

## 【原著】

# 大学入学時点での喫煙経験の有無が 喫煙防止教育の成果に与える影響について

川崎 詔子<sup>1)</sup> 高橋 裕子<sup>2)</sup>

## 要 旨

### 目的：

大学入学時点での喫煙経験の有無が喫煙防止教育後の喫煙状況にもたらす影響について検討した。

### 対象および方法：

2007年4月の新入学者の内、課外活動団体に属する学生220人に対し、入学9ヶ月後の2008年1月に参加型喫煙防止教育を実施した。参加した学生群（以後介入群）と参加しなかった学生群（以後対照群）の2群を、2010年4月（介入後27ヶ月）まで追跡し、2群の喫煙状況について入学時点での喫煙経験の有無別に比較した。なお介入群には講演と学生主体のグループワークを中心とした参加型喫煙防止教育を、対照群には学内の一般学生が最もよく利用する学内のスペースで、喫煙防止教育のビデオを自由に見る事が出来る状態で放映し、閲覧の機会を設けた。

定期健康診断時に実施している自己記名式では喫煙状況実態調査に基づいて入学時点での喫煙経験の有無別に介入群と対照群の喫煙実態、意識、傾向等を比較した。また介入群には、参加型喫煙防止教育前後に喫煙に関する自己記名式喫煙状況実態調査（一部定期健診時とは質問項目が異なる）を実施した。

### 結果：

4年生進級時（教育27ヶ月後）までの追跡率は、介入群で99.5%（219名、18.1±0.4歳）、対照群で75.3%（1053名、18.3±1.2歳）であった。男女の比率はどちらも概ね2対1であった。入学時点で喫煙経験がなかった学生のなかで、4年生進級時に喫煙していた学生は、介入群が9.4%であり、対照群の17.0%に比べ有意に低かった。しかし、入学時点で喫煙経験があった学生では、介入群の喫煙率はいったん2年生進級時（教育3ヶ月後）に有意に減少したものの、その後すぐに増加し、4年生進級時の喫煙状態には対照群との差はなかった。

### 結論：

喫煙防止教育は、喫煙経験のない学生には有効であるが、既に喫煙を開始している学生には有効とは言えないことが示唆された。入学時点で喫煙を経験している学生及び喫煙している学生に対しては、禁煙サポート体制の強化と環境整備が必要であると共に、喫煙防止教育を幼少期から繰り返し実施していくことで入学前に喫煙経験をさせないことの重要性が示唆された。

キーワード：：大学生， 新入生， 喫煙防止教育， 入学時点での喫煙経験

1) 追手門学院大学  
2) 奈良女子大学 教授

責任者連絡先：：川崎 詔子  
大阪府茨木市西安威2-1-15(〒567-8502)  
追手門学院大学保健室  
TEL：072-641-9630  
Email：Noriko\_Kawasaki@office.otemon.ac.jp

## I 緒言

平成23年度の国民健康・栄養調査（厚生労働省）による平成23年度の習慣喫煙者の割合は、男性32.4%、女性9.7%、総数20.1%と、前回の調査（平成22年度男性32.2%、女性8.4%、総数19.5%）と比べ男性では変化がなく、女性は微増であった。日本人の喫煙率は、年々減少傾向にあるものの先進国の中でも非常に高い喫煙率であった<sup>1)</sup>。

大学生の半数以上は未成年者であり、次世代を担う若者を育成する大学は学生を健全な状態で社会に送り出す使命を担っている。そのためにも、大学における喫煙防止対策として、新たな喫煙学生を作らない教育、特に喫煙を開始させない為の新入生に対する喫煙防止教育はきわめて重要な課題である。しかし、若年者の喫煙依存は、年齢が低いほど依存度が高いと言われており<sup>2-3)</sup>、喫煙経験率は年々減少傾向にあるものの、未成年者の喫煙の低年齢化も指摘されており<sup>4-5)</sup>、大学入学時にはすでに喫煙を経験している学生が多く存在すると推察される。

今回、大学新生に対して参加型喫煙防止教育を実施し、実施後27ヶ月間にわたる喫煙状況にもたらす影響について、大学入学時の喫煙経験の有無別に検討した。本研究がより効果的な禁煙教育の方法を検討する基礎資料になると考える。

## II 研究目的

大学入学時の喫煙経験の有無が、新生対象参加型喫煙防止教育プログラム（以後教育と呼ぶ）実施後の、喫煙状況にもたらす影響について検討した。

## III 研究方法

### 1. 調査対象(有効回答数)の背景

2007年4月に大阪府下の〇大学に入学した学生を対象とした。介入群は、課外活動団体に所属しクラブの代表者を通じて教育への参加を案内され自由意志で参加した学生であった。対照群は、課外活動団体に属さないために教育に参加しなかった学生とした。クラブの代表者を除き介入群は、教育が健康に関するものだけ案内されて

おり、喫煙防止に関連した内容のプログラムであることは知らされていなかった。

### 2. 調査方法

プログラム介入群と対照群の2群間で、全学生を対象に定期健康診断時に実施している自己記名式喫煙状況実態調査を用いて、入学時、2年生進級時（教育実施3ヶ月後）、3年生進級時（教育実施15ヶ月後）、4年生進級時（教育実施27ヶ月後）の4回の各調査時点での喫煙状況を算出した。喫煙状況は、各調査時点での喫煙の有無を5件法により回答を求めた。介入群についてはプログラム参加前後において、喫煙に関する自己記名式喫煙状況実態調査（一部定期健診時とは質問項目が異なる）を実施した。自己記名式喫煙状況調査の質問項目は、家族の喫煙状況・たばこの知識（有害性）・喫煙についての意識（禁煙スペース、子供の喫煙防止教育、大学の禁煙化、将来の喫煙）喫煙状況と喫煙理由・非喫煙理由等であった。本報告では、各調査時点での喫煙状況の変化を群別、入学時の喫煙経験の有無別に比較検討した。

なお本研究では、入学時点での喫煙経験の有無の分類については、入学時の喫煙状況に関わらず、入学時点で喫煙経験がある学生を入学時点で喫煙経験あり、喫煙経験が全くない学生を入学時点で喫煙経験なしと定義し、過去1ヶ月間の間1本もたばこを吸っていない状態を非喫煙と定義した。

統計解析には統計ソフトIBM SPSS Statistics 20.0 (NY, USA)を使用した。各項目の不正な回答、欠損値を除外し、有効回答数として算出した。群別、入学時の喫煙経験の有無別の各調査時点での喫煙状況の比較の有意差の検定には、Pearsonの $\chi^2$ 検定を使用し、有意水準は5%とした。

質問紙調査は、調査大学における学生健康診断業務の一環として大学の許諾を受けて実施した。調査票の配布は、他の健康診断問診票とは別に、健康診断を受診する直前に著者を含む健康診断担当者が学生に直接手渡しで配布した。文書及び口頭により、調査の趣旨、記入は自由意志であること、非提出や未記入で不利益を被ることがないこと、得られた結果は統計資料とし公表することがあるが、個人情報保護は保護されることの説明を行い、拒否の機会を担保した。回収は、健康診断会場に複数おかれた回収箱に学生自身が投函する方法で、他の問診票と

は別途回収した。回収箱は、調査票を他者が見たり触れたりできないものとした。なお、本研究は、2009年1月に奈良女子大学疫学研究倫理委員会へ申請し、承認を得て実施した。

### 3. 調査期間

2007年4月の入学時から2010年4月の入学36ヶ月後（喫煙防止教育実施27ヶ月後）までである。

### 4. 喫煙防止教育のプログラム内容

介入群には医師による講演と学生主体のグループワークを中心とした参加型喫煙防止教育を1回（90分）実施し、対照群には、学内の一般学生が最もよく利用する学内のスペースで、喫煙防止教育のビデオを自由に見る事が出来る状態で放映し、閲覧の機会を設けた。

参加型喫煙防止教育の内容は、チューター役の学生（教育に参加する課外活動団体代表者10名）に対する事前教育、喫煙防止教育のシナリオや教材作り、代表者のロールプレイによる問題提議、講演による喫煙有害性や受動喫煙および禁煙方法や禁煙サポートについての知識の提供、参加学生が楽しめるタバコに関する〇×ゲーム、グループワークとしてポスターや標語の作成、グループ代表者のプレゼンテーション、研究筆頭者による喫煙者への支援（禁煙相談・呼気中CO濃度測定など）などであった。

## IV 結果

### 1. 調査対象者数と調査開始時の年齢及び追跡率

入学時（定期健康診断時喫煙アンケート）から入学9ヶ月後の参加型喫煙防止教育実施、その後27ヶ月後（4年生進級時）までの追跡率は介入群で99.5%（有効回答数219名、18.1±0.4歳）、対照群で75.3%（有効回答数1053名、18.3±1.2歳）、男女の比率はどちらも概ね2対1であった。

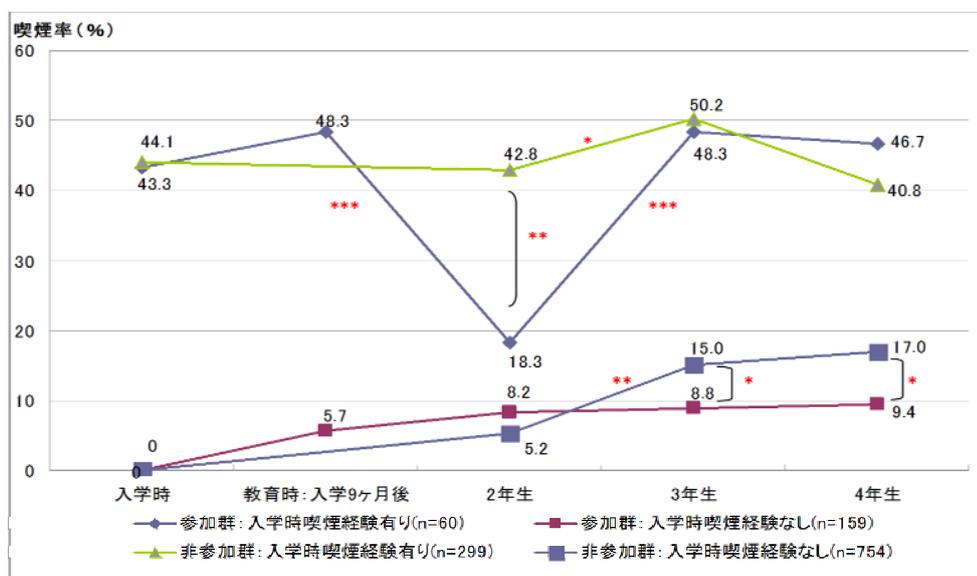
### 2. 対象者の入学時の喫煙経験の有無

介入群では、入学時に喫煙を経験していた学生（以降入学時喫煙経験群）は27.4%（60名）、入学時に喫煙経験していなかった学生（以降入学時非喫煙経験群）は72.6%（159名）であった。対照群では、入学時喫煙経験群は28.4%（299名）、入学時非喫煙経験群は71.6%（754名）であった。なお、介入群と対照群の入学時の喫煙経験率に有意な差は認められなかった。

### 3. 入学時および学年進級時の喫煙率の推移（図1）

#### （1）介入群の喫煙率の推移

入学時喫煙経験群を100%とすると、介入群の入学時喫煙経験群の喫煙率は、教育時が48.3%（29名）、2年生進級時が18.3%（11名）、3年生進級時が48.3%（29名）、



\*P<.05. \*\*P<.01. \*\*\*P<.001. (Pearsonのχ<sup>2</sup>検定)

図1 入学時喫煙状況別、喫煙率の推移

4年生進級時が46.7% (28名) であった。教育後の3ヶ月間で喫煙率は約30.0%と有意に減少していたが ( $P < .001$ .)、その後の1年間で教育直後の喫煙率にもどり ( $P < .001$ .)、そのまま4年生進級時まで続いた。

入学時非喫煙経験群の喫煙率は、教育時が5.7% (9名)、2年生進級時(教育後3ヶ月後)が8.2% (13名)、3年生進級時が8.7% (9名)、4年生進級時が9.4% (15名) であった。入学から学年進行と共にわずかに喫煙率の上昇傾向が認められたが有意差はなく、在学中を通してほとんど変化がなかった。

## (2) 対照群の喫煙率の推移

対照群の入学時喫煙経験群の喫煙率は、2年生進級時が42.8% (128名)、3年生進級時が50.2% (150名)、4年生進級時が49.8% (149名) であった。2年生から3年生進級時までの1年間で、喫煙率は7.4%と有意に増加した ( $P < .05$ .)。その後は、ほとんど変化がなかった。

入学時非喫煙経験群の喫煙率は、2年生進級時が5.2% (39名)、3年生進級時が15.0% (113名)、4年生進級時が17.0% (128名) であった。2年生から3年生進級時までの1年間で、喫煙率は9.8%増加した ( $P < .01$ .)。その後は、ほとんど変化がなかった。

## (3) 介入群と対照群における喫煙率の比較

2年生進級時の喫煙率を入学時の喫煙状態別に介入群と対照群で比較すると、入学時喫煙経験群では、介入群が18.3% (11名)、対照群が42.8% (128名) であり、介入群よりも対照群の喫煙率が有意に高かった ( $P < .001$ .)。一方入学時非喫煙経験群では、介入群が8.2% (13名)、対照群は5.2% (39名) であり2群間に差はなかった。

3年生進級時の喫煙率を入学時の喫煙状態別に介入群と対照群で比較すると、入学時喫煙経験群では、2群間に差はなかったが、入学時非喫煙経験群では、介入群が8.8% (14名)、対照群は15.0% (112名) であり、対照群の喫煙率が介入群よりも有意に高かった ( $P < .05$ .)。

また、4年生進級時の喫煙率を入学時の喫煙状態別に介入群と対照群で比較すると、入学時非喫煙経験群では、介入群が9.4% (15名)、対照群は17.0% (128名) であり、対照群の喫煙率が介入群よりも有意に高かった ( $P < .05$ .)。しかし、入学時喫煙経験群では、2群間に差はなかった。

## V 考 察

本研究は、大学入学時点での喫煙経験の有無が喫煙防止教育後の喫煙状況にもたらす影響について検討することを目的とした。

その結果、本研究における教育介入群のうち、入学時点で喫煙経験があった学生の喫煙率は、教育から2年生進級時の3ヶ月間で有意に減少していた。清原ら、(2007)、川崎ら、(2012) による大学における喫煙実態の追跡調査や喫煙防止教育の必要性についての報告では、質問紙が無記名式、記名式にかかわらず、入学後に学年進行とともに喫煙率が上昇傾向にあることや2年生進級時から3年生進級時にかけて喫煙率が上昇することが確認されている<sup>6-7)</sup>。つまり、本研究における教育介入群のうち、入学時点で喫煙経験があり教育参加時に喫煙者であった学生が、受講後、禁煙を開始したことにより喫煙率の減少につながったのではないかと推察される。したがって本喫煙防止教育プログラムは、入学時点で喫煙経験があった学生に、単に喫煙の知識を高めさせるだけでなく、実際の行動変容につなげることができたことから、一定の成果を挙げたと考えられる。

しかし、教育3ヶ月後の2年生から3年生進級時にかけて急激に上昇し、4年生進級時の喫煙率は介入群と対照群に差がなく、介入群の喫煙率の伸びは抑制されていなかった。教育参加後に禁煙した学生の再喫煙や、入学時点で過去に喫煙経験があったが教育参加時には非喫煙者であった学生が、喫煙を再開したことなどが理由として考えられる。なぜなら、若者世代は健康意識が低い年代<sup>8-9)</sup> であり、喫煙を容認する社会環境、ニコチン離脱の困難さや心理的依存等が若者の禁煙をより困難にさせていると考えられるからである。特に、ニコチン依存はICD-10やDSM-4に独立した疾患として扱われており、科学的に確立した知見である<sup>10-11)</sup>。再喫煙の理由として、強固なニコチンの依存の影響と禁煙支援体制の不備が大きく関与していたものと推察される。

以上のことから、本喫煙防止教育プログラムの効果は、入学時点で喫煙経験があった学生には限定的であったと言わざるを得ない。つまり、入学時点で喫煙経験がある学生には、喫煙防止教育だけでは不十分であり、成人の喫煙者同様の別プログラムや禁煙支援マニュアルを

作成するなど大学における禁煙支援体制の整備に加えて、敷地内禁煙などの環境整備が重要であると思われる。

ところが、若者の禁煙支援は成人と比べると非常に難しい点がある。禁煙治療が平成18年4月より保険適用され、専門の医療機関による禁煙治療が可能になったことで、成人の禁煙治療は飛躍的に進歩を遂げたが、青年期の若者である大学生には禁煙治療は保険適用がされないという問題は、若者の禁煙支援に大きな障害となっていると思われる。Fioreの報告では、自分の意志の力だけで長期間（12ヶ月以上）の禁煙ができる喫煙者は、わずかに1~3%であると報告されている<sup>12)</sup>。このような状況の中でも、若者の禁煙支援の介入効果の結果については、すでにいくつかの報告がある。そのひとつである大学禁煙化プロジェクト(文科省, 厚生労働省科研, 奈良女子大学 高橋裕子)は、ポピュレーション・ストラテジーとハイリスク・ストラテジーを組み合わせた大学生への禁煙支援を全国の大学に多目的プロジェクトとして展開しており、中でもパッチ&メールは日本における初めての禁煙支援効果の高いプログラムであると報告されている<sup>13)</sup>。その他、禁煙を希望する学生への禁煙プログラムは、集団治療やニコチン代替療法、様々なE-mailプログラム等が禁煙を高めると報告されている<sup>14-16)</sup>。

このように、喫煙学生の禁煙行動へのサポートは、実際に行動し得る具体的なサポートが提供される必要性があるが、本研究を実施した大学は、校医が常駐していない私立中規模校であるために積極的な薬物治療を実施することはできない、支援を担当するスタッフが少ないといった状況にある。今後は、禁煙教室の開催やニコチンパッチによる禁煙支援に加え、少人数のスタッフでも可能な効率のよいサポートの提供を積極的に行う必要がある。また、喫煙防止プログラムの中に、依存性や若者の特性を考慮したプログラムを軸に、自己効力感を高めストレス耐性をあげるような教育プログラムを盛り込むことも今後の課題である。さらに、喫煙防止教育は継続した教育が必要であり、スマートフォン等若者に身近な配信媒体を用いて継続する工夫も今後は求められる。

なお、喫煙防止教育の評価について欧米では早くから報告がみられるが<sup>17-19)</sup>、日本では医療系大学及び教育系大学においての報告が散見されるのみである<sup>20-24)</sup>。本研究のように、一般大学での参加型喫煙防止教育介入群と

対照群を教育後27カ月に亘り追跡調査した資料は稀少である。

## VI 結 論

大学新生に対して参加型喫煙防止教育を実施し、27ヶ月後に入学時の喫煙状態ごとにその成果を比較検討することで、次のような結果を得た。

- (1) 介入群のうち、入学時点で喫煙経験のなかった学生が4年進級時に喫煙者である率は、対照群に比べて有意に低かった。
- (2) 介入群のうち、入学時点で喫煙経験があった学生は、対照群とくらべ教育3ヶ月後に禁煙している学生が有意に増加したものの、その後すぐに喫煙率が増加し、4年生進級時の喫煙状態には対照群との差はなかった。

以上の結果から喫煙防止教育は、喫煙経験のない学生には有効であるが、いったん喫煙を経験し、喫煙を開始した学生には、その効果は短期的であり、長期的には有効とは言えないことが示唆された。

## VII 謝 辞

本研究を進めるにあたり、細やかで適切なご指導ご助言と温かい励ましをいただきました、畿央大学東山明子教授に心より感謝申し上げます。

なお、本研究は厚生労働省科研「各種禁煙対策の経済評価についての研究」（主任研究者 高橋裕子）の一環として実施された。

## 引 用 文 献

- 1) 厚生労働省編:平成22年度国民健康・栄養調査報告.  
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/h22-houkoku.html>. 2012. 9.
- 2) 尾崎米厚: 青少年の喫煙行動、関連要因及び対策、保健医療科学, Vol. 54, No. 4:284-289, 2005.
- 3) 上畑鉄之承: 2008年度未成年者の喫煙及び飲酒行動に関する全国調査、平成20年度厚生科学研究費補助金科学特別研究事業「未成年の喫煙及び飲酒行動に関する全国調査」研究班、2005.
- 4) 富永祐民、その他: 喫煙と健康—喫煙と健康問題に

- 関する検討会報告書、保健同人社. 東京. 2002
- 5) 高橋裕子：禁煙外来の子どもたち～その後，東京書籍. 東京. 2004.
  - 6) 清原康介、川村孝、高橋裕子：京都大学学部生の喫煙率の推移，禁煙科学第1巻(1)：10-10. 2007.
  - 7) 川崎詔子、高橋裕子：健康増進法制定後6年間の大学生の喫煙状況の変化について，禁煙科学，6巻 Vol. (10)：1-10. 2012. 10
  - 8) 秋田市：健康秋田市21－市民健康意識調査集計結果（16歳以上）報告書、2007.
  - 9) 厚生労働省編：平成10年度喫煙と健康問題に関する実態調査報告. [http://www1.mhlw.go.jp/houdou/1111/h1111-2\\_11.html](http://www1.mhlw.go.jp/houdou/1111/h1111-2_11.html). 2012. 9.
  - 10) McNeil A D, et al. Nicotine Intake in Young Smokers: Longitudinal Study of Saliva Cotinine Concentrations. *American Journal of Public Health* 79(2): 172-75. 1989.
  - 11) Honjo K, et al. JPHC Study Group. Smoking cessation: predictive factors among middle-aged Japanese. *Nicotine Tob Res*; 12: 1050-1054. 2010
  - 12) Fiore MC, et al. Treating tobacco use and dependence: Clinical Practice Guideline. Rockville, MD. United States Department of Health and human Services, Public Health Service . 2000.
  - 13) 高橋裕子、その他：大学禁煙化プロジェクトにおける喫煙大学生への禁煙支援介入の成果. 禁煙科学, 2(4)：22-28. 2008.
  - 14) Lenert L, Munoz RF, Perez JE, et al. Automated e-mail messaging as a tool for improving quit rates in an Internet smoking cessation intervention. *J Am Med Inform Assoc*; 11 235-240. 2004.
  - 15) Hurt RD, Krook JE, Croghan IT, et al. Nicotine Patch Therapy Based on smoking Rate Followed by Bupropion for Prevention of Relapse to Smoking. *J Clin Oncol*; 21:914-920. 2003
  - 16) M Moher, K Hey, at al. Workplace interventions for smoking cessation. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005, Art . No. :CD003440. pub2. DOI: 10.1002/14651858. 2008.
  - 17) Murphy HR, Griffith R, Pederson LL, et al. A review of interventions to reduce tobacco use in colleges and universities . *Am J Prev Med*; 28(2):188-200. 2005.
  - 18) Reinert B, Carver V, Pike C, et al. Programmatic evaluation of college initiatives to reduce tobacco use. *Int Q Community Health Educ*;25(4):393-403. 2005-2006.
  - 19) Rigotti NA, Regan S, Majchrzak NE, et al. Tobacco use by Massachusetts public college students: long term effect of the Massachusetts Tobacco Control Program; *Tob Control*. 11 Suppl 2: 20-4. 2002.
  - 20) 寺山和幸、舟根妃都美、その他：女子看護学生の生活習慣及び喫煙に関する考えと喫煙行動の関連、北海道公衆衛生雑誌, 22巻2号:145-152. 2009.
  - 21) 高橋美砂子：喫煙防止教育の開始時期が3年課程看護学生の喫煙に与える影響、秋田県看護教育研究会誌, 31号:8-12. 2006.
  - 22) 今野美紀、丸山和子、その他：非喫煙看護師育成をめざした看護大学生への喫煙防止教育の試み 母子看護学領域からの教育介入後3カ月と1年の評価、札幌医科大学保健医療学部紀要, 7号:91-96. 2004.
  - 23) 寺山和幸、福良薫、その他：将来の看護職者の喫煙行動とライフスタイル. 北方産業衛生. 43号, 21-25. 2001.
  - 24) 寺山和幸、竹内徳男、その他：将来の看護職者の喫煙行動に対する喫煙防止教育プログラムの効果. 北方産業衛生, 41号:24-28. 2001.

## Influence of the smoking situation at the time of university entrance on smoking status and changes in attitude towards smoking after education for smoking prevention

### Methods :

Survey period and subjects: Two hundred and twenty university students, who were freshmen in April 2007 and belonged to an extracurricular activity organization, underwent participatory education for smoking preven-

tion in January 2008(9 months after the entrance). Students who did and did not participate in the education were designated as the participation and non-participation groups, respectively. These 2 groups were followed until April 2010 (27 months after the intervention), and the smoking status was compared with that at the time of entrance to university. The participation group underwent participatory education for smoking prevention comprised of a lecture and group work, whereas a video recording of the participatory education for smoking prevention was broadcasted throughout the school for the non-participation group.

**Survey method:** Based on the registered self-recording survey for smoking situations performed during the regular annual health check-up, items representing the current smoking situations of the participation and non-participation groups, i.e., smoking status, attitude, and tendency, were compared with respect to the smoking situation at the time of university entrance. In the participation group, the registered self-recording survey for smoking situations was administered before and after the participatory education for smoking prevention; separate from the regular health check-up survey.

**Results:** The follow up rate 36 months after the entrance was 99.5% in the participation group (219 students aged  $18.1 \pm 0.4$  years) and 75.3% in the non-participation group (1053 students aged  $18.3 \pm 1.2$  years). The male: female ratio was about 2:1 in each group. Among the students with no smoking experience at the time of entrance, 9.4 and 17.0% were smoking at 27 months after the education in the participation and non-participation groups, respectively, showing a significant difference. Thus, smoking was attenuated 27 months after education in students with no smoking experience at the time of entrance; reducing the increase in smoking in the participation group. However, no significant difference was noted in the smoking status after 27 months between the participation and non-participation groups, among those students who had already smoked their first cigarette before entrance.

**Conclusion:** Although the education for smoking prevention was effective for students with no smoking experience, it was suggested that, for those students who have already started smoking, reinforcement of the smoking cessation support system and environmental improvements is necessary, rather than education for smoking prevention. It was also suggested that education to prevent smoking of the first cigarette should be repeatedly performed from infancy.

**Key words:** University students, freshmen, education for smoking prevention, smoking status at the time of entrance.