される。また、暴力行動をふるうのに慣れることによって、それが利用可能であることが学習される。そして、テレビゲームで展開されている世界と、現実の世界が類似しているため、テレビゲームの中で学習された暴力行動は、現実世界でも簡単に出てきてしまう。これがテレビゲームの悪影響を想定するロジックであろう。

筆者はこれまでに、多くの共同研究者と、実験室実験とパネル研究を繰り返して、テレビゲーム使用が実際に人々の暴力性を高めているかどうかを検討してきた。^{2) ~ 5)} その知見をまとめると以下ようになる。

第1に、テレビゲーム使用は、暴力性を高める場合がある。これは、小学生から大学生まで当てはまる。

第2に、アクションゲームおよびシューティングゲームは、他のジャンルのゲームと比べて、暴力性を高める。これは、これらのゲームでは、暴力的な内容がより多く見られるからであると考えられる。

第3に、ゲーム内容の現実性あるいは報奨性が高い場合、テレビゲームの影響力は強く

なる。現実性とは、テレビゲームで展開されている世界と現実の世界がどれだけ類似しているかということ、報奨性とは、テレビゲームの中で暴力行動をふるったときに、それがどれだけ賞賛されるかということである。これらの要素がある場合、テレビゲームの影響力が強くなることは、上述したテレビゲームの影響過程から説明されるとともに、その過程の議論を裏づけている。

第4に、テレビゲーム使用は、女子よりも、男子に対して強く影響する。

第5に、テレビゲームの影響力は、テレビゲームが相互作用性の性質を有しているために強まっている。「自分」の暴力行動の良さを学習すること、また、暴力をふるうのに慣れることは、いずれも、相互作用性によって生じていることであり、この知見もまた、上述したテレビゲームの影響過程の議論を裏づけている。また、テレビゲームの影響は、テレビなどの一方向的なメディアの場合よりも、強いことが想定される。

第6に、テレビゲーム使用の影響は、それが生理的な興奮を引き起こすことによって生じているのではない。それが暴力に対する学習を促すから生じていると考えられる。

第7に、最近では、テレビゲームの影響力が強まっている。これは、新しいテレビゲームが現実性の高いものになっているからではないかと考えられる。

このように、テレビゲーム使用は、人々の暴力性を確かに高める場合があると考えられる。そして、最近では、その傾向が強まっていると見られる。それゆえ、この問題は無視できないものであり、今後、その悪影響の克服に関する研究が必要である。

社会的不適応と学校不適応

暴力性と同様に、テレビゲームの悪影響が懸念されている心理的側面として、社会的適応性がある。現実の人間とうまく付き合っていく能力は、現実の人間との付き合いの中で学習されるものである。しかし、テレビゲームに没頭していると、現実の人間との関係を持たずに、それよりもずっと単純なテレビゲームの登場人物と付き合うことになる。これでは、付き合いの能力は身につかず、現実の人間関係にうまく対応できなくなる。そしてこれは、やがて引きこもりをもたらす。テレビゲーム使用によって社会的不適応が生じる過程として考えられているのは、こうしたものであろう。

筆者はこれまで、多くの共同研究者と、パネル研究をたびたび行い、この問題を検討してきた。^{6)~8)} 知見は以下の通りである。

第1に、小学生から高校生については、テレビゲーム使用が、それらの生徒の社会的不適応をもたらすとは言えない。ここでの社会的不適応とは、他者知覚の能力や共感性の欠如、低い社会的スキル、社会的不安やシャイネス傾向などである。

第2に、大学生については、テレビゲーム使用が共感性を低める可能性がある。高校生以下と大学生の違いは、高校生以下では、テレビゲームが友人との会話における話題を提

供するなど、他者との交流を促進する要素があるのに対し、大学生ではそれが無いことによるのではないかと考えられる。

第3に、高校生以下では、テレビゲーム使用が社会的不適応をもたらす因果関係は認められないが、もともと社会的に不適応的な生徒・児童がテレビゲームで遊ぶようになるという逆方向の因果関係は認められる。

テレビゲーム使用が生徒・児童の社会的不適応を招くという懸念から、それが学校における級友関係などを悪化させ、学校不適応を引き起こすのではないかとすることも心配されてきた。学校不適応とは、不登校の事前状態であり、級友や教員との関係の不調や、学業の不振などによって、学校を嫌悪あるいは忌避し、そこでの活動に対する意欲が低下した状態である。

筆者は、木村文香氏とともに、中学生を対象としたパネル研究を行い、この影響について検討してきた。その結果、テレビゲーム使用は、級友関係を悪化させることはないが、学校ぎらいを助長することが示された。これは、テレビゲームは魅力的であるために、それによって相対的に学校の魅力が低下したことによるものと考えられる。テレビゲーム使用が級友関係を悪くするという懸念は、先述した社会的不適応の問題と同様に、実証研究の結果からは支持されない。なお、社会的不適応の場合と同様に、もともと級友関係が悪い生徒がテレビゲームで遊ぶようになるという逆方向の因果関係は認められる。⁽⁹⁾

知的能力

筆者はまた、共同研究者とともに、テレビゲーム使用が人々の知的能力（論理力、創造力、情報活用能力、社会的問題解決能力、学力）にどのように影響するかについても検討してきた。この影響に関しては、これまでに多様な議論が見られている。例えば、テレビゲーム遊びの中では決まり切った遊び方しかできないので、それによって子どもの創造力が低下するのではないかと、テレビゲーム遊びでは困難な課題を次々に乗り越えなくてはならないので、社会的な場面における問題に忍耐強く取り組み、それを創意と行動によって克服していく社会的問題解決能力が養われるのではないかと、などが論じられている。筆者の研究知見は以下の通りである。^{10) ~13)}

第1に、テレビゲーム使用は、小学生と中学生の論理力や創造力を高めるとは言えない。論理力については、それを低下させるかもしれない。なお、テレビゲームではなく、コンピュータ使用については、それは論理力を高めるが、創造力を低める可能性がある。

第2に、テレビゲーム使用は、中学生と高校生の情報活用能力の発達にほとんど影響しない。

第3に、テレビゲームのマニアックな愛好者は、テレビゲーム使用が社会的問題解決能力を育成させることを実感している。

第4に、小学生では、テレビゲームを使用する生徒ほど、学力が低い。ただし、テレビゲーム使用が学力を低めているのか、もともと学力が低い生徒がテレビゲームで遊ぶようになるのかは不明である。

まとめ

以上のように、テレビゲーム使用の影響は、暴力性や学校ぎらいについてはそれを裏づける研究結果が得られているが、社会的不適応や知的能力については明確ではない。

いずれにしても、テレビゲーム使用には、悪影響を与える側面があることを想定しておく必要がある。しかし、ここで注意しなければならないのは、ここで検討されているのは、「日常における自由な」テレビゲーム使用の影響である。テレビゲームの内容や使い方を工夫すれば、テレビゲームはむしろ、その優れた娯楽性や高い現実性を利用して、有効利用することも可能になる。実際に、テレビゲームを教育、健康、心理臨床などの分野で有効利用しようとする研究や実践の動向があり、筆者はそれを展望し、紹介したことがある。

¹⁴⁾ テレビゲームの問題を議論するときには、両面を視野に入れる必要がある。

インターネット

筆者は、インターネットについては、(1)それが生徒・児童の情報活用能力や国際理解能力の発達を促すか、(2)対人不安者の社会性訓練のツールとして使えるか、(3)ブレインストーミングのツールとして有効であるか、などについて検討してきた。

情報活用能力と国際理解能力

最近、インターネットが学校現場に導入され、その利用が盛んになりつつある。この動きにあたっては、インターネット使用がさまざまな教育的な効果をもたらすことが期待されたが、それによって生徒・児童の情報活用能力や国際理解能力を伸ばせるのではないかという期待は代表的なものであるように見える。情報活用能力とは、情報を主体的に収集、判断、表現、処理、創造、発信・伝達する「情報活用実践力」と呼ばれる能力や、深い情報理解や高い情報倫理観などを持って「望ましい情報社会に参画する態度」などが含まれる。インターネット使用によって、情報を扱う経験が豊かになり、その結果、これらの能力が育まれると考えられているように見える。また、国際理解能力については、インターネットによって、交流学习が容易になり、その効果は大きいと期待されている。

筆者たちは、パネル研究によって、これらの効果について検討してきた。^{15) ~18)} 知見は以下の通りである。

第1に、日常におけるインターネットの自由な使用は、中学生と高校生の情報活用実践

力のうち収集力や判断力を伸ばすが、表現、処理、創造、発達・伝達は伸ばさない。ただし、学習カリキュラムを伴った使用の場合には、これらの能力も伸びると見られる。

第2に、インターネット使用は、情報倫理観など望ましい情報社会に参画する態度は伸ばさない。かえって低める場合もある。インターネットの普及がますます進むことを考えると、情報倫理などに関する効果的な学習プログラムの開発は急務であると言える。

第3に、インターネット使用は、高校生の国際理解能力を高める。とくに高めるのは、外国人の人権の尊重や、世界連帯意識などの「意識」の側面である。文化や言語に関する「知識」の側面は伸びない。交流学习で伸びると期待されるのは意識面での発達であり、この知見はそれを裏づけている。インターネット使用は、知識面については効果的でないが、これは、教科書などを中心とした、従来の知識獲得的学習で対応すればよいと考えられる。

社会性訓練

対人不安者の社会性を訓練しようとする場合、対人不安者に社交的な人物の演技をさせ、その構えやコツ、さらに自信を得させようとする心理劇の手法が考えられる。しかし、対人不安者にとっては、人前で演技をすることは耐えがたいことであり、そこに問題があった。しかし、インターネットなどコンピュータネットワークの中であれば、他者からの圧迫感がなく、また、匿名性が保証されることから、対人不安者にとっても演技がしやすいと見られる。そこで、筆者たちは、対人不安者がネットの中で社交的な人物として他者と交流することによって、実際に、その後の対面場面における社会性が改善されるかどうかを実験室実験で検討してきた。¹⁹⁾ ²⁰⁾ 知見は以下の通りである。

第1に、対人不安者の対面場面における社会性は、ネット使用の直後であれば向上する。ただし、この効果は、日を越えてしまうと消失する。したがって、ネットだけを用いて、対人不安者の社会性訓練を行うことは意味がない。しかし、使用の直後における効果があるので、対人不安者にとって抵抗感の強い対面場面における社会性訓練を容易にするために、その直前に行うものとしてネットを利用する意味はあると考えられる。

第2に、ネット使用の日を越えた効果は、対人不安者では認められないが、より適応的な人では認められる。インターネット中毒者の事例から、ネットで別人格の演技をすることは、もともと非適応的な人よりも、適応的な人で有効であるという指摘が出されていたが、筆者の知見はそれを実験室実験で確認したものである。

ブレインストーミング

創造的なアイデアを産出する手法として、ブレインストーミングが広く行われているが、実証研究の結果は、その効果については否定的である。ブレインストーミングを行う

くらいであったら、一人一人が独立してアイデアを出したほうが生産的と言える。これは、他者が発言しているときには、自分は発言できず、その時間が無駄になるという「過程の損失」によるとする議論が有力である。もしそうであれば、インターネットなどコンピュータネットワークを用いてブレインストーミングを行えば、参加者はアイデアを思い付いたらすぐに入力すればよく、過程の損失は生じないので、高い生産性が得られると考えられる。²¹⁾

筆者たちは、この電子ブレインストーミングについて、どのようなシステムが効果的であるか、また、どのような側面に効果的であるかを、実験室実験によって検討してきた。知見は以下の通りである。

第1に、電子ブレインストーミングは、一人一人が独立してアイデアを産出する場合よりも独創的なアイデアを生み出す。しかし、アイデアの実現可能性については、電子ブレインストーミングが優れているとは言えない。

第2に、電子ブレインストーミングは、一人一人のアイデア産出よりも場合よりも楽しい。このように、電子ブレインストーミングは、独創性と楽しさを与えるものであり、有用と言える。

第3に、電子ブレインストーミングシステムにおけるアイデア表示の仕方として、参加者から出されたアイデアを順番に表示するもの、それらを一旦プールしてランダムに表示するものなどが考えられるが、その生産性に違いはない。

第4に、参加者の個々のアイデアを、他の参加者や第三者によって評価させると生産性は低下する。現実に電子ブレインストーミングを行う場合、評価が生じないように気をつけるべきである。

まとめ

筆者は、インターネットが有している、さまざまな有効利用の可能性をまとめた成書を編集したことがある²²⁾、これまで述べてきた筆者たちの研究は、そうした可能性のいくつかを確認するとともに、より有効な利用に関する示唆を得てきたものと言える。インターネットの有効性は高いと考えられるので、こうした研究は今後も進められるべきである。しかし、一方で、情報倫理観について述べたように、インターネットは悪影響をもたらす可能性も持っている。こちらに対処する研究や実践は急務であろう。

対話型ロボット

最近、SONY社のAIBOを始めとして、対話型ロボットが次々に登場し、注目を集めている。そうしたロボットの効果として、癒しをもたらすという指摘がしばしば見られている。

もし、癒しの効果があるのであれば、ロボットにはペット動物のように病気や世話の問題がないので、それだけ有効性が高いものということになる。そこで、筆者たちは、対話型ロボットが癒しの効果を持つかどうかを実験室実験で検討した。²³⁾

実験は、40名の女子大学生の被験者を AIBO と遊ぶグループと中性的なビデオを視聴するグループにランダムに分けて、被験者がそれらに接触した後の生理的あるいは心理的状态を比較するものである。ただし、癒し効果は、ストレス状況にある人に対して必要性が高いので、被験者に対して事前に計算課題をさせてストレスを与えておいた。また、結果の一般性を高めるため、ビデオは「世界の車窓から」「新世界紀行」という2通りのものを用いた。

実験の結果、AIBO で遊んだグループのほうが、ビデオを視聴したグループよりも、孤独感や不安感が弱く、心拍数が少なく、最低血圧が低いことが示された。これは、AIBO が癒し効果を持つことを意味する結果である。

このように、対話型ロボットは癒し効果を持っており、有効性のあるものである。しかし、一方で、こうしたロボットは、相互作用性を持つだけでなく、実在性を持つメディアであり、その影響力は強く、好ましい影響だけでなく、悪影響ももたらす可能性が十分に考えられる。筆者は実際に、他の相互作用メディアとの関連から、対話型ロボットが人々の暴力性や社会的不適応をもたらす可能性があることを論じたことがあるが²⁴⁾、今後、こうしたロボットが人間に及ぼす影響についての研究は盛んに行われるであろう。筆者自身も、この問題には力を入れていくつもりである。

最後に

これまで述べてきたように、筆者は、テレビゲーム、インターネット、対話型ロボットなどの相互作用的メディアが人間の発達にどのような影響を及ぼすか、また、それを教育や臨床などに利用した場合の効果などについて、実験室実験やパネル研究などの実証的な手法を繰り返し用いて検討してきた。

筆者は、相互作用的メディアの影響や効果を実証的に検討していく研究は、以下の3つから極めて重要であると考えている。

第1に、テレビゲームと暴力性のところで述べたように、相互作用的メディアの影響力は、テレビのような一方向的メディアと比べて強いと考えられる。相互作用性は、メディア使用者の関与や没入感を高める。それは、良くも悪くも影響力を高める。また、インターネットによる社会性訓練やブレインストーミングなどのように、相互作用性があることで初めて成立する使い方もある。メディアにおける相互作用性は、優れた技術なのであり、優れているがゆえに、適切に使えば大きな恩恵が得られるが、使い方を誤れば問題は深刻に

なる。それゆえ、相互作用的メディアのあり方を適切にすることは重要な問題であり、そのための研究の必要性は高い。

第2に、相互作用的メディアは、テレビの双方向化に象徴されるように、今後ますます広く出回ることになる。衰退することは決してない。したがって、その適切なあり方を模索する意義も決して弱くなることはないのである。

第3に、相互作用的メディアは、最近になって発展が目覚しく、先端的なものであるため、さまざまな議論が行われる。それは、多くの人が見るところとなり、強い影響を与える。しかし、そうした議論の中には、ときとして極端に不正確なものもあるかもしれない。実証的な研究が進めば、そうした不正確な議論は修正され、誤った議論による混乱を減らすことができよう。

筆者は、こうした認識で相互作用的メディアの影響や効果に関する実証研究に取り組んできた。それによって、これまで印象や直観に依存して論じられることが多かった相互作用的メディアの問題に確たる基盤を与えるとともに、そうしたメディアによりよく対処するための有益な示唆を得ようと努力してきた。もちろん、その成果はいまだに十分とは言えないが、今後もその努力を進め、この問題の発展や解決に少しでも貢献できればと考えている。

引用文献

- 1) Sakamoto, A. (2000) Video games and violence: Controversy and research in Japan. In C. von Feilitzen & U. Carlsson (Eds.), *Children in the new media landscape: Games, pornography, and perceptions*. Goeteborg, Sweden: The UNESCO International Clearinghouse on Children and Violence on the Screen. Pp. 61-77.
- 2) 坂元章・尾崎恵・成島麗子・森津太子・坂元桂・高比良美詠子・伊部規子・鈴木佳苗・泉真由子 (2001) テレビゲーム遊びが人間の暴力行動に及ぼす影響とその過程 —女子大学生に対する2つの社会心理学実験— シミュレーション&ゲーミング, 11(1). (印刷中)
- 3) 坂元章・小林鈴奈・毛利瑞穂 (2001, 11) 攻撃型テレビゲームの使用が女子大学生の暴力性に及ぼす影響 —現実性と報奨性の調整効果— 日本心理学会第65回大会(筑波大学)発表予定
- 4) 毛利瑞穂・坂元章・火ノ口ゆりか・坂元桂・小林久美子 (2001) テレビゲーム使用と攻撃性の因果関係の検討 —小学生に対するパネル研究— シミュレーション&ゲーミング, 11(1). (印刷中)
- 5) 小林久美子・坂元章・木村文香・長谷部実 (1999) テレビゲーム使用と攻撃性の因果

関係の検討(2)－小学生に対するパネル研究－ 日本社会心理学会第40回大会(慶應義塾大学)発表論文集, 286-287.

- 6) Sakamoto, A. (1994) Video game use and the development of socio-cognitive abilities in children: Three surveys of elementary school students. *Journal of Applied Social Psychology*, 24(1), 21-42.
- 7) 木村文香・坂元章・相良順子・坂元桂・稲葉哲郎(2000) テレビゲーム使用と社会的適応性に関する縦断データの分析 性格心理学研究, 8(2), 130-132.
- 8) 井出久里恵・小林久美子・坂元章(1999) テレビゲーム使用と子供の社会的不適応の因果関係について 日本性格心理学会第8回大会(育英短期大学)発表論文集, 94-95.
- 9) 木村文香・坂元章(2000) テレビゲーム使用量と学校不適応の因果関係の検討－小学生を対象としたパネル調査－ 日本心理学会第64回大会(国立京都国際会館)発表論文集, 1098.
- 10) Sakamoto, A., & Sakamoto, T. (1993) Causal relationships between computer use, creativity, and motivation for learning in children: A panel survey of male elementary school students. *Educational Technology Research*, 16(1-2), 1-10.
- 11) 坂元章・足立にれか・鈴木佳苗・馬場英顯・櫻谷昭夫・大串一彦・原勤・坂元昂(1998) コンピュータ使用と子供の論理性・創造性の発達に関するパネル研究 日本教育工学会誌, 22, 65-68.
- 12) 足立にれか・坂元章・木村文香・小林久美子・勝谷紀子・鈴木佳苗・伊部規子・高比良美詠子・坂元桂・森津太子・波多野和彦・坂元昂(1999) メディア使用が情報活用能力に及ぼす影響－中学生と高校生に対するパネル調査－ 日本教育工学会誌, 23, 99-104
- 13) 坂元章(1992) テレビゲーム使用と社会的発達－共感性・協同性・認知的複雑性・攻撃性・戦争観・学級内地位・成績－ お茶の水女子大学人文科学紀要, 45, 169-186.
- 14) 坂元章 2000 21世紀はテレビゲーミング社会－娯楽主導から有効利用へ－ シミュレーション&ゲーミング, 10(1), 4-13.
- 15) 坂元章・樫淵めぐみ・小林久美子・足立にれか・坂元桂・高木洋一・坂元昂(1999) インターネット使用が情報活用の実践力に及ぼす影響－中学生と高校生に対する2波パネル研究－ 日本教育工学会第15回全国大会(富山大学)発表論文集, 603-604.
- 16) 小林久美子・坂元章・樫淵めぐみ・足立にれか・坂元桂・高木洋一・坂元昂(1999) インターネット使用と情報化社会レディネスの因果関係－高校生に対するパネル調査－ 日本教育工学会第15回全国大会(富山大学)発表論文集, 605-606.
- 17) 内藤まゆみ・坂元章・毛利瑞穂・木村文香・樫淵めぐみ・小林久美子・安藤玲子・鈴木佳苗・足立にれか・高比良美詠子・坂元桂・加藤祥吾・坂元昂(2001) 学校におけるインターネット活用が生徒の情報活用の実践力に及ぼす効果－中学生の準実験による評

価研究－ 日本教育工学会論文誌, 25. (印刷中)

- 18) 鈴木佳苗・坂元章・森津太子・坂元桂・高比良美詠子・足立にれか・小林久美子・勝谷紀子・檀淵めぐみ・木村文香 (2001) インターネット使用が国際理解に及ぼす影響－高校生に対するパネル研究－ 教育システム情報学会誌, 18. (印刷中)
- 19) 坂元章・磯貝奈津子・木村文香・塚本久仁佳・春日喬・坂元昂 (2000) 社会性訓練ツールとしてのインターネット－女子大学生のシャイネス傾向者に対する実験－ 日本教育工学会論文誌, 24(3), 153-160.
- 20) 毛利瑞穂・足立にれか・坂元章 (2001) インターネットによる社会性訓練の効果の持続性 日本教育工学会誌, 25. (印刷中)
- 21) 塚本久仁佳・坂元章 (2001) 電子ブレインストーミングの生産性－4つのテクノロジーの比較－ 心理学研究, 72(1), 19-28.
- 22) 坂元章 (編) (2000) インターネットの心理学－教育・臨床・組織における利用のために－ 東京：学文社
- 23) 檀淵めぐみ・山本沙弥香・坂元章 (2001, 11) ロボットセラピーの可能性－心理・生理指標によるペット型ロボット AIBO の癒しの効果－ 日本心理学会第 65 回大会 (筑波大学) 発表予定
- 24) 坂元章 (2000) 玩具としてのロボットと子供の社会的発達－来るべき悪影響論に対して－ 日本ロボット学会誌, 18(2), 167-172.