

社団法人 日本薬学会 「会頭記者会見」

社会へ貢献できる学会を目指して



社団法人 日本薬学会

会頭 松木 則夫

(東京大学大学院薬学系研究科)

# 本日の内容

1. 日本薬学会概要
2. 社会と日本薬学会のあり方
3. 薬学教育への取り組み
4. 産学連携、ベンチャー育成など

# 日本薬学会の概要



# 社団法人 日本薬学会

The Pharmaceutical Society of Japan (PSJ)

📖 事務局: 東京都渋谷区渋谷  
(長井記念会館)

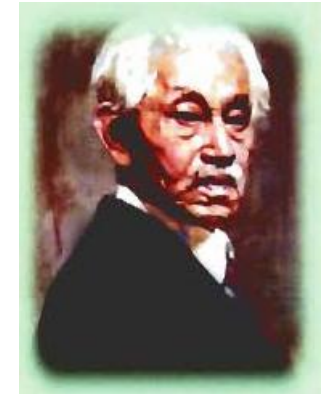
📖 設立: 1880年

📖 初代会頭: 長井長義

📖 正会員数: 約2万人

📖 事業経費: 約14億円

📖 学術集会: 年会ほか約30/年



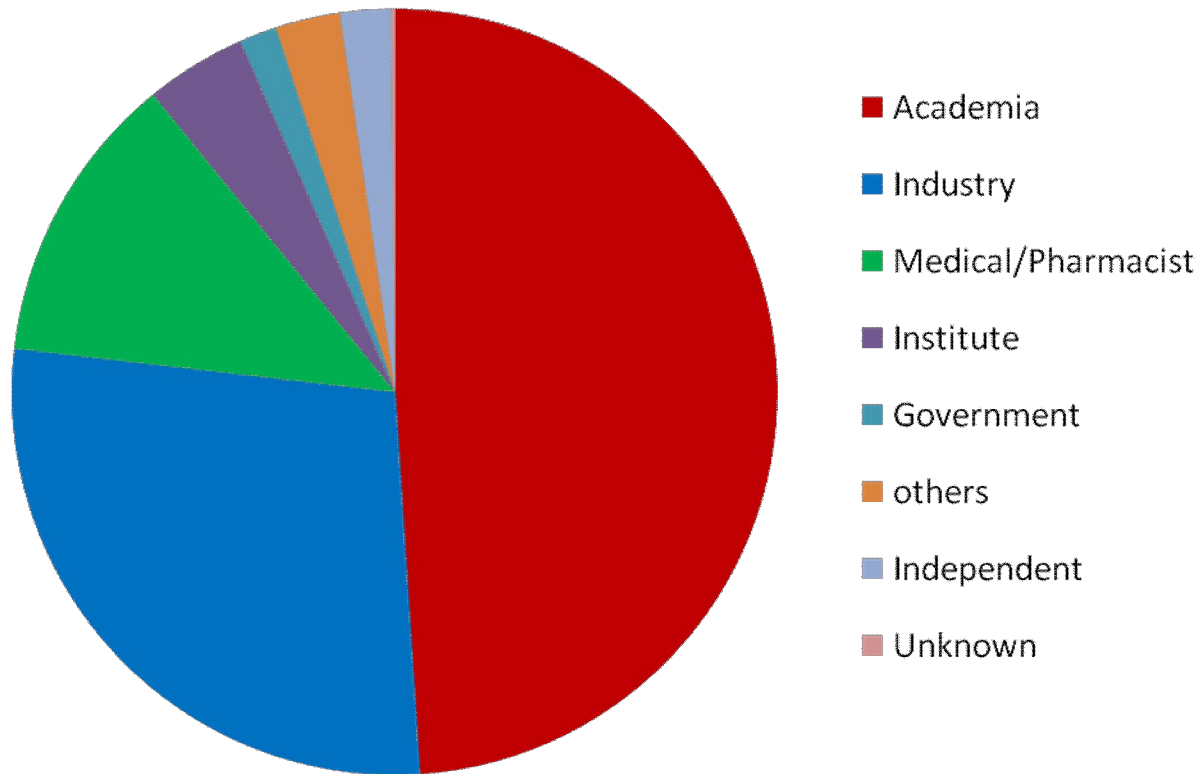
長井長義  
(1845 - 1928)

<http://www.pharm.or.jp/>



# 社団法人 日本薬学会

The Pharmaceutical Society of Japan (PSJ)

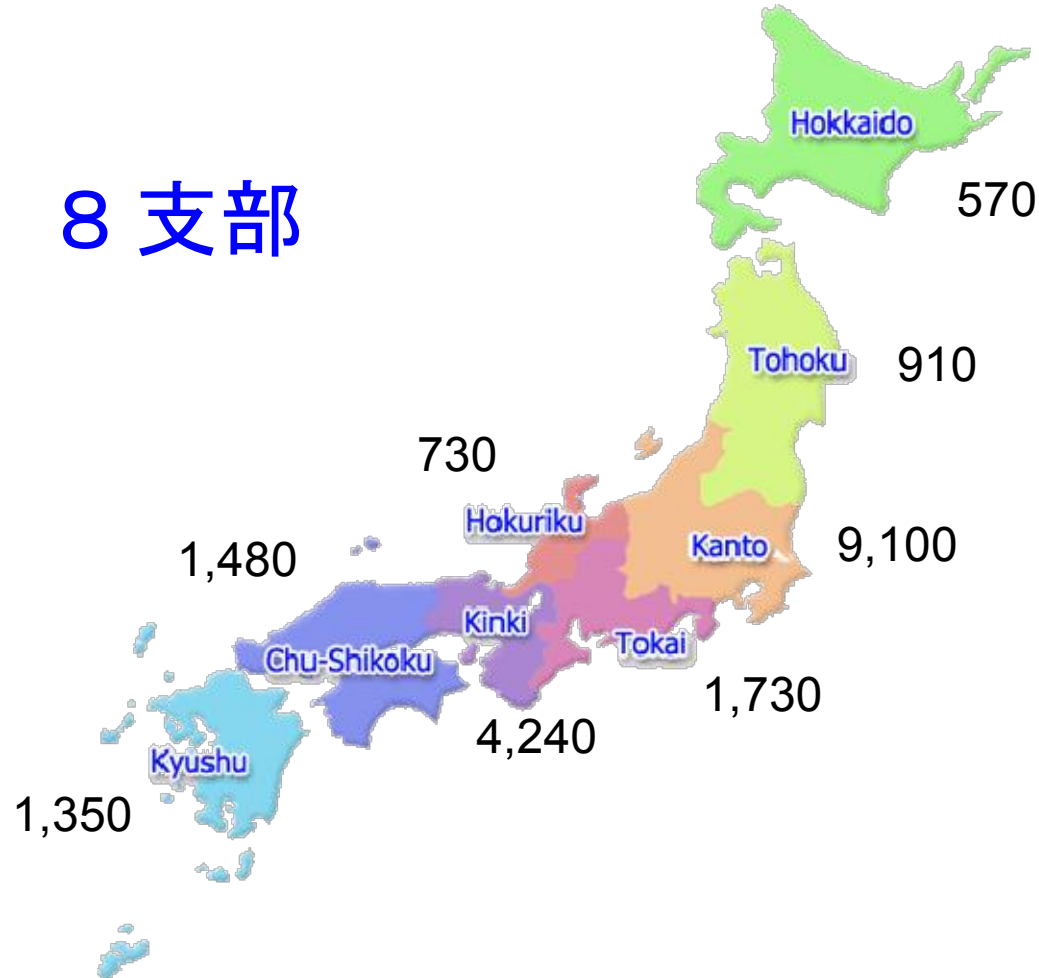




# 社団法人 日本薬学会

The Pharmaceutical Society of Japan (PSJ)

8 支部
















# 社団法人 日本薬学会

The Pharmaceutical Society of Japan (PSJ)

## 11部会

-  化学系薬学部会
-  医薬化学部会
-  生薬天然物部会
-  物理系薬学部会
-  構造活性相関部会
-  生物系薬学部会
-  薬理系薬学部会
-  環境・衛生部会
-  薬学教育部会
-  医療薬科学部会
-  レギュラトリーサイエンス部会

# 日本薬学会が発行する学術雑誌

## 学術誌検討WGの答申

医療薬学を含むスコープと種類を明確にした以下の三誌に再編成・再構築し、投稿者への便宜を図り、編集作業の効率を上げ、質が高く、最新情報を提供する雑誌としていく。



YAKUGAKU ZASSHI  
(薬学雑誌)



Chemical &  
Pharmaceutical Bulletin



Biological &  
Pharmaceutical Bulletin



Journal of Health Science



1. 和文のYAKUGAKU ZASSHI
2. 英文の化学系雑誌
3. 英文の生物系雑誌



# 社団法人 日本薬学会

The Pharmaceutical Society of Japan (PSJ)

創薬・臨床薬学研究を  
リードして130年

**日本薬学会への招待**



医薬品は、人類が生み出した優れた知的財産であり、新薬の創製から医療における適正使用まで、先端科学の集大成です。

アカデミア、企業、行政、医療の現場などで活躍する2万人の会員が集い、生命現象の解明や医薬品の創製・適正使用を通して人類の健康と福祉に貢献しています。

日本薬学会は、毎年約30の学術集会を主催し、参加者はのべ17,000人、研究発表者はのべ5,600人が熱く議論をしています。

あなたも仲間に入りましょう!

 社団法人  
日本薬学会

# 社会と日本薬学会のあり方




- 国民の啓蒙：医薬品の本質理解
- 信頼できる科学情報の発信
- 医療政策への提言
- 他学協会との連携
- マスコミとの協力関係

「薬学」の認知度向上

# 厚生行政への日本薬学会の貢献

- 医療用医薬品の有効成分の一般用医薬品への転用に係る候補成分検討
- 医療技術の評価・再評価に係る提案書

# 薬学と創薬

-  明治23(1890)年 長井長義日本薬学会初代会頭  
「日本薬学会前途の方針」 薬学とは何ぞや  
『新薬物の創製にあり、広く社会に適することを望む』
-  昭和39(1964)年 「薬学研究白書」  
『薬学の研究は、医薬の創製、生産、その管理を目標としている。これに必要な基礎学を動員体系化した総合科学が薬学である』
-  「製薬」= 医薬の製造(生産)  
医薬の創製⇒『創薬』 by 野口照久

# 医薬品の特性

- 📖 適正使用されて初めて有効性を発揮する。(製品としては不完全)
- 📖 100%安全な薬は理論的にあり得ず、許認可には、決断が必須。証拠と決断の使い分け
- 📖 副作用は不可避。しかし、薬害は小さくできる。
- 📖 ネガティブな情報を気にしすぎると、何も認可できない。
- 📖 長期展望の医療(医薬品)施策と不可分

# 育薬

医薬品は工業製品などと異なり、市販時点で完成品ではない。治験で得られる情報は限定的であるので、市販後の幅広い情報収集や解析を重ねることにより、その医薬品の有効性や安全性への理解が深まり、「より適切で有効な使用方法」の改善につながる。

# 優れた医薬品は 国民の財産です

薬は正しく使わないと有害になることがあります。

一人一人の使用経験の積み重ねにより、

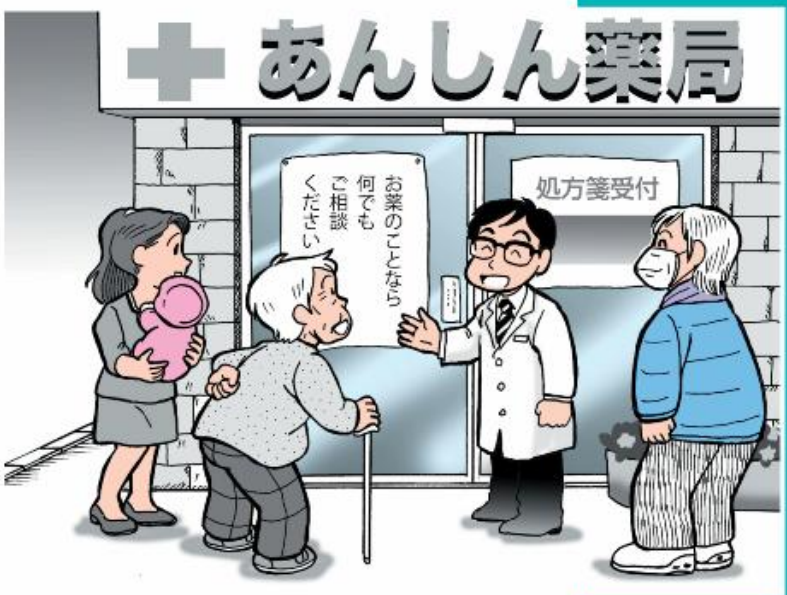
より安全で有効な薬になります(育薬)。

そのために薬について何でも薬剤師に話しましょう。

日本薬学会は優れた医薬品の創製・育薬に

貢献しています。

社団法人 日本薬学会



# ニセ科学 疑似科学

ホメオパシー

電磁波による健康障害

血液サラサラ

マイナス・イオン

宿便

酸性食品とアルカリ性食品

などなど

## 「ホメオパシー」についての会長談話

ホメオパシーはドイツ人医師ハーネマン（1755-1843年）が始めたもので、レメディー（治療薬）と呼ばれる「ある種の水」を含ませた砂糖玉があらゆる病気を治療できると称するものです。近代的な医薬品や安全な外科手術が開発される以前の、民間医療や伝統医療しかなかった時代に欧米各国において「副作用がない治療法」として広がったのですが、米国では1910年のフレクスナー報告に基づいて黎明期にあった西欧医学を基本に据え、科学的な事実を重視する医療改革を行う中で医学教育からホメオパシーを排除し、現在の質の高い医療が実現しました。

こうした過去の歴史を知ってか知らずか、最近の日本ではこれまでほとんど表に出ることがなかったホメオパシーが医療関係者の間で急速に広がり、ホメオパシー施療者養成学校までできています。このことに対しては強い戸惑いを感じざるを得ません。

その理由は「科学の無視」です。レメディーとは、植物、動物組織、鉱物などを水で100倍希釈して振盪する作業を10数回から30回程度繰り返して作った水を、砂糖玉に浸み込ませたものです。希釈操作を30回繰り返した場合、もともと存在した物質の濃度は10の60乗倍希釈されることになります。こんな極端な希釈を行えば、水の中に元の物質が含まれないことは誰もが理解できることです。「ただの水」ですから「副作用がない」ことはもちろんですが、治療効果もあるはずがありません。

物質が存在しないのに治療効果があると称することの矛盾に対しては、「水が、かつて物質が存在したという記憶を持っているため」と説明しています。当然ながらこの主張には科学的な根拠がなく、荒唐無稽としか言いようがありません。

過去には「ホメオパシーに治療効果がある」と主張する論文が出されたことがあります。しかし、その後の検証によりこれらの論文は誤りで、その効果はプラセボ（偽薬）と同じ、すなわち心理的な効果であり、治療としての有効性がないことが科学的に証明されています<sup>1</sup>。英国下院科学技術委員会も同様に徹底した検証の結果ホメオパシーの治療効果を否定しています<sup>2</sup>。

「幼児や動物にも効くのだからプラセボではない」という主張もありますが、効果を判定するのは人間であり、「効くはずだ」という先入観が判断を誤らせてプラセボ効果を生み出します。

「プラセボであっても効くのだから治療になる」とも主張されていますが、ホメオパシーに頼ることによって、確実に有効な治療を受ける機会を逸する可能性があることが大きな問題であり、時には命にかかわる事態も起こりかねません<sup>3</sup>。こうした理由で、例えプラセボとしても、医療関係者がホメオパシーを治療に使用することは認められません。

ホメオパシーは現在もヨーロッパを始め多くの国に広がっています。これらの国ではホメオパ

## 日本学術会議 金澤一郎会長



<sup>1</sup> Shang A et al. Are the clinical effects of homeopathy placebo effects? Comparative study of placebo-controlled trials of homeopathy and allopathy. Lancet 2005; 366: 726

<sup>2</sup> Evidence Check 2: Homeopathy 2010. 2.8

<http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200910/cmselect/cmsctech/45/45.pdf>

<sup>3</sup> ビタミンKの代わりにレメディーを与えられた生後2ヶ月の女児が昨年10月に死亡し、これを投与した助産婦を母親が提訴したことが本年7月に報道されました。

# あるある大事典Ⅱ



2007年1月7日の放送

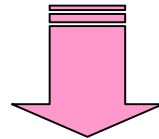
「納豆を食べてダイエットする方法」  
データや実験結果に捏造があった

1. 被験者がやせたことを示す写真は別人のもの。
2. テンプル大学アーサー・ショーツ教授が登場し納豆の効用を説明したがそのような発言は無かった。
3. 番組内で表示した被験者らのコレステロール値、中性脂肪値、血糖値は、実は測定していなかった。
4. 「ミニ実験」として納豆の食べ方を変えた実験をしたと放送したが、比較結果は架空のものだった。
5. 被験者によるDHEAの測定値表示があったが、採血はしたものの検査はしておらず、数字は架空のものだった。また、「DHEA分泌は加齢とともに低下する」を示すグラフは無許可で引用した。



# 問題点

△ データを捏造したり、実験結果を正しく伝えなかった。

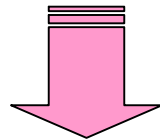


○ 計画した実験(例数が少ない、対照群が無いなど)には科学的な意味がなく、計画を忠実に実行しても、何も言えない。

2002年の50歳代日本人男性の平均体重は64.6kg, 標準偏差9.5  
⇒ ある処置が5kgの体重減をもたらすとして、95%以上の確率で効果を検出するためには、対照群と処置群それぞれ30人が必要。

# ダイエット法について考えてみる

- 老若男女を問わず関心が高い。
- 多くの人に実践経験がある。
- 結果判定(体重、胴囲など)が容易である。
- さまざまな方法が紹介され、一時ブームとなる。



誰でも、何時でも、どこでも、どんな時に行っても必ず効果がある方法があれば経験的に見つかったはず。

逆に、全く効果が無ければ淘汰されているはず。

あなたはマリファナが何故いけないか  
説明できますか？

「依存性が無いので、すぐ止められる」

「毒性は低く、酒やタバコより安全」

「外国では医療に用いられているので、日本での規制  
は科学的な根拠がない」

# 規制せずとも使用しない文化をもつ日本——「大麻ヒステリー」の愚昧



武田邦彦

personal data

ただだ・くにひこ 1943年東京都生まれ。東京大学教養学部基礎科学科卒業。旭化成工業（現・旭化成）ウラン濃縮研究所長。名古屋大学教授を経て、中部大学総合工学研究所教授。専門は資源材料工学。環境問題の実態に書及した著書『環境問題はなぜウツがまかり通るのか』『偽善エコロジー』などがベストセラーに。2009年、大麻取締法違反で逮捕される芸能人や大学生らに対し、日本社会がパッシング一辺倒となる状況に異議を唱え、「大麻ヒステリー——思考停止になる日本人」を上梓。

二〇〇〇年間生活に使われてきたという事実

かつて大麻パーティーで逮捕されるといえば、芸能人ぐらいたったが、二〇〇八年（平成二〇年）には多くの大学生が下宿に大麻を栽培していたという事で逮捕され、〇九年もその傾向は変わらなかった。さらに逮捕された大学生が極悪事件を起こしたように報道されたことも、筆者にはおどろきだった。

大麻を育てただけでは、まだ何も犯罪を起こしていない。まして大麻は植物の一種だから麻薬ではなく、「精神的作用のあるカンナビノール（THC）」が実質的に含まれていない産業用大麻も多い。

たび重なる逮捕劇と報道の影に、なにかあるの

ではないか？ それが白日のもとに晒されたら、そちらのほうが醜悪なのではないか？ 長年、大麻の調査をおこなってきた筆者にとっては、これが法治国家のすべきことかと奇異に感じられる。

これほど厳しく処罰する根拠となっている大麻取締法が、次の四つの事実を説明できないからである。筆者に答えた人はまだいない。

1. 日本では大麻が二〇〇〇年間、普段の生活で使われていた。

日本人は、縄文時代以来、二〇〇〇〇〇年間にわたり大麻を「繊維の麻や植物の実」として利用し、嗜好品（麻薬を含む）として利用した記録は見られない。もともと大麻は、神社の注連縄、下駄の鼻緒、漁網などに広く使用され、禁止される直前の先の大戦前には、軍足やパラシュート材料とし

\*1 大麻を栽培

〇八年九月、関西大学のキャンパス内で大麻を栽培していたとして学生らが逮捕された。産院助の第一工業大学で大麻第六九本を栽培したとして逮捕された。一〇月には法政大学の学生五人が、キャンパス内で赤買や取引をしたとして逮捕。〇九年二月には京都大学の男子学生が大麻所持で逮捕され、これも大きく報道された。

\*2 「麻」

「麻」の文字は「しげれる」という意味であり、植物の種類を表す「麻」とは異なる。

\*3 禁酒法との関係が濃厚

筆者の武田邦彦氏は、自著「大麻ヒステリー」で、大麻を取り締まる法律ができたのは、禁酒法が廃止されたことで警官たちの仕事が減ったためで、大麻を使うには法外な税金を納めなければならないというものだったが、表面的には禁酒法であっても、実質的には禁酒法であったという。

（マリファナで何か社会的な害が生じたか？」と問われると困るので、全面的に禁止ではなく、形式上「税金を払えばよい。論理的には大麻は悪くない」という中途半端な規制になった）

\*4 ケシ

ケシには「あへん法」で栽培が禁止されている種類と、そうでない種類がある。禁止されているのは、「ケシ」「アツミグシ」「ハカマオニグシ」の三種。たとえ薬用だけが目的であっても、栽培すると罰せられる。一方「アサミグシ」や「カリフォルニアポピー」「ヒナグシ」「ツノグシ」などは、栽培してもかまわない。

## 大麻ヒステリー

思考停止になる日本人



武田邦彦

光文社新書 409

でも使われたことから政府が栽培を奨励した。拙著「大麻ヒステリー」（光文社）に示した清水登之画伯の「大麻の収穫」という絵は、二科展にも出品されたものだが、この絵の山の端まで広がる大麻のなせ人が作りが作りに日本てきたてきたを使うと考え人名やこのこのいるのそもそ

責任者は、占領軍が大麻の「麻」が「麻薬」の字と間違えたのではないかと訝ったほどだった。この逸話は、日本人がこのときまで大麻は普通の麻だと思っていたことを端的に示している。

禁酒法が制あり、さらはないと麻禁止法の法律に社会的構が異なる。麻薬では物質であつようなに、日本た大麻はある。「ケシ」

# カンナビノイド

- 大麻草に含まれる。煙草＝マリファナ(marijuana)、樹脂＝ハッシシ(hashishi)



CH<sub>3</sub>

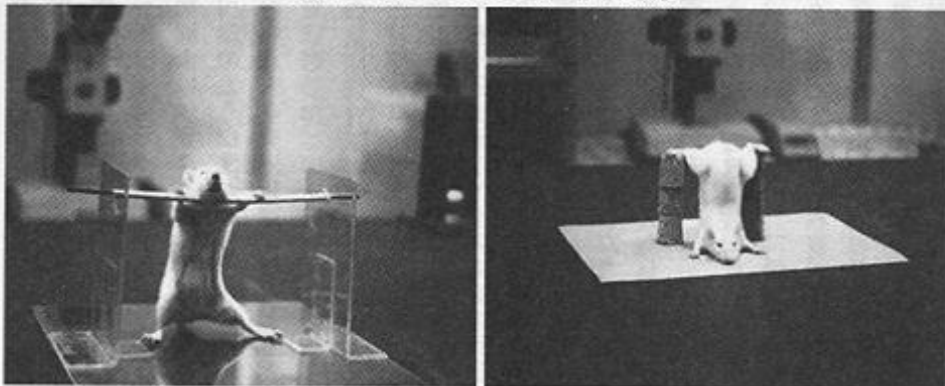
Z-AG

# カンナビノイド

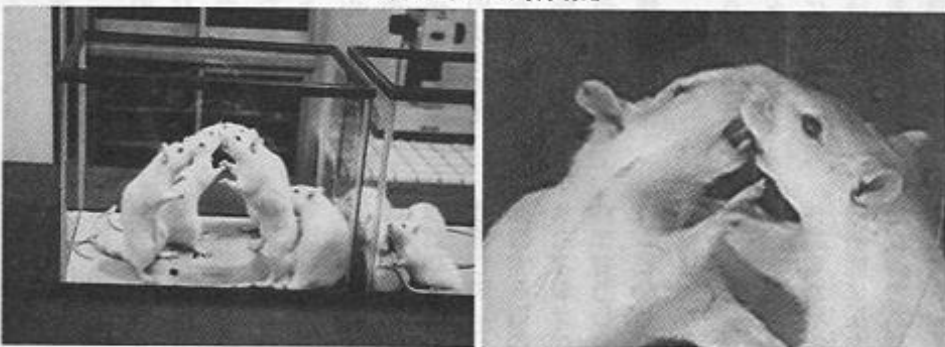
- 気分の高揚、幻視、幻聴、時間や空間に対する異常感覚。認知障害
- 短期記憶障害、複雑な作業の実施能力低下、話が不明瞭、感情の高揚、感覚の歪曲、運動障害、幻視、幻聴、時間や空間に対する異常感覚。
- 長期使用の弊害：呼吸機能低下、慢性の咳、気管支炎、喘息の発生、心臓に問題がある人に障害、意欲喪失/創造性低下
- 不安や恐怖を感じる場合もある
- シナプスでは前シナプスにCB1受容体が存在し負のフィードバック。内因性の逆行性伝達物質？
- 動物に対しては顕著な記憶障害、カタレプシー様不動行動、攻撃行動など
- 依存性は低く、離脱症状を呈することは稀。
- 外国では、癌化学療法中の嘔気抑制、食欲回復、てんかんの抑制、緑内障の改善への応用。その他：多発性硬化症、疼痛、肥満(食欲抑制)  
この場合のEnd Pointは明確

図1 大麻(THC)による動物の異常行動

大麻(THC)によるカタレプシー様不動状態



大麻(THC)による攻撃行動



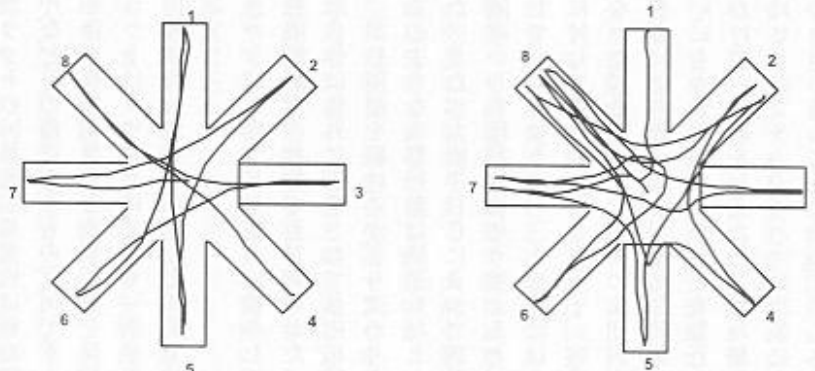
# ノイド

の軽減、消耗症候  
省庁運動の抑制、  
不快/多幸福感、鎮  
の神経伝達抑制、

末梢及び中枢神経組  
織  
海馬、大脳皮質など  
脳内に幅広く分布

脾臓、扁桃、マクロ  
ファージ、単球、白血  
球、種々の培養免疫  
系細胞

大麻(THC)による空間記憶障害



正常動物

大麻(THC) 6mg/kg

# 日本薬学会編：薬学の展望とロードマップ

## ケミカルバイオロジー・創薬化学

～創薬センター設置の提言～

### ①経緯

ワトソン、クリックによる DNA 二重鎖の発見をきっかけとして生物学が分子レベルで議論されるようになり、化学と生物学の中間領域の垣根が低くなった。分子生物学の顕著である。その後、酵素レベルから受容体やイオンチャネルなどの細胞レベル、更には動物細胞レベルへと研究が進展してきた。2000 年に入り、ヒトゲノム解析は研究の質を大きく転換させ、ゲノム、ノックアウト、iPS などの技術が開発された。これは細胞レベルまでの研究が「あるがまま」の生命現象を説明するものとすれば、ヒトゲノム解析以降の研究は生命現象を「思うがまま」に制御できる研究として考えることができる。化学の力で生命現象を説明すると同時に生命現象を制御する学問がケミカルバイオロジーであり、その輝かしい成果、国民への還元として創薬がある。これらの研究は薬学において、これからの化学と呼ぶのにふさわしい中間領域である。

### ②現状

日本の薬学は世界の薬学と比べ独自の発展を遂げている。日本の薬学界では薬剤師養成教育だけでなく、上記のケミカルバイオロジーの教育と研究を行ってきたと言っても過言ではない。化合物で生体機能を制御することが新薬の開発にも繋がることから、薬学部の教育カリキュラムに医薬品に関係する生体分子を理解するための生化学・分子生物学・遺伝学がある。また、化合物の作用を調べるための薬理学、化合物を合成するための有機化学、機能性化合物を分子設計するための構造生物学、化合物を効率よくスクリーニングするための分析化学、さらには薬物動態学など多様な学問が必要であるが、この様々な中間領域はいずれも薬学において教育・研究されてきたもので現在も最新の成果を取り入れながら行われている。



図 1. 創薬センターの概念図

### ③提言

薬学において創薬の基盤となる有機化学の研究レベルは非常に高く、創薬研究を展開する力を十分に備えている。しかしながら、大学などの公的研究機関が創薬研究を行う場合に決定的に欠落しているものがある。それは創薬研究を支える基盤設備である。製薬企業において 50 万種類を超える化合物ライブラリーは最も必要な設備である。これ無しに創薬研究を行うことはできない。しかし、公的研究機関においては、現在、日本において 15 万種類を超える化合物ライブラリーを有するのは東京大学生物機能制御化合物ライブラリー機構にある設備だけである。この化合物ライブラリーを用いて 2009 年 12 月時点で実に日本全国の基礎・臨床医学者、細胞生物学者など 90 研究グループと化合物の供与を通じて共同研究している。しかしながら、この設備を維持・運営していく十分な資金的援助は得られていないのが現状である。今後創薬研究を幅広く展開する上から、図 1 に示す創薬センターの設立は必須であり、ここにセンターの設置を提言する。

# マスコミとの協力関係構築

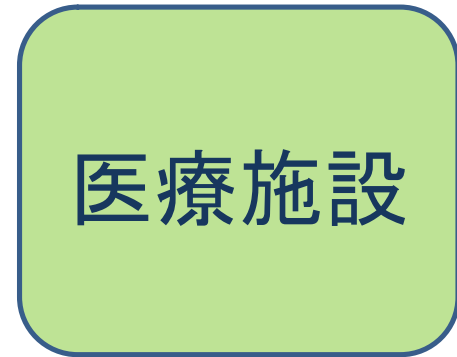
基本は Give and Take

# 薬学教育への取り組み

- 薬学教育委員会の発足と薬学教育改革  
大学人会議の発展的解消
- 俯瞰的、根源的議論の開始
- 薬剤師の生涯研鑽への貢献
- キャリアパスの拡大

# 日本薬学会を通じた薬剤師生涯研鑽

実務実習指導

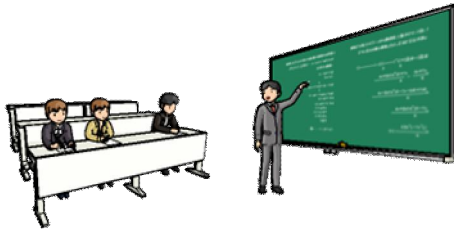


日本薬学会

医療現場の疑問を解決する場所



共同研究、学術論文



# 薬学出身者のキャリアパス拡大

- レギュラトリーサイエンス、薬剤疫学、生物統計学などに力点
- 薬物治療の安全性向上の専門家
- 治験コーディネーター
- 医療機器の専門家

# 産学連携、ベンチャー育成への取り組み

- ライフ・イノベーションのための先端技術  
開発への支援  
トランスレーショナルリサーチの支援
- 基礎研究から臨床試験への実施基準へ  
の提言
- 公益法人化後のリサーチ・ファンディング  
の検討

# 本日のまとめ

日本薬学会は国民の健康福祉向上に貢献します。そのために必要な政策提言や情報発信を積極的に行っていきます。

報道関係の方々にかこうした薬学会の姿勢をご理解いただき、国民への情報発信にご協力いただきたい。