



たばこの健康被害軽減低減をめぐる世界の状況 (GSTHR)



# 行き止まり – たばこ産業 の 「安全な」紙たばこへの道

Harry Shapiro

三月  
2025

その他の出版物については、GSTHR.ORG  
にアクセスしてください



gsthr.org



@globalstatethr



@gsthr



@gsthr



@gsthr.org



Creative Commons  
Attribution (CC BY)

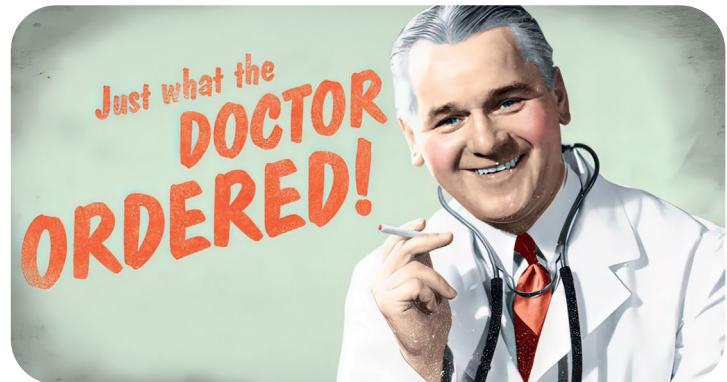
## 導入

1950年代以降、たばこ業界は数十年にわたり、喫煙と病気の関連性を否定してきました。しかし同時に、「安全な」紙たばこの開発に多くの時間と資金を費やしました。この開発は、大衆の健康に関する懸念を軽減しながら、味とニコチンに関わる消費者の需要を満たすという、2つの困難な目的を達成する製品となるでしょう。

この記事は、たばこ業界内外の関係者が果たす役割についてまとめています。

### 喫煙の危険性が明らかになったのはいつか

1600年代初頭、イギリスのジェームズ1世はたばこが「肺に危険」であると書き残しました。<sup>1</sup>しかし、それから数百年後、アメリカのたばこ会社は医師の権力を使って喫煙は安全であるという考えを広めています。20世紀に入ってからも、ある会社では、「医師の指示どおり」というキャッチフレーズの下で、医師が楽しそうに喫煙している姿を特集したことがあります。人々は、医師が喫煙するなら安全であるに違ないと信じ込まれていました。



1950年代に喫煙とがんの関連を示す<sup>2</sup> 2つの画期的な研究が発表されて初めて、認識が変わり始めました。英国では、リチャード・ドール卿とオースティン・ブラッドフォード・ヒル卿による1954年の研究で、1日35本以上のたばこを吸う人は非喫煙者に比べて肺がんのリスクが40倍高いことが明らかになりました。<sup>3</sup>この報告書は、喫煙が健康に及ぼす悪影響に関する情報を広く公表するために発表された、世界で最初の報告書でした。同年、米国癌協会による2回目の研究でも同じ結論が出ました。<sup>4</sup>

1950年代に行われたもう1つのアメリカの研究で、あるエルンスト・ワインダーによって行われた動物実験は、国民を圧倒させました。この研究はたばこの煙ではなくタールに焦点を当てていて、彼らはマウスの背中にタールを塗ると腫瘍が発生する可能性があることを証明しました。<sup>5</sup> この研究は広く報道され、タイム誌は研究チームの一人であるエヴァーツ・グラハムの言葉を引用し、たばこの煙と癌との関連性が「疑いの余地なく」証明されたと述べました。グラハムの結論は、1962年の英国王立内科医協会と1964年の米国公衆衛生総局からの「喫煙と健康」と呼ばれるシグナルレポートによって再度強調されました。<sup>7,8</sup>

### たばこ産業は「安全な」たばこの製造にどのように取り組んだのか

1950年代初頭の英国と米国の大規模な研究は、たばこ産業が「安全な」たばこを追求するきっかけとなりました。そして、ワインダー研究によって引き起こされたメディアの嵐により、業界は公的に対応することを余儀なくされました。

1950年代初頭のイギリスとアメリカの大規模な研究は、たばこ産業が「安全な」たばこを追求するきっかけとなつた

1954年、たばこ会社は「紙たばこ喫煙者への声明」を発表し、有害な製品を販売することは金輪際ないだろと宣言しました。<sup>9</sup>彼らは、喫煙と癌との関連性疑惑についての混乱と疑惑を広めるためにたばこ産業研究委員会を設立しました。<sup>10</sup>彼らは医学雑誌の論文、雑誌や新聞の記事、メディアのインタビューを通じてこの活動を行いました。

しかし、業界はまた、世間の懸念、つまり売上の減少や多額の費用がかかる訴訟など最終的に利益を脅かす懸念に対して、より具体的に対応する必要があることも認識していました。実際、1958年7月のメモの中で、フィリップモリスの研究者は、同社が安全な紙たばこを開発することで健康上の懸念を利用できると考えていると書いていますが、その一方で、後に続かなかったライバル会社を攻撃しています。<sup>11</sup>彼らが最初にとりかかったのは、害を引き起こしている煙の中の有毒化学物質をろ過する方法を見つけることでした。これは、企業の科学者は消費者が直面する害についてすでに知っていたということを証明しています。

ブラウン&ウィリアムソン社は、1936年には初のフィルター紙たばこであるバイスロイを発売し、1952年にはこのブランド用のヘルスガードフィルターを搭載して製品を改良しました。同社はロリラードとそのケントブランドと対決しました。ケントの紙たばこには、逆説的に「安全な」紙たばこをさらに危険なものにする、今では悪名高い物質であるアスベストでできたフィルターが付いていました。

1950年代から1960年代にかけて、大手たばこ会社は「タールダービー」として知られるイベントに参加し、フィルター付き紙たばこを「安全な」選択肢として宣伝しました。しかし、相対的な安全性を示す証拠がなかったため、フィルター付きたばこの広告は、製品にフィルターが付いているなら、潜在的に有害なものを除去しているに違いないという一般的な仮定に基づいて取引されていました。

フィリップモリスの幹部は1966年の社内メモで「ろ過の幻想は、ろ過の事実と同じくらい重要である」<sup>12</sup>と述べています。1976年、ブラウン&ウィリアムソン社の副社長兼法務顧問アーネスト・ペブルズは、フィルター紙たばこに関する業界の主張に対し、「ほとんどの場合、フィルター紙たばこの喫煙者は、通常の紙たばこで得られるニコチンとタールと同じかそれ以上のニコチンとタールを摂取していた」と述べています。<sup>13</sup>当時会社の弁護士は、自社のノンフィルターブランドの評判を懸念していましたが、それは暗に、より危険なものでした。

しかし、業界レポートでは、たばこ会社が「安全な」紙たばこの開発に向けてさまざまな道を模索していたことが明らかになっています。これらには、合成たばこの製造の調査、タールを削減する過程でのニコチンの損失を補うために低タール紙たばこのニコチンレベルを高めること、一酸化炭素などたばこの煙に含まれる最も有毒な物質の選択的ろ過などが含まれます。研究では、ニトロソアミン、アルデヒド、多環芳香族炭化水素という最も致死性の高い発がん性化合物の3つを除去または低減することにも焦点を当てています。

リゲット社の主任科学者であるジェームス・モールドは、XA、ティム、そして最終的にはエクリップスとさまざまに呼ばれる秘密プロジェクトに10年以上取り組みました。研究の目標は、製造プロセスに添加物を導入することで発がん性化合物を中和することでした。ウィンダーの皮膚塗装テストを使用して、硝酸マグネシウムとパラジウムの混合物をたばこに添加すると、カビはいくつかの腫瘍を除去することに成功しました。<sup>14</sup>

最初のステップは、害を引き起こしている煙の中の有毒化学物質をろ過する方法を見つけることでした。



研究では、ニトロソアミン、アルデヒド、多環芳香族炭化水素という最も致死性の高い発がん性化合物の3つを除去または低減することにも焦点を当てています。

彼が1978年に理事会に提出したとき、メンバーは自分たちの知らないところで何百万ドルもの金が使われていたとは信じられませんでした。ここでも弁護士たちは、リゲット社だけでなく業界全体への影響を心配していました。自社の弁護士が法廷で、他の訴訟に対するリゲットの抗弁の一環としてこのテストを批判していたのに、どうして同社はマウス・テストを使って自社製品の安全性を証明できるでしょうか。リゲット社は、他のすべてのたばこが安全でないことを示唆することになるため、他社からの圧力に直面しました。そうしてたばこ会社は雪崩を打つような訴訟に直面することになりました。しかし、評判の高い多くの新しいたばこ製品のように、エクリプスは消費者テストに失敗し、ひどい味だと言われたため、業界の懸念は払拭されました。

たとえば木材パルプを使用して、たばこ代替品を開発するための実験が行われました。しかし、米国連邦政府の見解では、たばこのような天然植物由来ではない物質に関して健康強調表示がなされている場合、それらは証明されていない薬物とみなされるため、企業は面倒な手続きに見舞われることになるというものでした。 1977年、FDA規制を回避するために、英国でたばこ代替品を使用するいくつかのブランドが発売されました。健康運動家らは不満を訴えましたが、いずれにしても失敗に終わりました。

たばこ企業は広告目的で製品の安全性を真剣に考えていると主張し続けていました。ここでもフィルターが登場しました。 1980年代初頭、ブラウン&ウィリアムソン社は、新しいフィルターのおかげでタールが99%含まれていないと同社が主張したバークレーブランドの立ち上げを発表しました。ライバル企業のレイノルズ社は、この製品が後者の試験機を欺くように設計されていたためにこのような高い測定値が得られたと連邦取引委員会に苦情を申し立てました。<sup>15</sup>

フィリップモリスは数百万ドルを費やした後、ネクストと呼ばれる超低ニコチン製品を発売しました。他のブランドよりもタール含有量が高く、消費者はニコチンを抽出するためにより多く喫煙することになるため、より危険であると批判されました。米国の一帯の地方地域で試験的に実施されましたが、市場シェアは 0.2% しか獲得できず、すぐに撤退しました。<sup>16</sup>

## たばこ産業は紙たばこの代替品の可能性を実験していたのか

喫煙の危険性を公に否定しながら、「安全な」紙たばこの開発を試みると同時に、紙たばこに伴う燃焼による害を回避する、ニコチン消費に対する根本的な新しいアプローチを考案するための他の秘密業界プロジェクトがありまし。

チャールズ・エリスは核物理学者で、1955 年に BAT の主任研究員に就任しました。消費者の喫煙行動に関する彼の研究プロジェクトは、消費者が渴望しているのはニコチンであるという彼の信念を裏付けました。社内の反対にもかかわらず、彼は取締役会を説得して、喫煙の固有のリスクなしに顧客に完全な満足を与えるデバイスのアイデアを追求するよう説得しました。

研究チームは、たばこが入っている外側の部分からの熱によって内側のニコチン抽出物が放出される、2 層のアルミニウム製デバイスであるアリエルを作成しました。事実上、アリエルは紙たばこの中の紙たばこだったと言えます。<sup>17</sup>しかし、エリスがプロジェ



クトリーダーに交代し、プロジェクトは行き詰まり、1969 年に放棄されました。特に 1962 年と 1964 年の医療報告書から予想されていた立法上の影響が実現しなかったため、その後このアイデアはお蔵入りになりました。

この取り組みにおける先駆的な取り組みはたばこ業界内からではなく、経営学を卒業したハーバート・ギルバートという個人によるものでした。ペンシルベニア州出身で 1 日 40 本喫煙する彼は、1963 年に「無煙非たばこ」の特許を取得しました。エリスのアリエルにはたばこが含まれていましたが、ギルバートは、より基本的な現代のベイプに近いものを考案していました。<sup>18</sup>しかし、ギルバートのデバイスはニコチンを含まず、たとえ生産が開始されたとしても、おそらく失敗していたと考えられます。

たばこ業界以外でも、ノーマン・ジェイコブソンという医師と彼の患者の一人である NASA の宇宙技術者フィル・レイとの間でコラボレーションが行われました。彼らは協力して、Favor (= 喫煙者に好意を寄せる) と呼ばれる装置を作成しました。<sup>19</sup> プラスチック製で紙たばこのような形をしており、ニコチンを染み込ませた濾紙が入っており、ユーザーはそれを吸い込むというものです。小規模な臨床試験では、特に試験対象者の二酸化炭素摂取量が通常の喫煙者よりも劇的に少なく、ニコチンの摂取量も少ないため、完全に禁煙しやすくなつたことが実証されました。

しかし、Favor はまたもや商業的に失敗作となりました。ニコチンはすぐに蒸発するため、カートリッジ内での有効期限が短く紙たばこの実用的な代替品にはならなかったのです。決定打となったのは、たばこからニコチンが除去されていたため、FDA が 1987 年にこれを実証されていない薬物送達システムとみなし、禁止になったことでした。そこで、消費者が実際に好む紙たばこの不燃性代替品を製造するという難題を解決するために業界に戻ってきました。

## たばこ産業は次に何をしたのか

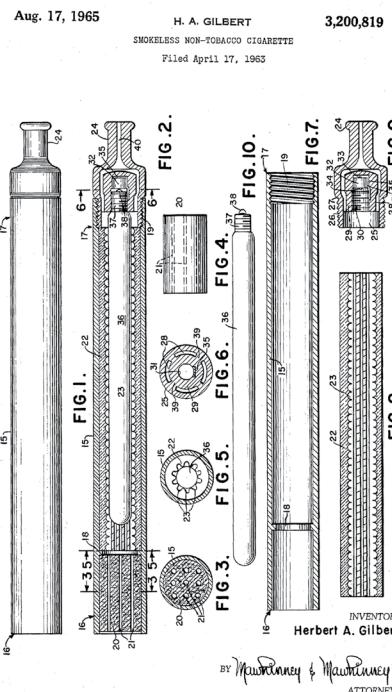
1980 年代から 1990 年代にかけて、フィリップモリスとレイノルズによって同様の装置に関する多数の特許が米国で提出されました。彼らはハーバート・ギルバートのオリジナル発明を引用し、またいくつかの製薬会社も同様に、吸入によって薬を送達する装置を開発するために同じ技術に基づいて特許を申請しました。しかしたばこ業界では、BAT とアリエルが中断したところからレイノルズが引き継ぎ、1987 年にプレミアが登場しました。

プレミアにつながる研究は 1981 年に始まりましたが、リゲットのエクリップスと同様に、レイノルズの取締役会には隠されたままでした。1986 年 7 月、レイノルズの取締役会メンバーは、まったく知らなかったプロジェクトに関するプレゼンテーションを受け取り、愕然としました。新製品は普通の紙たばこに似ており、中には少量の紙たばこが入っているものでした。しかしプレミアを使用するには、喫煙者は先端のカーボンチップに火をつけ、内部のたばこを燃やすことなく加熱するため、煙は出ず、タールのレベルも非常に低かったです。

理事会メンバーは闇に葬られたことに激怒しました。しかし、研究開発費としてすでに 6,800 万ドルが費やされていたため、プロジェクトの続行を許可しました。レイノルズ氏がプレミアの開発に費やした最終的な請求額は、3 億ドル程度と推定されています。開発コストは 8 億ドルと大幅に高く、全国的

この取り組みにおける先駆的な取り組みはたばこ業界内からではなく、個人によってもたらされたものでした。

ハーバート・ギルバートは、基本的な現代のベイプに近いものを考案しました



INVENTOR  
Herbert A. Gilbert  
BY Neuhofen & Mauney  
ATTORNEYS

に配布される製品の最終コストは 10 億ドル近くになると予想される見積もりもありました。<sup>20</sup>

1986 年 9 月、プレミアが記者会見で発表され、1 年後にテスト市場での発売が予定されていました。プロジェクトの責任者は、まだ準備ができるいないことを知っています。結果として残念ながら彼らの懸念は的中しました。米国でテストされている間、消費者はその味や匂いが気に入らないと述べました。<sup>21</sup>レイノルズ氏は、喫煙者は 2 ~ 3 箱吸えば炭の味に慣れるだろうという考えを当てにしていましたが、ほとんどの人は 1 本でやめてしまいました。

プレミアは失敗しましたが、他の企業、特にフィリップモリスに注目が集まりました。彼らは直ちに、ベータ、デルタ、シグマと名付けられた一連の実験を開始し、まとめて「グリーク」として知られ、バッテリー技術を含むさまざまな熱源を使用して燃焼の問題を回避しようとした。一方、「プロジェクト リープ」はフィリップモリスをニコチン吸入器の道に一時的に引き込みました。

1992 年 5 月、フィリップモリスの社内文書「Products of the Future」では、この実験に関して、「プレミアは紙たばこのビジネスを永遠に変えてしまっただろう」と述べられています。<sup>22</sup> ニコチンを供給するための許容可能な不燃性装置の開発競争において、フィリップモリスはたばこ分野のライバルと同様に製薬業界との競争を懸念していましたことを明らかにしており、これは大変興味深いことです。

1990 年代初頭までに、製薬業界はニコチン製品から多額の利益を上げていました。ニコチン代替療法または NRT として、医学的文脈におけるニコチンが受け入れられるようになりました。フィリップモリス社内では、製薬会社がニコチンの「娯楽的」使用に使用できる容認可能な装置を開発するのはいつになるのだろうと考え始めました。もちろん、そのような装置は製薬会社のポートフォリオに自然に適合するものではなかったかもしれません、これはより安全なニコチン製品の開発における「もしも」の瞬間であることは確かです。

1995 年、プロジェクトテーブルと呼ばれる別の「青空」文書がフィリップモリス社内で行われ、再びニコチンの供給環境における競争を打ち出そうとしました。そこには無煙製品やニコチン代替製品への言及が含まれており、業界のライバル企業からの不燃物に関する特許出願の数も指摘されました。<sup>23</sup>

しかし、これは業界にとって危険な時期でした。 1988 年の米国公衆衛生総局の報告書は、わずか 640 ページ強で、ニコチンが依存性薬物であるという証拠を述べています。<sup>24</sup> 最終的に、このことが 1990 年代半ばの食品医薬品局による調査につながり、あらゆる新しい機器を薬物送達システムとみなして管理し、医療規制の対象にすることにつながりました。

その一方で、業界に打撃を与える数々の訴訟により、新製品開発から意識が逸れていきました。 1994 年、「ブラウン&ウィリアムソンの内部告発者」として知られるようになったメリル・ウィリアムズ・ジュニアによって大量の文書がカリフォルニア大学に漏洩しました。これにより、業界が何十年にもわたって実践してきた欺瞞が暴かれ、最終的にマスター和解協定の締結につながりました。<sup>25</sup>



ニコチンを供給するための許容可能な不燃性装置の開発競争において、フィリップモリスはたばこ分野のライバルと同様に製薬業界との競争を懸念していました

1997年にフィリップモリス社の加熱式たばこ製品「アコード」が控えめに発売されたことは、おそらく業界が訴訟と厳しい監視下に置かれたことによるものと思われます。アコードは売り上げ不振と消費者の訴求力の低さにより失敗に終わりました。しかし、これは同社がこれまでに達成した加熱式たばこ装置の製造に最も近いものであり、最終的には 21 世紀に IQOS ブランドで市場シェアを獲得することになる製品でした。

## 「たばこのハームリダクション」という概念はいつ、どこで生まれたのか

1970年代以降、一部のたばこ研究者や臨床医の間で、ニコチンとニコチン依存症は実際には喫煙が原因の死亡や病気の直接的な原因ではないという見方が強まっていました。

1970 年 10 月、ウェールズの薬学者、J.D.P. 教授は、グラハム氏は英国医学ジャーナルにこう書いています。グレアムの手紙には、彼が依存症に関する地域シンポジウムに出席したことが説明されており、そこで彼は、喫煙の害はほぼ完全に煙の中に存在するのに対し、ニコチンは比較的無害であることを知りました。<sup>26</sup>したがって、彼は、「ニコチン中毒と発がんを切り離すことは、人間の知恵の及ばないところではないはずだ。致死的な葉っぱの代わりにエアロゾル装置が入った、許容できる形、大きさ、粘度のタバコを考案すべきだ」と提案しました。

ロンドン南部のモーズリー病院に拠点を置く中毒研究ユニットの精神科医マイケル・ラッセル博士は、1971年の論文で、ニコチンが喫煙行動の根底にある動機付けであると結論付けました。<sup>27</sup>その後、低タール紙たばこに関する1976年のブリティッシュ・メディカル・ジャーナルの論文で、ラッセル博士は人々に単に喫煙をやめたり、吸う本数を減らしたりするよう求めるだけでは効果がないとしました。<sup>28</sup>ニコチン量を喫煙者の満足レベル以下に減らすこともできないため、当時彼は、ニコチンの量を維持しながらタールを減らすことが唯一の選択肢であると結論付けました。

ハンター委員会の審議についてコメントした論文の中で、ラッセル博士と同僚のマーティン・ジャービスは、「単にタールとニコチンの放出量をさらに減らすことを目的としたアプローチは、喫煙の危険性を減らすにはほとんど役に立たない。この理由は、喫煙者が煙の摂取量を変えずに吸入量を増やすことで補うからというだけでなく、ニコチン供給量の減少が消費者の受容性を低下させるポイントに達するからでもある。」と結論付けました。<sup>29</sup>

ラッセル博士の示唆に関して、たばこからニコチンをうまく解放できればその結果として公衆衛生が劇的に改善する可能性があるという考えには、科学的な裏付けがほとんどありませんでした。特に、相当数の医師がガンの原因と考えていたためです。（この誤解は今日でも残っています。<sup>30</sup>）



その後 2001 年に、米国医学研究所は『煙の除去: たばこ害軽減の科学的根拠の評価』を出版しました。<sup>31</sup>これは、米国医学研究所の健康増進および疾病予防委員会から選出された著名な委員会による研究の成果です。この文書はニコチンに関する全国的な議論を引き起こし、公式かつ信頼性の高い情報源からのたばこの危害軽減の最初の定義を提供しました。同報告書は、「この報告書の目的では、たとえその製品の使用がたばこ関連有毒物質への継続的な曝露を伴う可能性があるとしても、それがたばこ関連死亡率と罹患率の合計を低下させる場合、その製品は危害を軽減していると言える。」と述べています。

同報告書では、「製造業者は、たばこ有毒物質への曝露を軽減し、たばこ関連疾患のリスクを軽減する合理的な見込みがある製品を開発し、販売するために必要なインセンティブがある」と述べられています。

喫煙よりも安全なニコチン製品という考えは、科学的にますます重要視されるようになりました。しかし、潜在的な利点を大衆全体レベルで実証することは不可能でした。ビジネスとして成り立ち、かつより安全なニコチン製品というものはなく、少なくとも、消費者が紙たばこを辞めようと思うほど十分に受け入れられるような製品はありませんでした。

## いつブレークスルーがもたらされたのか、そしてそれは何がきっかけだったのか

2001 年、ホン・リクという中国人男性のおかげで、安全で一般的なニコチン摂取方法の探求が大きく前進しました。彼はたばこ会社には勤めておらず、薬剤師ではありましたが、関連分野の大手製薬会社にも勤めているわけではありませんでした。ホン・リクの動機はもっと個人的なものでした。何百万もの中国人男性と同様に、彼も大量に喫煙しており、ニコチンパッチの使用をやめようとしたものの、効果がほとんどなかったという体験がきっかけです。

ホン・リクは、ニコチンを蒸気で届けるというアイデアは夢の中で思いついたと言います。どうやら、彼はある夜寝てしまい、ニコチンパッチを剥がすのを忘れてしまったようです。鮮明な夢は、睡眠中のニコチンパッチ使用の既知の効果です。<sup>32</sup> その夜、ホン・リクは深海で溺れる夢を見ました。そのとき、突然海が蒸発し、自分が明るい色の霧の中に浮かんでいることに気づきました。

よく考えてみると、ホン・リクは、ニコチンパッチの連続摂取が悪夢の原因だったことに気づきました。同氏はまた、パッチ内の物質を安定的に投与することは、禁煙の努力には不十分だったと推論しました。彼はたばこのニコチン・ハイから得られるストレス解消を好み、夢で見た蒸発した海のエコーの中でニコチンを蒸発させればたばこの体験をよりシミュレートできると考えました。<sup>33</sup>

ホン・リクの理論を調査する努力は、同じくヘビースモーカーだった父親が肺がんと診断されたときにさらに動機づけられた。「2001年に、私は大型コンソールで、食品添加物を溶剤として使うシステムを考案した。当時、私は超音波による気化に取り組んでいましたが、形成される液滴が大きすぎてたばこの煙に似ていませんでした」と彼は語っています。<sup>34</sup> 課題は、機構のサイズを根本的に小型化し、

たとえその製品の使用がたばこ関連有毒物質への継続的な曝露を伴う可能性があるとしても、それがたばこ関連死亡率と罹患率の合計を低下させる場合、その製品は危害を軽減していると言えます。

喫煙よりも安全なニコチン製品という考えが科学的に重要視されるようになった

手持ちたばこサイズの装置に収まるようにすること、煙に似た形で適切な用量のニコチンを得ると同時に、無害な添加物から適切な匂いを得ることでした。

2003年、ホンリクは、高周波圧電超音波放射素子を使用して、ニコチンを含む液体の加圧ジェットを気化させるというアイデアを思いつきました。この新しい電子たばこのデザインは、ニコチンを供給する煙のような蒸気を生成することに成功しました。これまでの取り組みからさらに一步前進したのは、ニコチンが を加熱するまで気化しないようにしたことです。安定したニコチン供給システムと煙のような蒸気が、たばこのようなデバイスに包まれたのです。

同氏は 2003 年に最初の特許を申請し、最終的には超音波を廃止し、ニコチンを含む液体を蒸発させるための小型だが同様に効果的な発熱体を採用しました。今や、禁煙を望んでいる人々には、紙たばこによる健康へのリスクを与えることなく、自分たちのニーズを満たすことができる代替手段が与えられました。

ホンリクの発明は、電子たばこ製品を製造する革新的な新しい世界的産業をもたらしました。 2023 年までに、推定1億1,400万人がベイプを使用していると推定されています。<sup>35</sup>これに伴い、他のより安全なニコチン製品の成長も見られます。ノルウェーとスウェーデンでのスヌース消費量の増加と、日本の加熱式たばこ製品の消費量の増加により、従来の政府主導の喫煙防止取り組みでは達成できなかった速度で喫煙者数が大幅に減少しました。ニコチンパウチは消費者に目立たず効果的なニコチン摂取方法を提供するため、ニコチンパウチの使用も世界中で急速に拡大しています。

## まとめ

1950年代初頭から、たばこ産業は喫煙の害について知っていることを隠蔽するために異常なまでの努力を払ってきました。最初はその害があったことを否定し、次に自分たちがそのようなことをしていないことを十分に承知した上で、現在は「安全な」たばこを生産していると主張していました。この欺瞞は最終的に明らかになり、たばこ産業がいわゆる「安全な」紙たばこの追求に完全に失敗したと言えます。実際、紙たばこにそのようなものは存在しません。

今日、不燃性のニコチン製品の存在により、ニコチンの状況はまったく異なるものになりました。世界中から集められた証拠は、「合理的な疑いを超えて」、消費者や傍観者に対するリスクを大幅に低減しながらニコチンを摂取できることを証明しています。最も人気のある安全なニコチン製品の 1 つであるベイプの背後にある技術は、たばこ産業とは何の関係もなく、一個人によって単独で特許を取得されたのでした。

電子たばこやその他のより安全なニコチン製品の開発はたばこ産業の外で始まりましたが、これらの破壊的な発明は当然ながら世界最大のたばこ供給会社に大きな影響を与えました。多くは遅れを取り戻そうと、研究開発に巨額の資金を投資して独自の製品を生み出してきました。アルトリアのように、既存の企業を買収した企業もあります。<sup>36</sup> フィリップモリスのような企業は、2030 年までに総純収益の 3 分の 2 以上を禁煙製品から得るという野望を発表していま



2003 年、ホンリクは、高周波圧電超音波放射素子を使用して、ニコチンを含む液体の加圧ジェットを気化させるというアイデアを思いつきました。この新しい電子たばこのデザインは、ニコチンを供給する煙のような蒸気を生成することに成功しました。これまでの取り組みからさらに一步前進したのは、ニコチンが を加熱するまで気化しないようにしたことです。安定したニコチン供給システムと煙のような蒸気が、たばこのようなデバイスに包まれたのです。



最も人気のある安全なニコチン製品の 1 つであるベイプの背後にある技術は、たばこ産業とは何の関係もなく、一個人によって単独で特許を取得されました。

す。<sup>37</sup> 同社の2024年の通期決算では、同社の禁煙事業が総純収益の40%を占めていることが示されていますが、もちろん、残りの60%が依然として自社の紙製品によるものであることに注意すべきです。<sup>38</sup>

たばこ産業に対する何十年もの正当な不信感を経て、現在では公衆衛生関係者の多くが、業界が喫煙の健康リスクを否定していたときと同じくらい、より安全なニコチン製品の有効性を否定していることは極めて残念なことです。しかし重要なのは、これらの製品は存在しており、喫煙から離れる消費者が増え続けており、人々がたばこの燃焼に伴う病気や死亡の危険を冒さずにニコチンを摂取できるようになったということです。

“

人々はたばこの燃焼に伴う病気や死亡の危険を冒さずにニコチンを摂取できるようになりました。



## 参考文献

1. King James I, His Counterblast to Tobacco, 1604. (日付なし). Document Bank of Virginia. 読み込み 2022年9月27日, から <https://edu.lva.virginia.gov/dbva/items/show/124>.
2. Stanford University. (日付なし). Doctor Ordered. Stanford Research Into the Impact of Tobacco Advertising (SRITA). 読み込み 2025年4月1日, から <https://tobacco.stanford.edu/cigarettes/filter-safety-myths/doctor-ordered/>.
3. The history of tobacco legislation. (2023, 6月 9). [Explainers. Tobacco]. Association of Directors of Public Health (UK). <https://www.adph.org.uk/resources/the-history-of-tobacco-legislation/>.
4. Mendes, E. (2014, 1月 9). The Study That Helped Spur the U.S. Stop-Smoking Movement. <https://www.cancer.org/research/acs-research-news/the-study-that-helped-spur-the-us-stop-smoking-movement.html>.
5. Wynder, E. L., Graham, E. A., & Croninger, A. B. (1953). Experimental Production of Carcinoma with Cigarette Tar. *Cancer Research*, 13(12), 855-864.
6. Medicine: Beyond Any Doubt. (1953, 11月 30). Time. <https://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,823156,00.html>.
7. RCP. (1962). Smoking and health. A report of the Royal College of Physicians on smoking in relation to cancer of the lung and other diseases. Royal College of Physicians. <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/smoking-and-health-1962>.
8. Bayne-Jones, S., Burdette, W. J., Cochran, W. G., Farber, E., Fieser, L. F., Furth, J., Hickam, J. B., LeMaistre, C., Schuman, L. M., & Seavers, M. H. (1964). Smoking and Health. Report of the Advisory Committee to the Surgeon General of the Public Health Service (No. 1103; Public Health Service Publication). Public Health Service. Office of the Surgeon General; National Library of Medicine, Profiles in Science. <https://profiles.nlm.nih.gov/spotlight/nn/catalog/nlm:nlmuid-101584932X202-doc>.
9. A Frank Statement to Cigarette Smokers. (1954). Daily Doc, Tobacco Institute. <https://assets.tobaccofreekids.org/factsheets/0268.pdf>.
10. Brandt, A. M. (2012). Inventing Conflicts of Interest: A History of Tobacco Industry Tactics. *American Journal of Public Health*, 102(1), 63-71. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2011.300292>.
11. Parker-Pope, T. (2001, 10月 2). [Safer] Cigarettes: A History. NOVA Science Trust. <https://www.pbs.org/wgbh/nova/article/safer-cigarettes-history/>.
12. Pollay, R. W., & Dewhirst, T. (2002). The dark side of marketing seemingly "Light" cigarettes: Successful images and failed fact. *Tobacco Control*, 11(suppl 1), i18-i31. [https://doi.org/10.1136/tc.11.suppl\\_1.i18](https://doi.org/10.1136/tc.11.suppl_1.i18).
13. Parker-Pope, 2001.
14. Levin, M. (1988, 4月 21). New Tobacco Records: Did Industry Know Risks Early? Los Angeles Times. <https://www.latimes.com/archives/la-xpm-1988-04-21-vw-2440-story.html>.
15. Barclay cigarette—SourceWatch. (2019, 12月 25). [https://www.sourcewatch.org/index.php/Barclay\\_cigarette](https://www.sourcewatch.org/index.php/Barclay_cigarette).
16. Dunsby, J., & Bero, L. (2004). A nicotine delivery device without the nicotine? Tobacco industry development of low nicotine cigarettes. *Tobacco Control*, 13(4), 362-369. <https://doi.org/10.1136/tc.2004.007914>.
17. Risi, S. (2017). On the Origins of the Electronic Cigarette: British American Tobacco's Project Ariel (1962-1967). *American Journal of Public Health*, 107(7), 1060-1067. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2017.303806>.
18. White, A. (2018, 12月). Plans for the First E-cigarette Went Up in Smoke 50 Years Ago. Smithsonian Magazine. <https://www.smithsonianmag.com/innovation/plans-for-first-e-cigarette-went-up-in-smoke-50-years-ago-180970730/>.
19. James Dunworth. (2014, 6月 23). Vaping 1970's Style: An Interview with One of the Pioneers. ECigaretteDirect. <https://www.ecigarettedirect.co.uk/ashtray-blog/2014/06/favor-cigarette-interview-dr-norman-jacobson.html>.
20. Parker-Pope, 2001.
21. Anderson, S. J., & Ling, P. M. (2008). "And they told two friends...and so on": RJ Reynolds' viral marketing of Eclipse and its potential to mislead the public. *Tobacco control*, 17(4), 222-229. <https://doi.org/10.1136/tc.2007.024273>.
22. Product of the Future—White Paper—Truth Tobacco Industry Documents. (1992). <https://www.industrydocuments.ucsf.edu/tobacco/docs/#id=ftkw0128>.
23. Reuter, B. (1992, 11月). Table—Truth Tobacco Industry Documents. <https://www.industrydocuments.ucsf.edu/tobacco/docs/#id=ppdl0128>.
24. The Health—Consequences of Smoking. Nicotine Addiction (A Report of the Surgeon General). (1988). Office on Smoking and Health. <https://profiles.nlm.nih.gov/spotlight/nn/catalog/nlm:nlmuid-101584932X423-doc>.

25. Chawkins, S. (2013, 11月 27). *Merrell Williams Jr. Dies at 72; former paralegal fought Big Tobacco*. San Diego Union-Tribune. <https://www.sandiegouniontribune.com/2013/11/27/merrell-williams-jr-dies-at-72-former-paralegal-fought-big-tobacco/>.
26. Graham, J. D. P. (1970). Nicotine and Smoking. *British Medical Journal*, 4(5729), 244.
27. Russell, M. a. H. (1971). Cigarette smoking: Natural history of a dependence disorder. *British Journal of Medical Psychology*, 44(1), 1–16. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8341.1971.tb02141.x>.
28. Russell, M. A. (1976). Low-tar medium-nicotine cigarettes: A new approach to safer smoking. *Br Med J*, 1(6023), 1430–1433. <https://doi.org/10.1136/bmj.1.6023.1430>.
29. Jarvis, M. J., & Russell, M. A. (1980). Comment on the Hunter Committee's second report. *British Medical Journal*, 280(6219), 994–995. <https://doi.org/10.1136/bmj.280.6219.994>.
30. Doctors' Survey. (日付なし). *Global Action to End Smoking*. 読み込み 2024年10月23日, から <https://globalactiontoendsmoking.org/research/global-polls-and-surveys/doctors-survey/>.
31. Institute of Medicine (US) Committee to Assess the Science Base for Tobacco Harm Reduction. (2001). *Clearing the Smoke: Assessing the Science Base for Tobacco Harm Reduction* (K. Stratton, P. Shetty, R. Wallace, & S. Bondurant, 編). National Academies Press (US). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK222375/>.
32. Page, F., Coleman, G., & Conduit, R. (2006). The effect of transdermal nicotine patches on sleep and dreams. *Physiology & Behavior*, 88(4–5), 425–432. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.04.009>.
33. Geller, M. (2015, 6月 9). E-cigs a 「consumer-driven」 revolution born from a bad dream. *Reuters*. <https://www.reuters.com/article/us-ecigarettes-inventor-idUSKBN00P1YV20150609>.
34. Dave Cross. (2017, 8月 3). *Hon Lik speak at ISoNTech*. Planet of the Vapes. [https://www.planetofthevapes.co.uk/news/vaping-news/2017-08-03\\_hon-lik-speak-at-isontech.html](https://www.planetofthevapes.co.uk/news/vaping-news/2017-08-03_hon-lik-speak-at-isontech.html).
35. Shapiro, H., Jerzyński, T., Mzhavanadze, G., Porritt, O., & Stimson, J. (2024). *The Global State of Tobacco Harm Reduction 2024: A Situation Report* (No. 4; GSTHR Major Reports). Knowledge-Action-Change. <https://gsthr.org/resources/thr-reports/situation-report/>.
36. *Juul Statement About Altria Minority Investment and Service Agreements • Juul Labs*. (2018, 12月 20). [Company News]. JUUL, Juul Labs. <https://www.juullabs.com/juul-statement-about-altria-minority-investment-and-service-agreements>.
37. PMI announces ambition to become a more than two-thirds majority smoke-free company by 2030. (2023, 9月 28). [Our progress]. Philip Morris International (PMI). <https://www.pmi.com/our-progress/www.pmi.com/our-progress/pmi-announces-ambition-to-become-a-more-than-two-thirds-majority-smoke-free-company-by-2030>.
38. *Philip Morris International Reports 2024 Fourth-Quarter & Full-Year Results*. (2025, 2月 6). [Press release]. Philip Morris International (PMI). <https://www.pmi.com/investor-relations/press-releases-and-events/press-releases-overview/press-release-details/?newsId=28366>.



Shapiro, H. (2025). *Dead ends – the tobacco industry's quest for a 'safe' combustible cigarette* (GSTHR Briefing Papers). Global State of Tobacco Harm Reduction (GSTHR). <https://gsthr.org/resources/briefing-papers/safer-nicotine-product-taxation-and-optimal-strategies-for-public-health/>

---

たばこの健康被害軽減低減をめぐる世界の状況、またはこのGSTHRブリーフィングペーパーで提起されたポイントの詳細については、[info@gsthr.org](mailto:info@gsthr.org)にお問い合わせください。

私たちについて：

Knowledge•Action•Change (K•A•C) は、人権に根ざした公衆衛生戦略として、有害物質の削減を推進しています。40年以上にわたり、薬物使用、HIV、喫煙、性的健康、刑務所における有害物質削減活動に携わってきた経験を持っています。K•A•C は、[たばこの健康被害軽減低減をめぐる世界の状況 \(GSTHR\)](#)を運営し、世界200以上の国と地域におけるたばこ害軽減の発展、より安全なニコチン製品の使用、入手、規制対応、喫煙率や関連死亡率についてマップを作成しています。すべての出版物とライブデータについては、<https://gsthr.org>をご覧ください。

資金調達: GSTHRプロジェクトは、米国の独立非営利団体 (501(c)(3)) であるthe Foundation for a Smoke Free Worldからの助成金によって制作されており、米国の法律により、寄付者から独立して運営することが義務付けられています。このプロジェクトとその成果物は、助成金契約の条件により、財団から独立しています。