

論 文

キャンパスのスモークフリー化を目指して  
— 日本福祉大学 2009年アンケート調査から —

石 川 達 也

日本福祉大学 子ども発達学部

Aiming at Smoke-Free Campus:  
A Questionnaire Survey 2009 at Nihon Fukushi University

Tatsuya ISHIKAWA

Faculty of Child Development, Nihon Fukushi University

Abstract

**OBJECTIVE:** Investigation into the actual conditions of smoking students at Nihon Fukushi University in expectation of encouraging tobacco cessation in educational practices.

**METHODS:** The survey of smoking behavior was carried into effect in May 2009. The unidentified survey forms were handed out to 294 freshmen and 263 sophomores. The 283 (96%) of the former and 233 (89%) of latter completed questionnaires.

**RESULTS:** 73 students, 14% of all had smoking experiences. The smoking rates of the freshmen were 17% of males and 7% of females, while those of the sophomores were 36% of males and 12% of females. The number of daily smokers was 29 (18 males and 11 females). The average age of them was 19.2 years. 30% of them were of heavy smokers (having over 20 cigarettes per day). 8 students smoked for the first time during aged 6-12 years, 23 during 13-15 years, 23 during 16-18 years, and 18 in 14 months after university admission. The 82% of daily smokers had no will to quit smoking. 70% of the respondents were exposed to secondhand smoke.

**DISCUSSION:** The effects of exposure to tobacco on the health of children and various kinds of mischief have been discussed. University administrators should take active steps not only to discourage smokers from smoking for their own sake but also to reduce concomitant exposure to secondhand smoke among students.

**Keywords:** addiction, child, secondhand smoke, smoke-free, tobacco

要 旨

スモークフリーのキャンパス実現に向けて日本福祉大学生の喫煙状況を把握するため、本学（主として子ども発達学部）1・2年生を対象にして無記名式アンケート調査を2009年5月に行なった。回答者は、1年生 283

名（回答率96%）、2年生 233名（回答率89%）である。

喫煙経験者は73名（14%；男40，女33）、喫煙経験率は1年生男17%、女7%、2年生男36%、女12%であった。現在も吸っている学生は29名（平均年齢19.2歳；男18，女11）、うち1日20本以上の喫煙者が30%

を占めた。初めて喫煙した年齢は、6-12歳（小学生時代）が8名（11%）、13-15歳が23名、16-18歳が23名、19-20歳（大学入学後14か月間）が18名（25%）であった。喫煙継続者の82%は「禁煙意思なし」と回答した。非喫煙経験者で周囲の者が喫煙者「secondhand smoke（受動喫煙）」の曝露は70%であった。

タバコが子どもや若者の健康に与える影響、タバコ依存症のメカニズム、わが国の他大学における禁煙措置と効果などを検討した。本学でも、喫煙者に対し「卒煙」を勧める教育環境を整えるとともに、非喫煙者の「防煙」のため早急にスモークフリーのキャンパスへ切り替えることを提起する。

キーワード：禁煙教育、子ども、受動喫煙、タバコ、ニコチン依存症

## はじめに

タバコが生命と健康に大きな影響を及ぼすことは、膨大な医学的データで実証されている。WHOの包括的条約である『たばこ規制枠組み条約』（2005年2月27日発効）にも象徴されるように、人間の「からだ」と「こころ」をタバコから守るための努力が世界中で取り組まれている[9, 11, 2]。タバコに関する子どもや若年層をめぐる深刻な状況を打開するため、医療サイドは努力を積み重ねているものの、わが国ではタバコ関連産業の影響および国の消極的姿勢もあって「防煙・卒煙」の社会的対策が遅れている。そのような中で社会の規範たるべき教育の場を自覚し、キャンパス内全面禁煙の取り組みを始めた大学が増えつつある。本学も福祉・保健・医療・子どもの発達などをテーマに教育および研究を行っている大学として、積極的にタバコをめぐる諸問題に対し取り組む必要がある。

筆者は2009年5月、日本福祉大学 子ども発達学部生を主たる対象として喫煙の実態についてのアンケートを行った。この論文においてその結果を報告するとともに、小児医学的立場から子どもの発達および大学生の「こころ」の健康とタバコとの関連性に焦点をあて、キャンパス内の全面的なスモークフリー（タバコの煙がない状態）化について検討する。

### 1. 対象と方法

アンケートの主たる対象者は、日本福祉大学 子ども発達学部1・2年生である。1年生はリレー講義「子

表1 アンケート対象者（日本福祉大学）

	出席者数 (名)	回答者数(名)と回答率			
		計	男性	女性	性別無回答
1年生 <sup>a</sup>	294 <sup>b</sup>	283 (96.3%)	93	190	0
2年生 <sup>c</sup>	263 <sup>d</sup>	233 <sup>e</sup> (88.6%)	66	165	2
計	557	516 (92.6%)	159	355	2

- a. アンケート実施時の講義名：リレー「子ども発達学入門」（必修）
- b. 子ども発達学部・学科：CT（子ども発達学科・保育専修）100名、CU（同左・初等教育専修）59名、CQ（心理臨床学科）135名
- c. アンケート実施時の講義名：「小児保健」（CT生のみを選択）および「知的障害児の生理と病理」（選択）
- d. 学部・学科：CT 83名、CU 52名、CQ 104名、その他の学部24名（男10、女14）
- e. 「知的障害児の生理と病理」にはCT生も履修登録している。集計上、重複しないよう処理。子ども発達学部以外19名（男6、女13）

も発達学入門」、2年生は「小児保健」あるいは「知的障害児の生理と病理」の受講生で、授業に先立って趣旨を説明し氏名・学籍番号は無記名にてアンケート（資料1）を行い教室で回収した。実施日は、1年生が2009年5月19日、2年生が5月20日である。

講義出席者中の回答率および回答者数は、1年生96.3%の283名（男93、女190）、2年生88.6%の233名（男66、女165）、計92.6%の516名である（表1）。そして、子ども発達学部生のアンケート回答が同学部在学生に占める割合は、1年生は男92%（93/101名）、女91%（190/208名）、計92%（283/309名）、2年生は男58%（60/103名）、女83%（152/183名）、計75%（286/214名）、総計83.5%（497/595名）である。

集計後の結果は、アンケート対象者に対して子どもの脳と発達を守るための「防煙・卒煙」講義の一部として報告した。それと共に、参考資料としてリーフレット『それでもあなたはタバコを吸いますか？』（作成：愛知県保険医協会女性医師歯科医師の会）も配布した。講義後、学生に当日のアンケート結果を含む講義全体についてコメント・感想の記入を求めた。さらに「防煙・卒煙」の理解度を把握するため、2年生に対しては持ち込み不可の前期末筆記試験の際に39問あるいは32問中の1つとして出題し（表2-1）、解答を解析した。受験生は271名（男86、女185）である。「防煙・卒煙」講義は試験の5日前に行なった。

群間の統計解析には<sup>2</sup>検定を用い、有意水準を5%とした。

表 2-1 2年生対象の持ち込み不可の前期末筆記試験問題

問 明らかに誤っているのはどれか。

1. 母の受動喫煙により児の子宮内発育遅延 (IUGR) 発症リスクが高くなる
2. ニコチンは, シナプス受容体に作用し神経伝達物質を介し強い薬物依存性を有する
3. 受動喫煙は CO (一酸化炭素) やニコチンにより脳の血流低下をもたらす
4. 児の受動喫煙は, 気管支喘息発作や認知能力に悪い影響を及ぼす
5. 喫煙は, 個々人の自由権として国際法上も保障されている

## 2. 結果

(1) 日本福祉大学1・2年生の喫煙経験率, および喫煙の現状

喫煙経験者は73名(14%; 男40, 女33)あり, それを学年別に見ると, 1年生は男17.2%, 女7.3%, 2年生は男36.4%, 女11.5%である(図1). 1・2年生とも

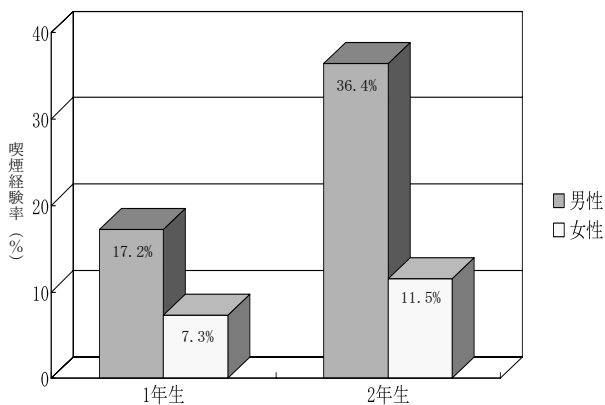


図1 喫煙経験率 (性別無回答者を除く n=514)  
(日本福祉大学 2009年5月)

1年生男16/93名, 女14/190名, 2年生男24/66名, 女19/165名; 全体73/516名(14%)

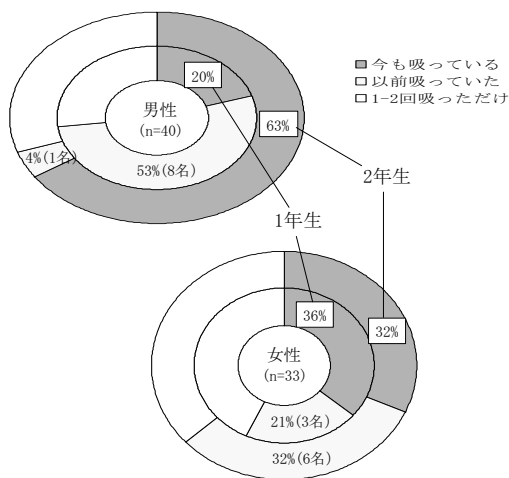


図2 喫煙の現状 (喫煙経験者中の割合 n=73)  
(日本福祉大学生 2009年5月)

現在も吸っている学生は29名; 男性は1年生3名, 2年生15名, 女性は1年生5名, 2年生6名

に, 男の方が女より有意に経験者が多い(1年生  $P < 0.05$ , 2年生  $P < 0.01$ ). 男女別に学年間の差を見ると, 男の場合は2年生の方が1年生より明らかに経験者が多い ( $P < 0.01$ ). しかし, 女は学年間に有意差がない. 喫煙経験者の内で今も吸っている学生は, 男は2年生の方が1年生より有意に多い ( $P < 0.01$ ). 一方, 女は学年による差がない(図2).

現在も吸っている学生29名(平均年齢19.2歳; 男18, 女11)の1日の喫煙量を見ると, 20本以上の者が30%(無回答を除いた23名中7名)を占め, 中には1日40本の者がいる(図3). 表3は, 喫煙量の多い学生

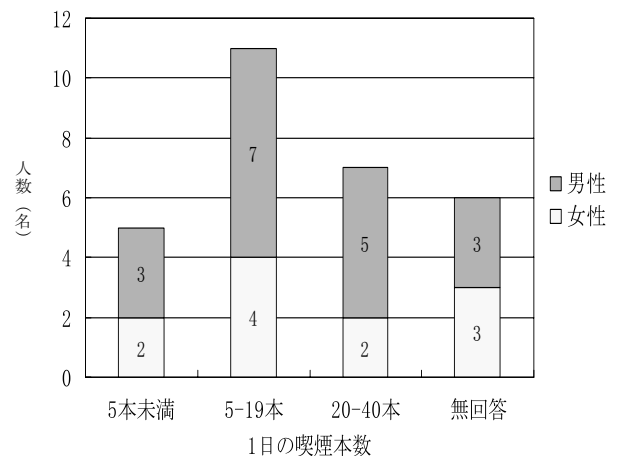


図3 喫煙量 (喫煙継続中の1・2年生 n=29)  
(日本福祉大学 2009年5月)

表3 喫煙量が多い学生の例

年齢	性別	学年 (歳)	1日 喫煙開始・本数 きっかけ	周囲の喫煙者	止める意思	
1.	18	女	1	20 中3・自分から	母, 祖父, 友人	努力しても止められない
2.	19	女	2	20 高2・自分から	父, 友人	無回答
3.	19	男	1	40 小6・自分から	両親, 祖父, 友人	今は止めるつもりがない
4.	19	男	2	20 小6・自分から	父, 親族, 友人	今は止めるつもりがない
5.	19	男	2	20 中3・自分から	父, 友人	今は止めるつもりがない
6.	19	男	2	20 高2・先輩に勧められ	父, 兄, 祖父, 友人	努力しても止められない
7.	20	男	2	25 中2・先輩に勧められ	友人	無回答
子ども発達学部・所属学科・専修						
					子ども発達学科・保育専修	1名
					子ども発達学科・初等専修	1名
					または保育専修 (いずれか不明)	1名
					心理臨床学科	5名

7名の具体的な状況を年齢順に示したものである。20歳未満が6名いる。性別では男に、学科別では心理臨床学科生に目立つ。

(2) 初めて喫煙した学年 (年齢)

小学生時代 (6-12歳) に初めて経験した者が8名 (11%)、中学生時代 (13-15歳) が23名 (32%)、高校生時代 (16-18歳) が23名 (32%)、大学生になってからが18名 (25%) である (図4)。

小学生時代に初めて経験した8名の現状は、「今も吸っている」2名 (表3のケース3, 4)、「以前吸っていたが止めた」2名、「1-2本吸っただけ」4名である。「以前吸っていたが止めた」2名の具体的な内容を箇条書きで示す。ケース8 (18歳・男・心理臨床学科1年生)：喫煙期間は7歳 (小2) - 16歳、喫煙開始のきっかけは同輩 (すなわち7歳児) に勧められて、周囲の喫煙者は友人。ケース9 (18歳・男・子ども発達学科保育専修1年生)：喫煙期間は12歳 (小6) - 15歳、喫煙開始のきっかけは同輩 (すなわち12歳児) に勧められて、周囲の喫煙者は家族全員。ケース8, 9ともに「簡単に止められた」と回答している。

大学生になってからの喫煙経験18名の内訳は1年生女2名、2年生男9名・女7名である。1年生は入学後50日、2年生は入学後13か月20日経った時点での調査であることから、日本福祉大学生となって短期間の内に経験したことになる。

(3) 喫煙開始のきっかけ

大学生になってから初めて経験した18名 (男9, 女

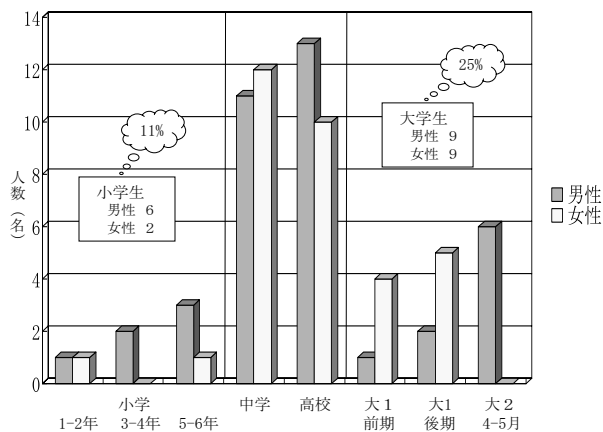


図4 初めて喫煙した学年 (無回答男性を除く n=72) (日本福祉大学 1・2年生 2009年5月)

9) の喫煙のきっかけは、「自分から」が12名 (71%)、「誰かに勧められ」が5名 (29%) であり (2年生女1名は無回答)、勧めた者は、先輩3名・同輩2名である。喫煙量の多い学生7名 (表3) の喫煙のきっかけは「自分から」が5名、「先輩に勧められ」が2名である。

(4) 喫煙に対する禁煙の意思と努力

喫煙継続中の学生29名 (図3) の禁煙の意思は、「今は止めるつもりがない」18名 (82% 男12・女6)、「努力しても止められない」4名 (18%)、「回答なし・不明」7名である。「努力しても止められない」4名の内、喫煙量は2名が1日20本 (表3のケース1および6)、2名 (2年生男) が1日5本である。

喫煙経験があり今は止めている学生18名 (図2) は、男女とも全員が「簡単に止められた」と回答し、「大変な努力をしてやっと止めた」はいない。

(5) 親など周囲の喫煙者

親 (父および/あるいは母) の喫煙の有無は、喫煙経験者と非喫煙経験者間で差がない; 親が喫煙者である割合は、経験者の場合45.2% (73名中33名) に対し非喫煙経験者の場合43.0% (無回答者を除いた430名中185名) であり、男女別に見ても同様である。

図5は、非喫煙経験者の身近な者が喫煙者である『secondhand smoke (受動喫煙)』の曝露機会の程度を3つにわけて見たものである。周囲の喫煙者が親の場合43.0% (無回答者を除いた430名中185名)、同胞・祖

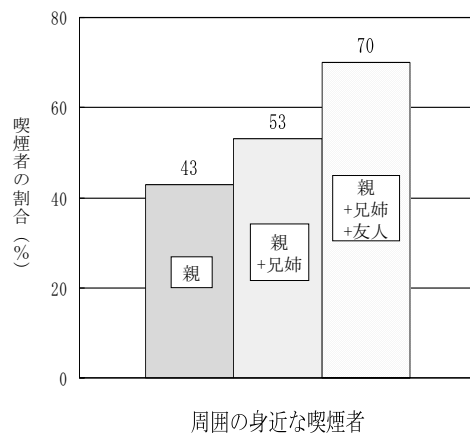


図5 「非喫煙経験者」周囲の喫煙者 (日本福祉大学 1・2年生 2009年5月)

友人等には、「彼氏」・サークルの先輩・バイト先の上司など一緒にいる時間がかなり長いケースを含む。

表 2-2 筆記試験問題に対する解答結果 (正解は 5.)

誤答率：16% (271 名中 42 名), 男性 22% (86 名中 19 名), 女性 12% (185 名中 23 名)

- 母の受動喫煙により児の子宮内発育遅延 (IUGR) 発症リスクが高くなる  
誤りとして選択した者：8 名 (3.0%)
- ニコチンは、シナプス受容体に作用し神経伝達物質を介し強い薬物依存性を有する  
誤りとして選択した者：11 名 (4.1%)
- 受動喫煙は CO (一酸化炭素) やニコチンにより脳の血流低下をもたらす  
誤りとして選択した者：13 名 (4.8%)
- 児の受動喫煙は、気管支喘息発作や認知能力に悪い影響を及ぼす  
誤りとして選択した者：10 名 (3.7%)
- 喫煙は、個々人の自由権として国際法上も保障されている  
誤りとして選択した者：229 名 (84.5%)

父母を加えると 53.0% (無回答者を除いた 430 名中 228 名), 友人等を入れると 70.3% (無回答者を除いた 445 名中 313 名) となる。

(6) 「防煙・卒煙」講義後の学生の理解度、および感想「防煙・卒煙」の講義内容を理解し記憶していないと思われる 2 年生は、男 22%, 女 12% である (表 2-2)。アンケートが無記名であるので、理解度と喫煙経験との対比は示すことが出来ない。

講義後の記名の感想では、「幼児が喫煙を始めていることに驚いた」、「スモーカーズ フェイスのスライド (図 6-1) に衝撃を受けた」、「受動喫煙の幼児がかわいそう (図 6-2)」などがあげられる。以下、他の生の声をいくつか紹介する (学生が書いた原文のまま)。

今日の講義でタバコについてとても印象的でした。タバコは吸ったことはないが吸ってみたいと思っていました。しかし、今日学んだことによって吸わないでおこうと決めました (社会福祉学部 2 年女性)。

僕も喫煙者の一人なのですが、どうもタバコはやめれません。お金もかかるし、身体によくないこともわかっているのですが、自分じゃもうどうしようもありません。こまっています (子ども発達学部 CT 2 年男性)。

家の中では兄 2 人がタバコを吸うのだけれどまだ家にいる兄がタバコを吸い始めてからすごく体力がおちたと言っていたので、僕も絶対吸わないようにしたい (子ども発達学部 CQ 1 年男性)。

私は今まで周りに喫煙者がいなかったのですが、大学に入って喫煙者が周りに多くなって、嫌だなと思います。キャンパス内に喫煙所が意外と多くて驚いたし、分煙もしっかりできていないので、吸わない人に悪影響だと思います。全面禁煙にしてほしい



図 6-1 スモーカーズ フェイス  
(BBC NEWS, 2001 年 9 月 27 日)

(<http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/1566191.stm> より) 40 歳の双子 (Kirsty = 左と Kelly = 右)。Kirsty は 22 歳からの喫煙者、Kelly は非喫煙者。喫煙し続けると、歯は着色し皮膚にしわが目立つ (イメージ写真)。多くの若い女性は健康上の危険を知らされず暗闇の中にいる。

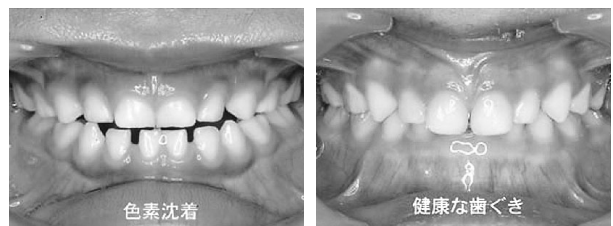


図 6-2 幼児への secondhand smoke の影響 (左)

(<http://kinen.sabujiro.com/damage6-1.html> より) 5 歳児の歯肉：左は両親が喫煙者の場合で、「歯ぐき」が黒ずんでいる。右は両親ともに非喫煙。「歯ぐき」はピンク色。

など、今日の講義を聞いて改めて思いました (子ども発達学部 CT 1 年女性)。

たばこの話を聞いて、なぜ福祉大学が全面禁煙にならないのか不思議に思いました。実習や就職で老人や子ども、障害や病気のある人とかわかることが多いのだからたばこをやめるようにしなければいけないのではないのでしょうか (子ども発達学部 CT 1 年男性)。

### 3. 考 察

#### (1) 対象と方法について

日本福祉大学は6学部で構成される大学で、愛知県的美浜町および半田市にキャンパスを有する。今回のアンケート回答者は、美浜キャンパスで生活する学生全体(5学部)の11%(516/4,729名)にすぎない。しかし、2008年度にスタートし1・2年生のみで構成される子ども発達学部生の84%をカバーしているため、当学部に限ればバイアスはあまりないと考えられる。アンケートは、目的の趣旨を口頭で説明した上で実施した。質問内容から、喫煙者の協力が十分得られるか危惧されたものの、対象者557名の9割を超える回答率であった。アンケートが無記名であったことも答えやすくなったのであろう。この点からも今回のアンケート調査は子ども発達学部で勉学をしている対象の偏りは僅少であり、タバコに関する現状を反映していると考えられる。

#### (2) 未成年者の喫煙状況について

日本福祉大学1・2年生の喫煙経験者73名が初めて喫煙した年齢は、6-12歳(小学生時代)が8名、13-15歳が23名、16-18歳が23名であった。わが国の中・高生の喫煙経験率は、全国調査によると中学1年生男13%、女10%で、学年が進むにつれて上昇し、高校1年生男42%、女27%となっている(図7)[30]。喫煙経験がある中学生の回答では、12%が保育園・幼稚園相当の幼児期(6歳未満)に初めて喫煙している(図8)[15]。親をはじめ身近のおとながタバコを吸う姿を見て暮らしていると、子どもの心の中にタバコへの親近感や憧れが生じる。テレビドラマの喫煙シーンも同様に大きな影響を与えている。

常習的に喫煙する子どもの呼気中一酸化炭素は15-20ppmあり、非喫煙の子どものそれは1-2ppmである。したがって、常習的に喫煙する子どもは常に軽度の酸素欠乏状態にある。タバコの煙には、ニコチン、一酸化炭素の他にタールなど4,000種以上の化学物質が含まれ、そのうち200種類以上が人体に有害であり、60種類以上に発癌性があるとされている[11]。青少年期に喫煙を開始すると、成人後に喫煙を開始した場合に比べて、がんや虚血性心疾患などの危険性がより高くなる。肺がんでは、20歳未満で喫煙を開始した場合の死亡率は非喫煙者に比べて5.5倍となっている。また、『平成10年度喫煙と健康問題に関する実態調査』(厚生労働省)に

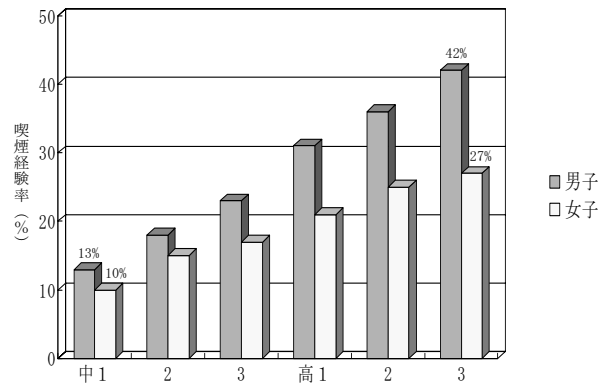
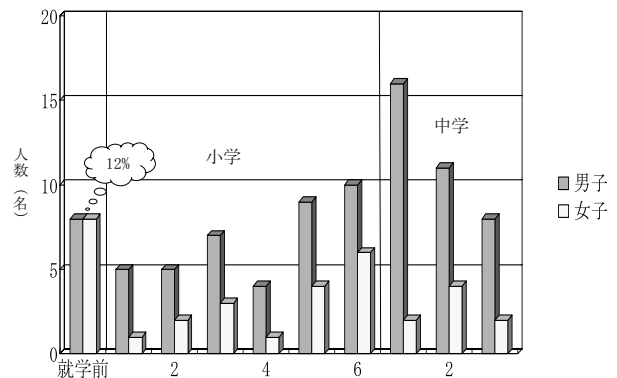


図7 わが国の中・高生の喫煙経験率(全国調査 2004年)

(<http://www.crs.or.jp/58011.htm>より) 男子は、中学生が13.3, 18.1, 23.1%, 高校生が30.9, 35.9, 42.0%, 女子は、中学生が10.4, 14.8, 16.6%, 高校生が20.5, 24.6, 27.0%である。前回調査の2000年は、中1男子22%, 高3男子56%, 中1女子16%, 高3女子37%であり、減少している。調査対象者は、中学生が39,385名(全国中学生徒数の1.1%), 高校生が63,066名(全国高校生徒数の1.7%)。



(加治正行 2008, 一部改変)

図8 初めて喫煙した学年(静岡市の中学生からの回答 2006年)

(文献15より) 喫煙をしている中学生に尋ねると、その12%が6歳前にタバコを吸ったと答えている。

よれば、吸い始める年齢が若いほどニコチンへの依存度が高い人が多くなるという報告が出ている。

#### (3) 脳・発達とタバコについて

##### 1) 喫煙は病気

2005年12月、日本小児科学会など9つの学会の医師ならびに歯科医師は、専門性を越えて合同『禁煙ガイドライン』を作成し発表した。喫煙は「喫煙病(ニコチン依存症+喫煙関連疾患)」であり、喫煙者は「積極的禁煙治療を必要とする患者」との基本的考え方が明記されている[9]。禁煙を希望する患者は、禁煙外来で指導を受ければ高率に「卒煙」出来る[15, 24, 13]。そして、

2006年4月1日から禁煙治療は健康保険の適応となったのでタバコ代と比べればはるかに安い。

## 2) ニコチン依存のメカニズム

タバコ問題の本質は、嗜好品ではなく依存性薬物である点にある。すなわち、ヘロインやコカインと同等である [35]。依存とは、「ある物質あるいはある種の物質使用が、その人にとって以前にはより大きな価値を持っていた他の行動より、はるかに優先するようになる一群の生理的、行動的、認知的現象」を言う。タバコの成分であるニコチンによる依存は、『国際疾病分類 (ICD-10)』 [39] や精神医学の分野で世界的に使用されている『精神障害者の診断及び統計マニュアル第4版 (DSM-IV)』 [3] において独立した疾患として扱われており、タバコに依存性があることは確立した科学的知見となっている。

喫煙によりニコチンの血中濃度が急激に上がり、約7秒で脳内に到達する。そして、脳にある側坐核 (図9) のシナプス前ニューロンの膜に存在する「ニコチン性アセチルコリン受容体」に作用し、シナプス間隙へカテコラミン系神経伝達物質であるドーパミンの過剰放出を起こす。次いで、シナプス後ニューロンの膜に存在する「ドーパミン受容体」からの信号が脳内報酬回路を刺激し快感を生ずる。ところが、ニコチンの血中濃度半減期は約2時間であるため効果は一過性に過ぎず、一定時間が経つと離脱症状 (イライラ、落ち着かない気分、頭痛、眠気、身体がだるい等) が出現する。結果として、喫煙に対する抑えがたい欲求感が生ずる。喫煙を繰り返すうちに生体が本来持っている「ドーパミン受容体」の数が

減少していくので、ニコチンのない状態ではシナプスの機能不全が起こる。

ニコチンの血中濃度上昇は、ドーパミンのみならず他の神経伝達物質であるノルアドレナリン・アセチルコリン・バゾプレッシン・セロトニン・ベータ エンドルフィンの放出も促す。その結果、覚醒度が増す・不安感が減少する等々の精神作用を惹起する。ニコチン依存は、覚せい剤依存への入り口となりうると警告される理由でもある。

## 3) 「こころ」の問題とタバコ

注意欠陥・多動性障害 (Attention deficit/ hyperactivity disorder, ADHD)

教育や医療の現場で「軽度」発達障害が大きな問題となっている。その障害のひとつが ADHD であり、頻度が高い。最初の医学的記載 [34] から 100 年以上経った現在、やっと神経生物学的な解明が進みつつある。

ADHD は構造・機能異常を示す脳疾患で、広範ではあるが特定の領域が傷害される [7]。神経画像上、全脳が小さく、右前頭葉・右頭頂皮質・尾状核・小脳半球・小脳虫部後下小葉が小さい。機能的には、カテコラミン神経系、とりわけ前頭前野皮質への投射が低下している。少なくとも 18 の遺伝子が ADHD と関わっていると報告され、その中でも「ドーパミン受容体」関連遺伝子のひとつは前頭前野・頭頂皮質後部が薄いことに関係するとされている。DNA 塩基配列以外の変化が直接に遺伝子発現を変更させる (ゲノム刷り込みなど) エピジェネティック因子が、出生前および出生後の発達臨界期に働き、遺伝的作用に決定的に関係しているのかも知れない。

いくつかの生物学的・環境性因子が ADHD 発症の危険因子とされ、母親の喫煙はその代表である。すなわち、母親の喫煙はリスクが 2.7-3 倍となり [23, 21]、妊娠中の母が喫煙している場合、その量と ADHD 発症は密接に関係する [18]。出産時の母親の年齢別喫煙率を見た研究では、ADHD 児の母親の喫煙率が一般の母親のそれより 2 倍以上の高率であった (図 10) [40]。

ADHD 発症における遺伝子と環境の相互作用が指摘されている。特に、ドーパミン トランスポーター 1 遺伝子型と出生前の煙草暴露は、男児の ADHD に有意に関係しているとの研究がある [4]。ADHD の代表的な治療薬「メチルフェニデート」がドーパミン神経伝達系調整不全に有効であることは、喫煙と ADHD 発症メカ

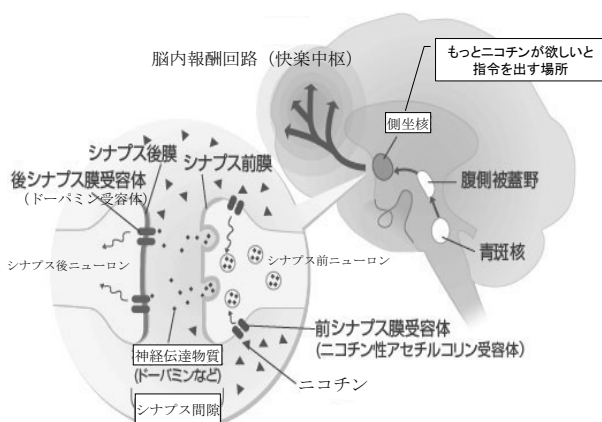
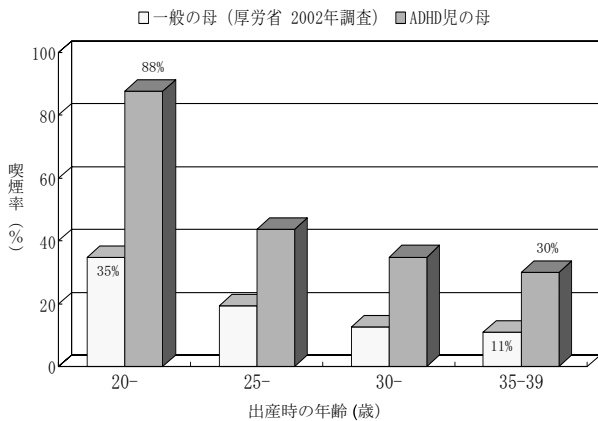


図9 ニコチン依存のメカニズム

(禁煙サポートサイト いい禁煙 <http://www.e-kinen.jp/what/dependence.html> より、一部改変)



(安原昭博 2008, 一部改変)

図 10 出産時の母親の年齢別喫煙率

(文献 40 より)

ニズム解明のヒントになりうるであろう。前項で述べたように、「ニコチン性アセチルコリン受容体」がドーパミン活性に関与しているので、喫煙がドーパミン系の機能を破壊し ADHD を生じさせるとも考えられる [31, 37, 27].

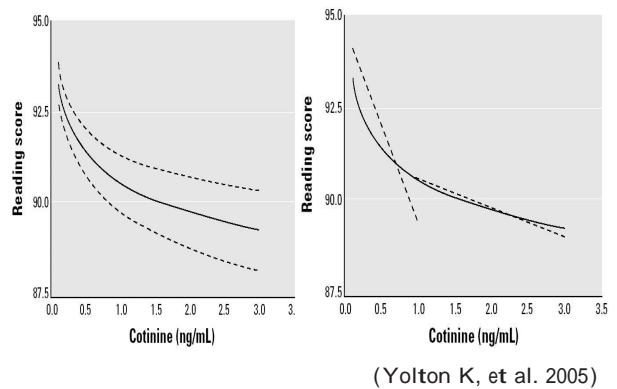
#### うつ病および不安障害など

青少年の喫煙は、うつ病や不安障害と関連すると報告されている。すなわち、非喫煙と比べ、うつ病の発症率は 3.9 倍 [10]、パニック障害の発症率は 15.6 倍 [14] である。また、行為障害を起こす率が高くなる [38]。さらに、妊娠中の喫煙はその子が成人後に犯罪者になる率が高いと報告されている [6].

#### (4) Secondhand smoke (受動喫煙) について

「Secondhand smoke」は、火のついたタバコで生じる 2 つの形の煙、すなわち、副流煙 (火のついたタバコの中から立ち上る煙) と主流煙 (喫煙者が吐き出す煙) の混合物である [9]。主流煙と比較すると、副流煙はニコチン 2.8 倍、一酸化炭素 4.7 倍、タール 3.4 倍、アンモニア 46 倍など含有量がより多い [28].

妊婦が Secondhand smoke に曝露されると、自然流産リスクは 1.2 倍、子宮内発育遅延 (Intrauterine growth retardation, IUGR) は 1.2-1.4 倍、出生体重は 20-100g 程度減少、周生期・新生児死亡は 1.5 倍と報告されている [32, 16, 36, 20, 17]。わが国の統計上、乳児の死因第 3 位となっている乳幼児突然死症候群 (Sudden infant death syndrome, SIDS) は、「Second-



(Yolton K, et al. 2005)

図 11 受動喫煙と認知能力 (米国 6-16 歳の子ども)

(文献 41 より) 全米で実施した健康調査 (1988-1994 年)。今回の対象は、タバコを吸わない (コチニンが高い子は除外) 4,399 名で、コチニン (ニコチン分解産物) の血中濃度は、平均 0.23 (0.035-15) ng/mL。認知能力は、読解・算数 (数学)・論理的思考力をテストした。「コチニン」濃度が高いと点数が低く (左図)、濃度が極めて低くても関連は明らかである (右図)。

hand smoke」と密接な関連がある [5, 22, 36].

日本人成人の 2008 年度における喫煙率は、『JT 全国喫煙者率調査』によると全年齢では男 39.5% (1,984 万人)、女 12.9% (696 万人) である。これに比べ、20 歳代男 41.0%、女 18.1%、30 歳代男 46.0%、女 19.3%、40 歳代男 47.8%、女 17.9% と高い。さらに、女性の喫煙率が前年に比し上昇し (20 歳代 +0.5%、30 歳代 +0.4%、40 歳代 +2.0%)、子育て年齢の喫煙状況 [42] から次世代に大きな影響を与えている。

Secondhand smoke は 6-16 歳の子どもの読解・算数 (数学)・論理的思考力を低下させる、との研究結果が全米健康調査データを基に示されている (図 11) [41]。この論文に登場する「コチニン」はニコチンの主要な分解産物で、その半減期は 20-30 時間と長い。したがって、体液 (血液、尿など) 濃度を測定する [12] ことにより喫煙の曝露程度の解析が可能であり、「コチニン」濃度測定は研究に広く用いられている [1, 15, 11].

#### (5) キャンパスのスモークフリー化について

##### 1) わが国の他大学における禁煙措置と効果

キャンパス内の全面的スモークフリー化は、1949 年に東京神学大学、1981 年に聖心女子大学、2001 年に函館短期大学で始まり、徐々に広がっている。本年 (2009 年) には、4 月に龍谷大学 [33] (図 12)、香川大学、香川県立保健医療大学、10 月に鳥取大学が新たに加わった [8].

岐阜大学は、『生涯健康教育』の一環として禁煙指導



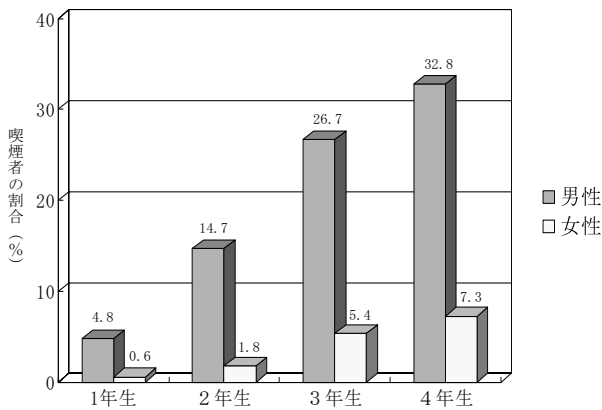


図12 大学生の喫煙率 (2008年4月 龍谷大学 n=14,656)  
 (文献33より) データ (2008.4.28) を一部改変。この結果により、龍谷大学は2009年4月1日から敷地内全面禁煙を実施。

に取り組んで成果をあげつつある。98年入学の1年生の喫煙率9.4%が学年進行とともに4年生の時には32.2%に上昇したのが、2004年に禁煙宣言・05年にはキャンパスを全面禁煙とした結果、04年入学生は4年次でも13.3%に減少した。06年入学生の入学時喫煙率は1%、2年次でも2.5%であった [19]。金沢医科大学は、02年の男子喫煙率41.2%が2004年にキャンパス内全面禁煙とした結果、07年22.1%と低下している。そして、敷地内禁煙実施前は学年進級とともに喫煙率が上昇していたのが、実施後は進級ごとに喫煙率が低下傾向を示した [26]。

愛知県下の大学では、名古屋女子大学 (2003年4月から)、岡崎女子短期大学 (2003年8月から)、愛知みずほ大学 (2003年10月から) [8]、名古屋市立大学 (2006年7月から)、名古屋大学医学部 (2007年4月から) とキャンパス内の全面的スモークフリー化は広がっている。

## 2) 日本福祉大学の現状

日本福祉大学子ども発達学部1・2年生の喫煙経験率は、1年生男17%、女7%、2年生男36%、女12%であった。2009年5月時点で吸っている学生は29名、うち1日に20本以上の喫煙者が30%を占めている。子ども発達学部1・2年の喫煙継続学生5.6% (29/516) を本学学生全体に単純に当てはめると300名となる。しかし、実際の喫煙継続学生は以下2つの点から恐らくもっと多いと推定される。1点目は、本学学生の男女比は1:0.8であるのに対し、今回のアンケート回答者は性別喫煙率

の低い女性が多い (男1:女2.2) こと。2点目は、他大学のデータから喫煙率は上級生の方が高いのに対し、今回の回答者は喫煙率が低い下級生が対象であることである。

2009年6月、本学園 (付属高校や専門学校を含む) に勤務する教職員対象の健診が行なわれた (対象者370名、受診率49.2%)。その時点での喫煙継続者数および率は、181名中30名 (17%; 男21%, 女7%) であった。1日20本以上の喫煙者は34%を占め、発がんのリスクが高いとされるブリンクマン指数 (Brinkman index) [29] 400以上が10名あり、医学的観点からも早急な「卒煙」対策が望まれる。ちなみに本学教職員の最高指数は1200である。この10名の喫煙開始年齢は全員が大学生相当年齢の18-23歳であり、子ども発達学部1・2年生の喫煙経験者73名の内、18名 (25%) は大学入学後1年2か月間に喫煙を初めて経験している。本学学生の喫煙継続者の82%が「今は止めるつもりがない」と回答している点と重ね合わせると、学生に「卒煙」サポートをしないで放置した場合は、高いブリンクマン指数者になっていく可能性があると考えられる。

日本福祉大学美浜キャンパスには2009年9月時点で7箇所の「屋外喫煙場所」がある。同年8月末までの9箇所を、「防火管理の徹底・キャンパス屋外の主要動線上における受動喫煙回避目的」で2箇所廃止し、2箇所移設された (図13)。医学的データを踏まえて見た場合、

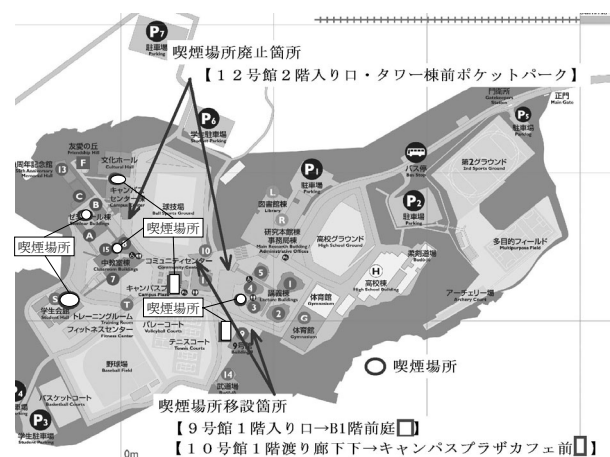


図13 美浜キャンパス「屋外喫煙場所」  
 (日本福祉大学 2009年9月)

([http://www.n-fukushi.ac.jp/zaigaku\\_web.htm](http://www.n-fukushi.ac.jp/zaigaku_web.htm) 学生・教職員向け掲示板 nfu.jp 2009年9月11日掲示: 美浜キャンパス屋外喫煙場所の廃止・移設について) 9箇所から7箇所へ (2箇所廃止、2箇所移設)。一部改変 (「喫煙場所」白抜き 7箇所を示し、線で連結)

この措置は圧倒的多数の非喫煙者にとって全く「防煙」にならないし、喫煙者の「卒煙」を勇気づける点からも意義がないことは多数の研究・報告が示している。「受動喫煙回避」という目的は、見識ある諸大学の「敷地内の全面禁煙化」前後の調査からも明らかなように、キャンパスを「スモークフリー」にすれば名目ではなく真に実現可能である。

3) 日本福祉大学のキャンパスを健康で快適な空間に  
2009年4月、第112回日本小児科学会学術集会・総合シンポジウム「子どもと喫煙」で法的諸問題が討議された(本学会の正会員数:19,305名)。以下に、シンポジストのひとりであった弁護士発言の一部を紹介する; 学校の敷地内全面禁煙化については、喫煙する教職員の喫煙権を侵害するのではないかと疑問が出されることがある。しかし学校は未成年者に対する教育機関であり、学校敷地内は児童・生徒・学生と共有する空間であることから、その生命・安全を守る立場で敷地内を全面禁煙化することには合理性があり、喫煙者も教育者としてこれに協力する責務がある。喫煙が、生命や健康などのように強く保護されるべき権利・自由ではない以上、喫煙の自由が一定の範囲で制限を受けるのはやむを得ないし、敷地外での喫煙は制限されていないから、喫煙の自由に対する不当な侵害ともいえない [25]。

まずは大学全体の実態把握が大学当局によって早急に行なわれる必要がある。そして、禁煙外来を行なっている医療機関の紹介など喫煙者の「卒煙」サポートのための情報を提供し、非喫煙学生が大学で依存性薬物であるタバコに手を出さないよう「防煙」教育に力を入れることを期待したい。本学は福祉・保健・医療と子どもの発達などをテーマに教育および研究を行っている大学として、喫煙に関する諸問題に対し積極的に取り組む必要がある。

喫煙者に対し「卒煙」を勧める教育環境を整えるとともに、非喫煙者が「secondhand smoke」に曝されることのないよう、本学もスモークフリーのキャンパスへ切り替える決断がなされるよう願って止まない。

## 謝 辞

1年生のアンケート実施に際し、子ども発達学部・心理臨床学科の山田麻紗子先生にご協力頂いた。リーフレット『それでもあなたはタバコを吸いますか?』を愛知県

保険医協会女性医師歯科医師の会から、また、資料「2009年度教職員健康診断統計・喫煙者状況」を本学総務部人事課からご提供頂いた。さらに、子どもをタバコから守る会・愛知から頂いた資料も有益な情報源となった。皆様に御礼申し上げます。そして、アンケートに回答して下さった516名の学生諸君に感謝する次第である。

## 文 献

1. Akhtar PC, Currier DB, Currier CE, Haw SJ. Changes in child exposure to environmental tobacco smoke (CHETS) study after implementation of smoke-free legislation in Scotland: national cross sectional survey. *BMJ* 2007; 335: 545-549.
2. American Cancer Society and World Lung Foundation. 『The Tobacco Atlas, 3rd edition』 2009 (<http://www.tobaccoatlas.org/>)
3. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition (DSM-IV). Washington DC: American Psychiatric Association. 1994.
4. Becker K, El-Faddagh M, Schmidt MH, Esser G, Laucht M. Interaction of dopamine transporter genotype with prenatal smoke exposure on ADHD symptoms. *J Pediatr* 2008; 152: 263-269.
5. Blair PS, Fleming PJ, Bensley D, et al. Smoking and the sudden infant death syndrome: results from 1993-5 case-control study for confidential inquiry into stillbirths and deaths in infancy. Confidential Enquiry into Stillbirths and Deaths Regional Coordinators and Researchers. *BMJ* 1996; 313: 195-198.
6. Brennan PA, Grekin ER, Mortensen EL, Mednick SA. Relationship of maternal smoking during pregnancy with criminal arrest and hospitalization for substance abuse in male and female adult offspring. *Am J Psychiatry* 2002; 159: 48-54.
7. Curatolo P, Paloscia C, D'Agati E, Moavero R, Pasini A. The neurobiology of attention deficit/hyperactivity disorder. *Eur J Paediatr Neurol* 2009; 13: 299-304.
8. 大学禁煙 <http://nosmoke.hp.infoseek.co.jp/gakkou/daigaku.htm> 2009/09/02
9. 藤原久義, 他. 禁煙ガイドライン (循環器病の診断と治療に関するガイドライン: 2003 - 2004 年度合同研究班報告). *Circulation Journal* 2005; 69: 1005-1103. ([http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2005\\_fujiwara\\_h.pdf](http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2005_fujiwara_h.pdf))
10. Goodman E, Capitman J. Depressive symptoms and cigarette smoking among teens. *Pediatrics* 2000; 106: 748-755.
11. Hawthorne MA, Hannan LM, Thun MJ, Samet JM. 『Protecting our children from second-hand smoke』

- Geneva: Union International Contre le Cancer. 2008.  
(大島 明, 望月友美子 監訳・監修. たばこの煙から子どもたちを守るには).
12. 石黒達也, 西海恵理, 山崎暁山. ガスクロマトグラム質量分析システムによる血中ニコチンおよびコチニンの微量測定法. 医学のあゆみ 1984; 129: 29-33.
  13. 伊藤 彰, 伊藤裕子, 三浦秀史, 高橋裕子. ニコチンパッチを用いた禁煙治療の短期および長期禁煙成功率 (1年禁煙率) に影響を及ぼす因子の検討. 禁煙科学 2008; 2: 17-22.
  14. Johnson JG, Cohen P, Pine DS, Klein DF, Kasen S, Brook JS. Association between cigarette smoking and anxiety disorders during adolescence and early adulthood. JAMA 2000; 284: 2348-2351.
  15. 加治正行. 喫煙による子どもの健康障害. 小児科臨床 2008; 61: 347-354.
  16. 加治正行. 妊娠に対する喫煙の影響. 小児科 2008; 49: 1325-1333.
  17. 加治正行. 妊婦の受動喫煙. 日児誌 2009; 113: 188.
  18. Kotimaa AJ, Moilanen I, Taanila A, et al. Maternal smoking and hyperactivity in 8-year-old children. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 2003; 42: 826-833.
  19. 黒木登志夫. 『落下傘学長奮闘記 大学法人化の現場から』東京: 中央公論新社 2009.
  20. Leonardi-Bee J, Smyth A, Britton J, Coleman T. Environmental tobacco smoke and fetal health: systematic review and meta-analysis. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2008; 93: F351-361.
  21. Linnet KM, Wisborg K, Obel C, et al. Smoking during pregnancy and the risk for hyperkinetic disorder in offspring. Pediatrics 2005; 116: 462-467.
  22. Michell EA, Milerad J. Smoking and sudden infant death syndrome. Rev Environ Health 2006; 21: 81-103.
  23. Milberger S, Biederman J, Faraone SV, Chen L, Jones J. Is maternal smoking during pregnancy a risk factor for attention deficit hyperactivity disorder in children? Am J Psychiatry 1996; 153: 1138-1142.
  24. 水野隆久, 森川昭廣. 禁煙外来と防煙教育. 小児科 2008; 49: 1317-1323.
  25. 中川利彦. 子どもの喫煙をめぐる法的諸問題. 日児誌 2009; 113: 189.
  26. 中島素子, 三浦克之, 森河裕子, 他. 大学敷地内禁煙実施による医学生の喫煙率と喫煙に対する意識への影響. 日本公衛誌 2008; 55: 647-654.
  27. Neuman RJ, Lobos E, Reich W, Henderson CA, Sun LW, Todd RD. Prenatal smoking exposure and dopaminergic genotypes interact to cause a severe ADHD subtype. Biol Psychiatry 2007; 61: 1320-1328.
  28. 王 宝禮. 喫煙による小児に対する薬理学的影響. 小児科 2008; 49: 1291-1298.
  29. 太田 光, 奥仲哲弥. 『禁煙バトルロワイヤル』東京: 集英社 2008.
  30. 尾崎米厚, 他 (厚生労働省研究班). 『わが国の中高生の喫煙行動に関する全国調査 - 2004 年度調査報告』. 健康・体力づくり事業財団 (厚生労働省)  
(<http://www.health-net.or.jp/tobacco/product/pd110000.html>)
  31. Potter AS, Newhouse PA, Bucci DJ. Central nicotinic cholinergic systems: a role in the cognitive dysfunction in attention-deficit/hyperactivity disorder? Behav Brain Res 2006; 175: 201-211.
  32. Roquer JM, Figueras J, Botet F, Jiménez R. Influence on fetal growth of exposure to tobacco smoke during pregnancy. Acta Paediatr 1995; 84: 118-121.
  33. 龍谷大学保健管理センター 『2008 年度龍谷大学生の喫煙状況』2008  
(<http://www.ryukoku.ac.jp/hoken/info/2008/pdf/2008-tabacco-students2.pdf>)
  34. Still G. The Coulstonian lectures on some abnormal physical conditions in children. Lancet 1902; 1008-1012: 1163-1168.
  35. Stolerman IP, Jarvis MJ. The scientific case that nicotine is addiction. Psychopharmacology (Berl) 1995; 117: 2-10.
  36. 和栗雅子. 胎児への健康障害, 突然死へのタバコの影響. 小児科臨床 2008; 61: 379-388.
  37. Weiss S, Tzavara ET, Davis RJ, et al. Functional alterations of nicotinic neurotransmission in dopamine transporter knock-out mice. Neuropharmacology 2007; 52: 1496-1508.
  38. Weissman MM, Warner V, Wickramaratne PJ, Kandel DB. Maternal smoking during pregnancy and psychopathology in offspring followed to adulthood. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1999; 38: 892-899.
  39. World Health Organization (WHO). International Classification of Diseases, Tenth Revision (ICD-10). Geneva, Switzerland: World Health Organization. 1992.
  40. 安原昭博. 注意欠陥/多動性障害 (ADHD) を含めた児の精神運動発達へのタバコの影響. 小児科臨床 2008; 61: 389-395.
  41. Yolton K, Dietrich K, Auinger P, Lanphear BP, Hornung R. Exposure to environmental tobacco smoke and cognitive abilities among U.S. children and adolescents. Environ Health Perspect 2005; 113: 98-103.
  42. 松村貴代, 谷口千穂, 濱頭直子. 京都市における妊婦の喫煙・飲酒の状況について. 日本公衛誌 2009; 56: 655-661.

資料1：無記名アンケート (2年生対象)

学部・学科 \_\_\_\_\_ 学年 \_\_\_\_\_ 年 年齢 \_\_\_\_\_ 歳 性別 \_\_\_\_\_

A. 睡眠について. [省略]

B. タバコについて ( 欄にはチェック✓を).

1. 喫煙の経験は？

1 あり 2 なし 続きの回答は、「なし」の場合、問7へ.

2. 吸ったことがある人

1 今も吸っている：量は？ (1日何本など具体的に) ( )

2 以前は吸っていたが、止めた：止めた時期は (年齢あるいは学年)？ ( )

3 1-2回吸っただけ

3. 初めて吸った学年 (年齢)

大学生になってから 1 2年になってから 2 1年後期 3 1年前期

中学・高校時代 4 高3 5 高2 6 高1 7 中3 8 中2 9 中1

小学校時代 (具体的な年齢,あるいは学年) ( )

4. 吸ったことがある人：周囲 (親など) に喫煙者は？ (複数回答可) あり なし

ありの場合 1 両親 2 父のみ 3 母のみ 4 祖父母

5 祖父 6 祖母 7 友人 8 他 ( )

5. 喫煙を始めたきっかけは？ 1 誰かに勧められ 2 自分から

回答1の場合：勧めた人は誰ですか？ 1 両親 2 父 3 母 4 祖父母

5 先輩 6 後輩 7 同輩 8 兄弟・姉妹 9 他 ( )

6. 吸ったことがある人 1 今は止めるつもりがない 2 努力しても止められない

3 大変な努力をしてやっと止めた 4 簡単に止められた

7. 吸ったことがない人：周囲 (親など) に喫煙者は？ (複数回答可) あり なし

ありの場合 1 両親 2 父のみ 3 母のみ 4 祖父母

5 祖父 6 祖母 7 友人 8 他 ( )

C. 新型インフルエンザ (ブタ由来インフルエンザ A/H1N1) について. [省略]