

Early exposureにおけるミラーテクニックへの取り組み

佐々木重夫 中埜 高 田辺弘毅¹ 菊井徹哉 佐藤穂子
森下浩江 今井啓全 笹原麻美² 天野義和

Early Exposure to the Mirror Techniques

Shigeo SASAKI, Takashi NAKANO, Koki TANABE¹, Tetsuya KIKUI, Yasuko SATO
Hiroe MORISHITA, Akihiro IMAI, Mami SASAHARA² and Yoshikazu AMANO

Hands-on training in mirror techniques was provided to first-year students at Ohu University School of Dentistry with the objective of heightening their sensitivity and knowledge as future dentists.

The results of a questionnaire survey showed that most first-year students at the university knew that dental mirrors are used in dental examinations and treatments, among other applications. Because the use of dental mirrors is different from that of normal mirrors, many students described the hands-on training as being "difficult" or "tiring", but all the students described the training as being "enjoyable". Many answered that their motivation to become dentists after the training was "heightened". Hence, the objective of the hands-on training was mostly achieved. However, about 10% of the students answered that the training "did not heighten" their motivation to become dentists.

Key words : mirror technique, dental mirror, dental examination

緒 言 方 法

Early exposureの目的は比較的低学年のうちに仕事の現場や臨床の場を見学させたり、実際に体験させたりすることによって目標の確立や自覚の形成をうながすことにあり¹⁾、本学歯学部では第1学年を対象に平成15年から附属病院体験学習という形で行っている²⁾。

今回、著者らは附属病院体験学習の中で将来、歯科医師になるための自覚および認識を高めさせるためにゲーム感覚的なミラーテクニック（鏡視法）の体験学習を行った。

1. 調査対象、学習期間および学習場所
奥羽大学歯学部第1学年102名に対して1班が5名ないし7名に分けられた20班について平成17年4月22日～7月14日の間に各班に対して1回、総合歯科第1診療室医局内で行った。

2. 学習内容

1) 体験学習前の質問紙調査
体験学習前に日常生活における鏡の使用頻度、鏡の特性、鏡の材質および歯科診療で使用される鏡（デンタルミラー：歯鏡）の認知度など、A～

受付：平成18年3月9日，受理：平成18年4月12日
奥羽大学歯学部歯科保存学講座
慶生会クリニック¹
奥羽大学歯学部附属病院²

Department of Conservative Dentistry, Ohu University
School of Dentistry
Keiseikai Clinic¹
Ohu University Dental Hospital²

表1 プレアンケート

平成17年度 奥羽大学歯学部病院体験学習アンケート1

- ・本日の体験学習の前と後に合計2回のアンケートを行いますのでご協力ください。
- ・アンケートを行う目的は本体験学習の向上と皆さんの率直なご意見を知りたいからです。
- ・番号、氏名、性別および年齢を記入していただきますが、成績などには一切関連はありません。

番号 _____ 氏名 _____ 男・女 (どちらかを○印で囲む) 年齢 _____ 歳

①下記の設問A～Eについて○印で囲むか、()の中に記入して答えてください。
 ②直感で答えていただきたいので、一度解答したならなるべく書き換えないでください。

A. あなたは日常生活において鏡を見ることがありますか？
 1. 毎日見る 2. 毎日は見ない 3. 全く見ない

B. あなたは鏡にはどのような特性があると思いますか？ (複数回答可能)
 1. 左右が逆に写る 2. 上下が逆に写る 3. わからない
 4. その他 ()

C. あなたの知っている鏡はどのような材質でできていますか？ (複数回答可能)
 1. ガラス 2. 金属 3. その他 ()

D. あなたは歯科の診査や治療に鏡を使用すると思いますか？
 1. 使用すると思う 2. 使用しないと思う

E. 設問Dにおいて1. (使用すると思う)に○印を付けた方にお聞きします。
 どこで使用していたのを知りましたか？ (複数回答可能)
 1. 学校歯科検診などで見た 2. 歯科治療で見た
 3. その他 ()

ご協力ありがとうございました。体験学習の後もよろしくお願ひ致します。



図1 名前書き

Eの5設問に関する質問紙調査 (以下、プレアンケートと表記する)を行った (表1)。

2) 診療姿勢およびミラーテクニック (鏡視法) の説明

過去の歯科診療における診療姿勢は術者立位患者座位が主であり³⁾、視野確保のために不自然な姿勢を余儀なくされることによって術者の健康を害する原因となっていたこと⁴⁾。現在では人間工学的に無理なく精密作業を行うことが可能な基本的作業姿勢として術者座位患者仰臥位のいわゆる水平位診療が基本であり、術者だけでなく仰臥位である患者もリラックスが可能で、神経性ショック

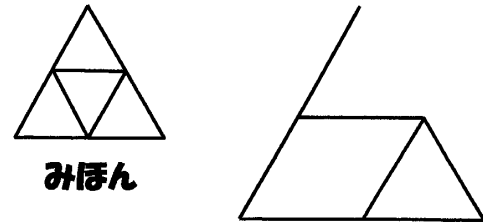
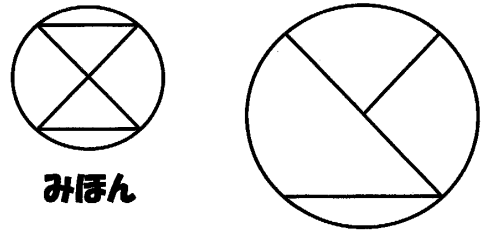


図2 図形の線引き

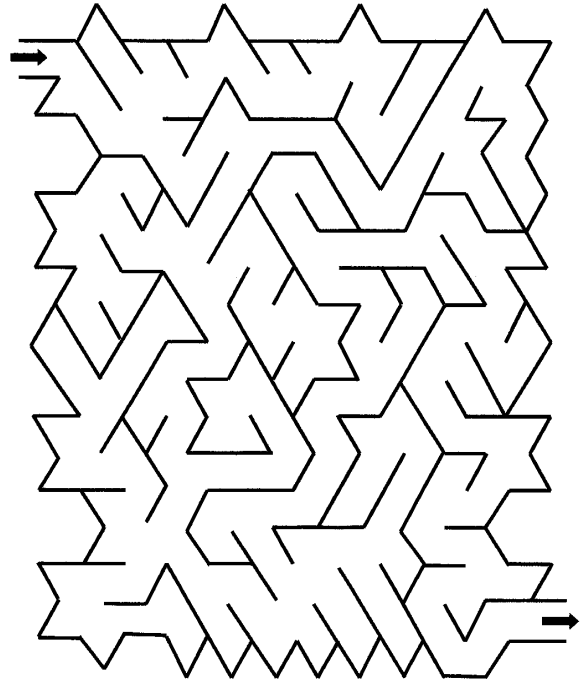


図3 迷路図 (複雑なもの)

などの偶発症も少ない利点がある⁵⁾ことなどを説明した。また、歯科診療において不可欠なミラーテクニック (鏡視法) とそれに用いる鏡 (デンタルミラー: 歯鏡) の材質には一般に使用されている銀膜面を使用した像の写り込みのあるガラス製のものと直接反射型の金属製のものがあることも併せて説明した。

3) 名前書き

2人が1組となって向かい合い、相手の差し出

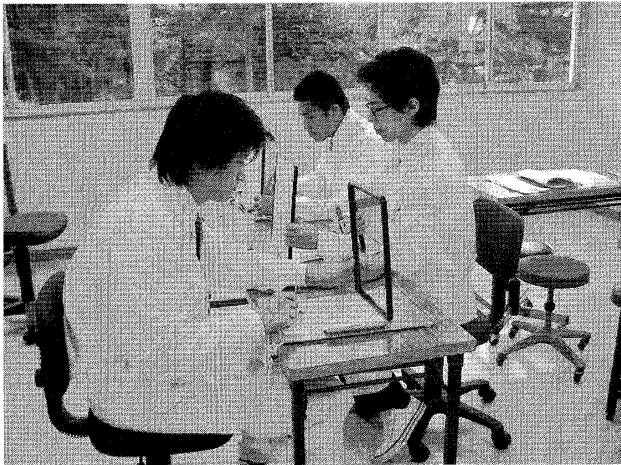


図4 各自での迷路図たどり

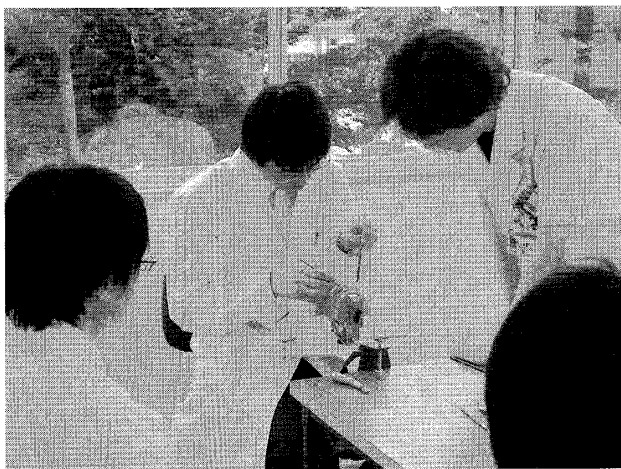


図5 マネキンを使用した口腔内診査

した鏡を見ながら鏡に写った状態で判読が可能なように自分の氏名をひらがな、漢字、ローマ字で書く練習をさせるとともに鏡を持っている者には相手の動作を観察するよう指示した(図1)。なお、ローマ字表記は大文字から始めて、小文字に移行するように指示した。

4) 図形の線引き

名前書きと同様に2人が1組となり、相手の差し出した鏡を見ながら見本を参考にして直線を引き、図形を完成させる(図2)練習をさせた。

5) 迷路図たどり

鏡を見ながら曲線が主体となる2種類の単純な迷路図からたどらせ、次に複雑な迷路図(図3)をたどる練習をさせた。鏡の使い方慣れてきた後は各自に鏡を持たせ、1人で複雑な迷路図をたどらせた(図4)。

6) マネキンにおける口腔内観察

表2 ポストアンケート

平成17年度 奥羽大学歯学部病院体験学習アンケート2
 ・本日は初めての体験で疲れているとは思いますがアンケートにご協力ください。
 ・番号、氏名、性別および年齢を記入していただきますが、成績などには一切関連はありません。

番号 _____ 氏名 _____ 男・女(どちらかを○印で囲む) 年齢 _____ 歳

①下記の設問F～Mについて○印で囲むか、()の中に記入して答えてください。

F. あなたにとって本日の体験学習はどうでしたか?
 1. 楽しかった 2. つまらなかった 3. どちらでもない(ふつう)
 4. その他 ()
 1～4の理由 ()

G. “あなたにとってミラーテクニック”は?
 1. 難しかった 2. 簡単だった 3. どちらでもない(ふつう)
 4. その他 ()

H. 設問Gにおいて1.(難しかった)に○印を付けた方にお聞きします。
 具体的に何が難しかったのですか? 記入してください。
 ()

I. あなたは実際に“ミラーテクニック”を体験してみてどうでしたか?
 1. 疲れた 2. 疲れなかった 3. どちらでもない(ふつう)
 4. その他 ()

J. 設問Iにおいて1.(疲れた)に○印を付けた方にお聞きします。(複数回答可能)
 どこが疲れましたか?
 1. 眼 2. 首(頭) 3. 手 4. その他 ()

K. あなたは歯科診療において“ミラーテクニック”が必要だと思いますか?
 1. 必要だと思う 2. 必要だと思わない 3. どちらでもない
 4. その他 ()

L. あなたはより本格的な“ミラーテクニック”を習得したいと思いますか?
 1. 習得したいと思う 2. 習得したいと思わない 3. どちらでもない
 4. その他 ()

M. 本日の体験学習を受けてあなたの歯科医師になるモチベーション(目的意識)が
 ありましたか?
 1. あがった 2. あがらなかった 3. どちらでもない
 4. その他 ()

ご協力ありがとうございました。

各自がミラーテクニックを用いてマネキン(シンプルマネキンⅡ:ニッシン)に装着した顎模型(H500:ニッシン)に対してインストラクターに指定された歯種(上顎前歯部口蓋面および大臼歯部咬合面など)にあらかじめ印が付けてある部位)をデンタルミラーで探索し、探針およびパー付きハンドピースで触れさせた(図5)。ここで使用したデンタルミラーはガラス製の標準サイズ(ϕ 20mm)のもの(No.4平面:東京歯科産業)と金属製の小さいサイズ(ϕ 15mm)のもの(P-15:東京歯科産業)を使用し、ガラス製と金属性の写り方の差異についても体験させた。また、これらの器具の保持はペングリップ法が原則である⁹⁾ことも併せて説明した。

7) 体験学習後の質問紙調査

体験学習後に本日の体験学習およびミラーテクニックに対する感想、歯科医師になるモチベーション(目的意識)の向上など、F～Mの8設問に関する質問紙調査(以下、ポストアンケートと表記する)を行った(表2)。

8) 資料の比較

プレアンケートおよびポストアンケートにおけ

表3 日常生活における鏡の位置付け 単位：%

設問A:あなたは日常生活において鏡を見ることがありますか?			
毎日見る	毎日は見ない	全く見ない	
92.3	7.7	0	
** P<0.01			
設問B:あなたは鏡にはどのような特性があると思いますか? (複数回答)			
左右が逆に写る	上下が逆に写る	わからない	その他
82.4	5.6	9.9	3.3
設問C:あなたの知っている鏡はどのような材質でできていますか? (複数回答)			
ガラス	金属	その他	
84.6	29.7	2.2	

る重複回答を求めなかった設問の項目間の比較にはカイ二乗検定を用いた⁷⁾。

結 果

1. 調査対象および出席状況

調査対象は奥羽大学歯学部第1学年91名(男性73名,女性18名)で,平均年齢は20歳2か月であった。なお,第1学年在籍者は102名であるため,本体験学習の出席率は89.2%であった。

2. プリアンケートの結果

1) 日常生活における鏡の位置付け(表3)

設問A「あなたは日常生活において鏡を見ることがありますか?」の問いには「毎日見る」と回答した者が「毎日は見ない」と回答した者に比較して92.3%と有意に高かった。

設問B「あなたは鏡にはどのような特性があると思いますか?」の問いには「左右が逆に写る」と回答した者が82.4%と高率を示したが,「上下が逆に写る」と回答した者も5.6%認められた。

設問C「あなたの知っている鏡はどのような材質でできていますか?」の問いには「ガラス」と回答した者が84.6%と最も高率を示したが,「金属」と回答した者も29.7%認められた。

2) デンタルミラーの認知度(表4)

設問D「あなたは歯科の診査や治療に鏡を使用すると思いますか?」の問いには「使用すると思う」と回答した者が「使用しないと思う」と回答した者に比較して98.9%と有意に高く,「わからない」と回答した者は認められなかった。

設問Eは設問Dにおいて「使用すると思う」と回

表4 デンタルミラーの認知度 単位：%

設問D:あなたは歯科の診査や治療に鏡を使用すると思いますか?		
使用すると思う	使用しないと思う	わからない
98.9	1.1	0
** P<0.01		
設問E:どこで使用していたのを知りましたか? (複数回答)		
学校歯科健診などで見た	歯科医院で見た	その他
98.9	81.3	5.5

答した者に「どこで使用していたのを知りましたか?」と問いかけたもので,「学校歯科健診などで見た」が98.9%,「歯科医院で見た」が81.3%と高率を示したが,「その他」には「親が使用していた」,「授業で知った」などの回答も認められた。

3. 名前書き

相手の鏡を見ながらの名前書きでは曲線で構成されたひらがなの方が直線で構成されたカタカナよりも難しく,ローマ字表記のものでは大文字に比較して小文字使いのほうに困難であったように見受けられた。

4. 図形の線引き

相手の鏡を正面から見ての線引きでは手元が見づらくなってしまうことがあるため無意識のうちに下から上に向かって線を引いている者も認められた。

5. 迷路図たどり

各自が鏡を持った1人での複雑な迷路図たどりでは,日常生活において体験している一般的な鏡の特性として左右が逆になるだけでなく,上下も逆になるため意識し過ぎると逆の方向にペンが動いてしまったり,ペンを動かすことができなくなってしまうりする者が認められた。

6. ポストアンケートの結果

1) 体験学習に対する感想(表5)

設問F「あなたにとって本日の体験学習はどうでしたか?」の問いには全ての者が「楽しかった」と回答していた。

設問G「あなたにとってミラーテクニックは?」の問いには「難しかった」と回答した者が「簡単だった」,「どちらでもない」と回答した者に比較して85.7%と有意に高い値を示したが,「その他」では「慣れればできる」との回答も認められた。

表5 体験学習に関する感想 単位：%

設問F：あなたにとって本日の体験学習はどうでしたか？			
楽しかった	つまらなかった	どちらでもない	その他
100	0	0	0

設問G：あなたにとってミラーテクニックは？			
難しかった	簡単だった	どちらでもない	その他
85.7	4.4	7.7	2.2
** P<0.01			

設問H：具体的に何が難しかったのですか？			
逆になるところ	意思と異なるところ	迷路図たどり・名前書き	その他
52.6	24.4	14.1	8.9
** P<0.01			

表6 ミラーテクニックにおける疲労度 単位：%

設問I：あなたは実際にミラーテクニックを体験してみてどうでしたか？			
疲れた	疲れなかった	どちらでもない	その他
61.5	17.6	17.6	3.3
** P<0.01			

設問J：どこが疲れましたか？（複数回答）			
眼	首（頭）	手	その他
73.2	26.8	16.1	14.3

設問Hは設問Gにおいて「難しかった」と回答した者に「具体的に何が難しかったのですか？」との問いに記述して回答したものを関連している項目別にまとめた結果、「逆になるところ」と回答した者が52.6%と有意に高く、次いで「意思と異なるところ」が24.4%、「迷路・名前書き」が14.1%の順で、「その他」には「うまくできなかった」などの回答も認められた。

2) ミラーテクニックにおける疲労度（表6）

設問I「あなたは実際にミラーテクニックを体験してみてどうでしたか？」の問いには「疲れた」と回答した者が「疲れなかった」、「どちらでもない」と回答した者に比較して61.5%と有意に高かったが、「その他」には「不思議な感覚だった」、「混乱した」との回答も認められた。

設問Jは設問Iにおいて「疲れた」と回答した者に「どこが疲れましたか？」と問いかけたもので、「眼」が疲れたと回答した者が73.2%と最も高率を示し、次いで「首（頭）」が26.8%、「手」が16.1%の順であった。また、「その他」には「精神的に疲れた」、「全体的に疲れた」との回答も認

表7 ミラーテクニックの必要度 単位：%

設問K：あなたは歯科診療においてミラーテクニックが必要だと思いますか？			
思う	思わない	どちらでもない	その他
100	0	0	0

設問L：あなたはより本格的な“ミラーテクニック”を習得したいと思いますか？			
思う	思わない	どちらでもない	その他
98.9	0	0	1.1
** P<0.01			

設問M：本日の体験学習を受けてあなたの歯科医師になるモチベーション（目的意識）が上がりましたか？			
あがった	あがらなかった	どちらでもない	その他
89.0	2.2	7.7	1.1
** P<0.01			

められた。

3) ミラーテクニックの必要度（表7）

設問K「あなたは歯科診療において“ミラーテクニック”が必要だと思いますか？」の問いには全ての者が「思う」と回答していた。

設問L「あなたはより本格的なミラーテクニックを習得したいと思いますか？」の問いには「思う」と回答した者が98.9%と有意に高かったが、「その他」には「今は必要ない」との回答も認められた。

設問M「本日の体験学習を受けてあなたの歯科医師になるモチベーション（目的意識）が上がりましたか？」の問いには「あがった」と回答した者が「あがらなかった」、「どちらでもない」と回答した者に比較して89.0%と有意に高い値を示したが、「あがらなかった」、「どちらでもない」と回答した者の合計も9.9%認められた。

考 察

鏡は化粧をする、髭を剃る、歯みがきをする時に見るなど男女の区別なく日常生活において慣れ親しい道具であるといえる。この日常生活において多用されている鏡が歯科分野においては口腔内診査や直視できない部位に対する視野の確保の手段としてミラーテクニック（鏡視法）という形で応用されている⁸⁾。日常生活で使い慣れているはずの鏡ではあるが鏡視下で精密作業を行うにはそれなりの訓練が必要⁹⁾となり、慣れていないと自己の意思のとおりには使いこなせず、うまくできない悔しさから歯科医師になるモチベーション

(目的意識)の向上に寄与すると思われたことが本学第1学年にミラーテクニックの体験学習を行った理由である。なお、本体験学習に際し、インストラクターは事前に練習をせず、名前書きや迷路図たどりなど手本を示す場合でもうまく見せる必要はないことでインストラクター間の統一を図って、本体験学習に臨んだ。

プレアンケートより歯科健診や歯科治療に使用されているなど、デンタルミラーの認知度は高く、歯科において鏡が用いられていることの理解がうかがわれた。

相手の鏡を見ながらの名前書きでは最初に学習者が簡単であると思われるひらがな書きから行わせた。その理由として簡単であると思われるひらがなは曲線で構成された文字であるため、実際に鏡を見ながら書いてみるとカタカナや漢字など直線で構成された文字に比較して手の動かし方が困難であると思われたからである。また、同様の理由からローマ字表記においてはアルファベットの大文字は“A”, “H”, “M”, “T”などの左右対称型のものが多いのに対して小文字は左右対称型とならないものが多いため大文字表記から開始して、慣れた時点で小文字表記に移行するという内容で行った。

図形の線引きにおいて、通常の描記方向とは逆に下から上に向かって線を引いている者がいたのは、鏡に写った自分の手の甲によって手元が見えなくなるため、無意識のうちに行ったものであり、直感で手を動かす重要な動作であると思われた。

ポストアンケートより鏡を用いた体験学習は日常の使われ方と異なっていたので「難しかった」、「疲れた」などの回答も多かったが、全ての者が「楽しかった」と回答し、歯科診療におけるミラーテクニックの必要性においても十分な理解が得られたものと思われた。さらに将来、歯科医師になるモチベーション(目的意識)が「あがった」と回答した者も多く、本体験学習の目的は達成されたことが示唆された。1年時の学生にとっては歯科診療の専門知識に乏しい時期であるため、実際の現場や自習体験から受ける印象や感動は大きく⁹⁾、モチベーションの形成にEarly exposureの導入は効果的であると思われる。しかしながら、モチ

ベーションが「あがらなかった」、「どちらでもない」と回答した者も約1割存在し、今後はより多くの学習者のモチベーションを向上させるためにマネキンを使用するものに関してはより臨床の場に近い設定として実際の診療椅子を用いるなど、さらに充実した内容の検討が必要であると思われた。

結 論

本学歯学部第1学年に対して附属病院体験学習の中で、将来歯科医師になるための自覚および認識を高めさせるために質問紙調査を用いてのミラーテクニック(鏡視法)の体験学習を行った結果、次の結論を得た。

1. デンタルミラーの認知度は高かった。
2. 本体験学習に関して全ての者が「楽しかった」と回答していた。
3. 鏡の使用は「逆になるところ」が「難しかった」と回答した者が多く認められた。
4. 鏡の使用は「疲れた」と回答した者が多く、具体的に「疲れた」部位は「眼」および「首(頭)」であった。
5. 歯科診療においてミラーテクニックは「必要」でより本格的なミラーテクニックを「習得したい」と回答した者が多く認められた。
6. 本体験学習を受けて将来、歯科医師になるモチベーション(目的意識)が「あがった」と回答した者が多く認められた。

本研究の要旨は、第40回奥羽大学歯学会(平成17年11月12日 郡山市)にて発表した。

文 献

- 1) 藤井哲則, 林 善彦, 藤原 卓, 吉田教明ほか: 歯学部1年生の歯科医院における学外早期体験学習. 日歯教誌 **19**; 136-140 2003.
- 2) 山崎信也, 齋藤高弘, 鎌田政善, 山崎 章ほか: 本学歯学部1学年におけるEarly Exposureの効果. 日歯教誌 **21**; 96-101 2005.
- 3) 土谷裕彦, 井上 清, 内田昭次, 川越昌宜: 第1部 総論 第5章 窩洞形成法保存修復学 第1版; 35-36 クインテッセンス 東京 1987.
- 4) 原 学郎, 石川達也, 高橋一祐, 藤井弁次ほか:

- 総論 術者の姿勢 保存修復の臨床マニュアル
第1版；59-60 医歯薬出版 東京 1988.
- 5) 池見宅司, 稲井紀通, 井上正義, 井上 廣ほか：
第5章 診療設備・器具・器械. 保存修復学21
(池見宅司, 井上正義, 井上 廣, 片山 直ほ
か 編)；65-66 永末書店 京都 2000.
- 6) 山本宏治, 掘田正人：第2章 患者の診かた.
保存修復学 第4版 (小野瀬英雄, 井上 廣,
平井義人, 田中久義 編)；42-44 医歯薬出版
東京 2000.
- 7) 山崎信也：なるほど統計学とおどろきExcel®統
計処理 第5版；19-26 医学図書出版 東京
2004.
- 8) 歯科医学大辞典編集委員会：歯科医学大辞典
第2巻 第1版 (関根 弘)；589 医歯薬出版
東京 1987.
- 9) 日本医学教育学会教育技法委員会：医学教育マ
ニュアル；132-196 篠原出版 東京 1993.
- 著者への連絡先(別刷請求先)：佐々木重夫, (〒963-8611)
郡山市富田町字三角堂31-1 奥羽大学歯学部歯科保存学講座
Reprint requests : Shigeo SASAKI, Department of Con-
servative Dentistry, Ohu University School of Dentistry
31-1 Misumido, Tomita, Koriyama, 963-8611, Japan