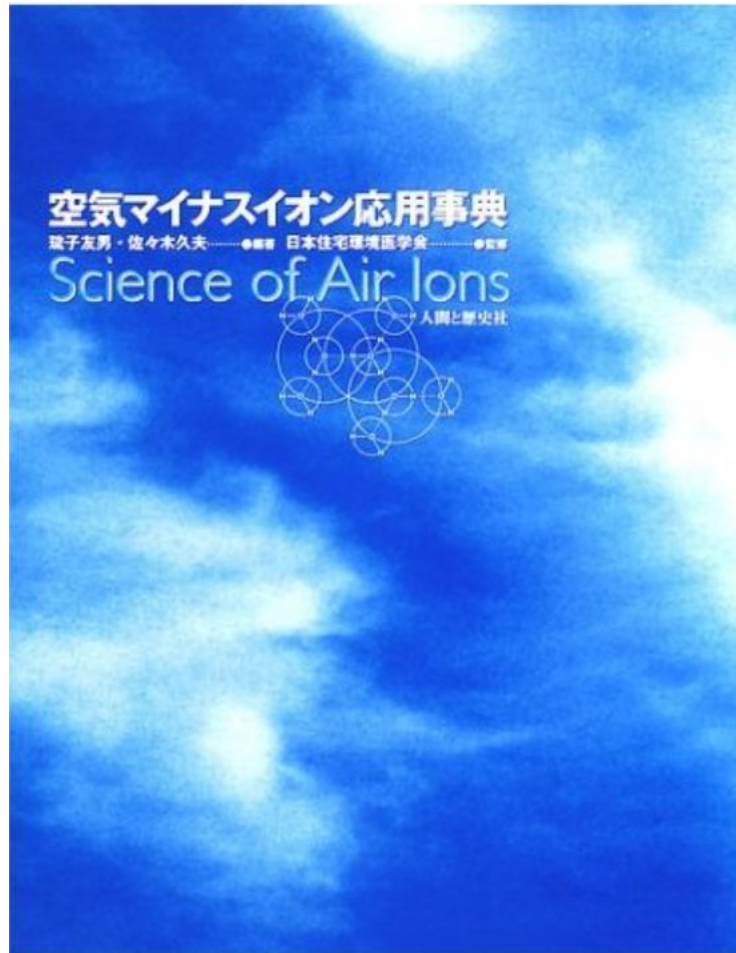


# 空気マイナスイオン応用辞典

琉子 友男 (編集), 佐々木 久夫 (編集)



## 目次

- 第1章「マイナスイオン研究史」
- 第2章「空気イオンの基礎」
- 第3章「細菌・微生物」に対する生物学的作用
- 第4章「植物」に対する生物学的作用
- 第5章「動物」に対する生物学的作用
- 第6章「ヒト」に対する生物学的作用
- 第7章「環境・気象」と空気イオン
- 第8章「マイナスイオン」の作用機序
- 第9章「マイナスイオン療法」
- 第10章「空気の質」と健康

---

## 第1章 マイナスイオン研究史

- 1-1 空気の自然医学
- 1-2 大気電気と生物
- 1-3 「空気イオン」の発見
- 1-4 空気イオン研究の幕開け—1930年代
  - 1) 物理医学的研究の試み
  - 2) 国家的規模の試み
- 1-5 日本の先駆者たち
  - 1) 生物医学的視点
  - 2) 空気イオン研究の意義
  - 3) 検証をめぐる論争
  - 4) 空気イオンの生物学的作用
- 1-6 基礎研究の拡大—1950年代
  - 1) 新たなパイオニアたち
  - 2) 「セロトニン仮説」
  - 3) Krueger の研究の足跡
  - 4) 「空気イオン療法」
  - 5) 空気調整
  - 6) 再現性と評価
  - 7) 研究概要と知見
- 1-7 応用化と実用化—1960年代
  - 1) 飛躍的発展の時代
  - 2) 研究概要と知見
  - 3) 米・ソ空気イオン研究比較
  - 4) 海外主要論文一覧

- 5) 日本の研究報告
- 1-8 社会的ニーズの探索—1970年代
  - 1) 主たる研究報告と知見
  - 2) 海外主要論文一覧
- 1-9 メカニズムの追究—1980年代
  - 1) 研究概要と知見
  - 2) 海外主要論文一覧
  - 3) 日本の研究報告
- 1-10 新たな挑戦と試行—1990年代（2001年まで）
  - 1) 研究の拡がり
  - 2) 研究概要と知見
  - 3) 海外主要論文一覧
  - 4) 日本の研究報告
  - 5) 課題と期待される応用分野

## 第2章 空気イオンの基礎

- 2-1 空気イオンとは何か
- 2-2 大気電気とイオン
  - 1) 大気中の電気現象
  - 2) 空気イオンの生成と消滅
  - 3) 大気イオンの導電率
  - 4) 大気電場
- 2-3 空気イオンの概念
  - 1) 空気イオンの性質
  - 2) 空気イオンの分類

- 3) 空気イオン化の要因
- 4) 放射性物質によるイオン生成
- 5) 「宇宙線」 (Cosmic rays) 、 「超透過線」  
(Ultra-penetrating radiation)
- 6) その他の空気イオン化の要因
- 7) 電離量

2-4 空気イオンの生成

2-5 空気イオンの消失および移動

- 1) イオンの消失
- 2) イオンの移動

2-6 空気イオンの化学反応

2-7 大気イオンの化学組成

- 1) 常に変化
- 2) プラスイオンの化学組成
- 3) マイナスイオンの化学組成

2-8 人工的空気イオン発生法

- 1) 機能による分類
- 2) コロナ放電方式
- 3) 電子放射方式
- 4) 水破碎方式
- 5) 気化+放電方式

2-9 1930年代における空気イオン発生法

- 1) 熱イオン方式
- 2) タウンゼンド衝突理論応用方式

3) 針状電極使用装置 (エイロ・イオニザトール  
=Aero-ionisator)

4) 同心円電極使用装置

5) 三好・鈴木による装置 (Tiba-ionix)

6) イオニザトール

2-10 空気イオンの分類

2-11 空間電荷密度・イオン密度・イオン移動度の  
測定法

2-12 空気イオン濃度測定法

### 第3章 細菌・微生物に対する生物学的作用

3-1 細菌に対する作用

3-2 微生物に対する作用

3-3 相反する報告

事例-1 「ヒヨコの実験的ニューカッスル病ウイルス (NDV)の空気感染に対する空気イオン効果」

事例-2 「家禽小屋における空気の細菌含有量」

事例-3 「家禽飼育業における空気汚染除去の可能性」

事例-4 「ヒヨコのニューカッスル病ウイルスの空気伝染に対するマイナスイオン効果」

事例-5 「ヒヨコへのサルモネラ菌の空気感染へのマイナスイオン応用」

事例-6 「有人の密閉キャビン内の微生物エアロゾル分散に対する人工的空気イオンの影響」

事例-7 「土壌中のカビの一種 (Aspergillus fumigatus ) 分生孢子と干草の塵状カビの

事例-8 「保存期間延長のためイオン処置をしたオレンジの衛生学的検査」

事例－9 「熱傷および整形外科におけるエアロゾル状細菌に対する空気イオン効果研究」

事例－10 「細菌株に対する空気イオン効果」

事例－11 「歯科医院での細菌汚染への空気イオン効果」

事例－12 「微生物増殖防止」

事例－13 「マイナスイオンを利用した低温貯蔵技術」

事例－14 「米飯冷却」効果

関連論文－1 「婦人科手術室における人工的空気イオン化と細菌数の減少」  
(予備研究) (要約)

関連論文－2 「歯科医院における微生物空気汚染への空気イオン効果」 (要約)

関連論文－3 「ニューカッスル病ウイルス感染に対するマイナス空気イオンの作用」 (要約)

関連論文－4 「ヒヨコの腸炎菌感染に対するマイナス空気イオンの応用」 (要約)

#### 第4章 植物に対する生物学的作用

4-1 電界と植物

4-2 大気電気と植物生育

4-3 空気イオンの植物作用

4-4 空気イオンの植物作用機序

4-5 農作物の発芽・生長に対する作用

4-6 植物の空気イオン化作用

4-7 最適化の条件

事例－1 「空気イオンの植物に及ぼす影響」

事例－2 「植物に対する効果」

内容紹介はこちら

## 第5章 動物に対する生物学的作用

5-1 電界と動物

5-2 昆虫の発育作用

5-3 動物の成長作用

5-4 血液に対する作用

1) 血液性状

2) 血管および血液組成

3) 血液酵素

4) カリウムおよびカルシウム

5) 血中コレステロールおよび脂肪酸

6) 無機リン

7) ヨウ素酸消費量

8) 血糖値

9) 血中乳酸

10) 細菌活性

11) 血清タンパク質の組成

12) 赤血球およびヘモグロビン

13) 赤血球荷電量

5-5 細網内皮系に対する作用

5-6 ホルモンおよび内分泌腺に対する作用

5-7 自律神経機能に対する作用

5-8 組織および器官に対する作用

5-9 心機能に対する作用

5-10 呼吸に対する作用

5-11 代謝に対する作用

1) 代謝

2) 血中グリコーゲン

5-12 利尿および便秘に対する作用

1) 利尿

2) 便秘

5-13 腫瘍および潰瘍に対する作用

1) 癌

2) 胃潰瘍

3) 細胞の増殖

5-14 実験病理学的作用

1) クロナキシーおよびハト白米病（脚気）

2) クル病

3) 壊血病

5-15 免疫に対する作用

5-16 情動および行動学的作用

1) 学習効果

2) 活動性に対する効果

3) 防御行動（反応）への影響

4) 情動作用

5) 脳波に対する作用

6) 環境対応行動



5-17 セロトニン作用

5-18 セロトニンおよび脳重量と白血球の変化

事例-1 「ラットの幽門結紮による実験的潰瘍への空気マイナスイオンの作用」

事例-2 「実験的胃潰瘍を伴うアルビノラットにおける空気イオン療法下での  
下垂体-副腎系 (HAS) の形態的变化」

事例-3 「神経症を生じたさまざまな行動類型アルビノラットに対する  
空気イオンの正常化効果」

事例-4 「さまざまな行動類型アルビノラットの急性ストレスでの  
空気マイナスイオンの予防効果」

事例-5 「両生類の幼生の発芽性に対する空気イオン作用

事例-6 「ゴールデンハムスターの明暗下での活動に対する空気マイナスイオンの影  
響」

事例-7 「哺乳類の器官機能への単極性空気イオン効果」

事例-8 「ブロイラーへの空気イオン効果」

事例-9 「ブロイラーに対する人工的空気イオン効果」

事例-10 「空気イオンおよび直流電界に曝されたラットの行動観察」

事例-11 「L 1210 細胞に対する空気イオンの作用」—試験管内細胞の空気マ  
イナスイオン曝露後、1-アニリノナフタレン-8-スルホン酸 (ANS) 境界膜の  
蛍光性変化—

事例-12 「尻尾の反射動に作用するモルヒネに対する空気マイナスイオン作  
用」

事例-13 「肝臓再生への空気マイナスイオンの影響」

事例-14 「空気マイナスイオン吸入後のラットの肝臓および脳のミトコンド  
リアにおける エネルギー依存プロセスの最適化」

- 事例－15 「マイナスイオンによる生物学的過酸化活性」
- 事例－16 「ミトコンドリア連合の自己増殖と空気マイナスイオン作用」
- 事例－17 「試験管内の血中セロトニンへの空気イオン作用」
- 事例－18 「急激な空気イオン浴後のラットの脳における  
ノルアドレナリンとドーパミンの局所交代」
- 事例－19 「ラットへの急激な空気イオン曝露」—脳におけるセロトニンの  
局所的濃度と代謝への効果—
- 事例－20 「本態性高血圧のラットにおける自律神経作用のパワースペクトル  
分析」
- 関連論文－1 「空気イオンの養蜂業への応用」 (要約)
- 関連論文－2 「動物に対する身体的負荷へのマイナス空気イオンの利用」 (要  
約)
- 関連論文－3 「空気イオン化がヒトおよび動物の免疫系に及ぼす影響」  
—文献レビュー— (要約)

## 第6章 ヒトに対する生物学的作用

### 6-1 生物学的作用

#### 1) 生理的作用

(1) 生物効果

(2) 生理効果

(3) 呼吸効果

(4) 血液効果

#### 2) 免疫作用

#### 3) 脳への作用

#### 4) 癌との関連

## 5) 情動変化

## 6) セロトニン作用

### 6-2 行動学的作用

事例－1 「静電界でのマイナスイオン吸入による身体能力の向上」

事例－2 「制御された身体ストレス下での呼吸調節と血液循環、  
ならびに反応時間に対するマイナスイオンの影響」

事例－3 「社会行動の変調気質への大気中電磁波の影響」

事例－4 「空気マイナスイオンへの主観的反応」

事例－5 「ヒトの作業および生理状態に対する空気マイナスイオン効果」

事例－6 「地球物理学の変数と行動 (5)」－イオン化空気下でのヒトの作業成績－

事例－7 「マイナスイオンと行動」－A型およびB型人間の気分、記憶、攻撃性への  
影響－

事例－8 「地球物理学の変数と行動 (38)」－視覚反応への空気イオン効果－

事例－9 「ビデオ表示端末操作」－顎関節症の原因と持続に潜む危険性－

事例－10 「空気イオンと尿中 17-ケトステロイド」

事例－11 「空気イオン定期発生密室における健康人の生化学的指標」

事例－12 「鍼、ヨガ、整骨療法、空気イオン作用に関連する圧電気の生物  
学的意味」

事例－13 「ヒトの健康への自然および人工の電界ないし電磁場の影響」－メ  
カニズムの推定－

事例－14 「自転車こぎ運動中の心拍数および主観的作業強度に対する空気イ  
オン効果」

事例－15 「マイナスイオンの長期曝露試験」

事例－16 「長期マイナスイオン曝露がヒトの生理機能・免疫機能に与える影

響」

- 事例－17 「ストレス負荷時の生理作用」
- 事例－18 「リラックスの向上」
- 事例－19 「SOD 活性化と生体活性」
- 事例－20 「酸化力が弱い真気マイナスイオン」
- 事例－21 「マイナスイオン高濃度環境下における運動時呼吸代謝の検討」
- 事例－22 「ヒトに対する空气中マイナスイオンの影響」
- 事例－23 「マイナスイオンが精神性発汗および脈拍に与える影響」
- 事例－24 「マイナスイオン環境の快適性に関する人間工学的計測」
- 事例－25 「空気中のマイナスイオンが脳波に与える影響」
- 事例－26 「マイナスイオンサウナ浴がヒトの循環動態に与える影響」
- 事例－27 「空気イオンが人間に及ぼす影響」－美容のための環境評価研究－
- 事例－28 「マイナスイオンを用いた家庭用空調機の健康・快適性に関する人間工学的研究」
- 事例－29 「マイナスイオンが脳波、自律神経系および脳内神経伝達物質濃度に及ぼす影響」
- 事例－30 「マイナスイオンが中枢および自律神経活動に及ぼす影響」
- 事例－31 「マイナスイオンを応用した機能性製品（シート）の生理的作用と効果」
- 事例－32 「真気発生機による生理反応の変化」
- 関連資料 空気イオンの「生体作用」について
- 関連論文－1 「空気イオンに関する衛生学的研究の主要な成果」（要約）
- 関連論文－2 「イオン化した空気の生理的作用の妥当性」（要約）
- 関連論文－3 「ヒトに対する軽マイナスイオンの作用」

—地表大気とイオン生成—（要約）

関連論文-4 「空気イオンとヒトの作業成績」（要約）

関連論文-5 「ヒトの作業成績と感情へのマイナス空気イオンの影響」（要約）

関連論文-6 空気中のマイナスイオンが生理反応に及ぼす影響

関連論文-7 運動後の生理学的機能回復に対するマイナスイオン曝露の影響

## 第7章 環境・気象と空気イオン

7-1 空気の質の時代

7-2 素材としての空気

7-3 快い空気とは

7-4 室内環境とイオン

1) 空気清浄度とイオン密度

2) 室内のイオン密度

3) 室内のイオン消長

4) 衣服の影響

5) 換気とイオン変動

7-5 室内環境におけるイオン変動の要因

1) 室内空気汚染とイオン

2) 空気イオン減少の要因

3) 喫煙の影響

4) 暖房および冷房の影響

5) 湿度の影響

6) 「フィルター」による変化

7) 「除塵」による変化

8) イオンの寿命

7-6 イオン欠乏環境と生体

- 1) 「イオン欠乏」の生物学的影響
- 2) イオンの拡散係数
- 3) イオン欠乏環境下における生理的变化
- 4) イオン欠乏と生体

7-7 オフィス環境とイオン

- 1) 「作業能率」への影響
- 2) オフィス環境におけるイオン変動
- 3) 「欠勤率」に対する影響
- 4) 学童の欠席率に対する影響
- 5) 旅客機キャビン内におけるイオン組成
- 6) 公共環境における空気イオンの基準
- 7) 「生理機能」の向上

7-8 快適性と生理作用

7-9 「空気質」とマイナスイオン

7-10 空気質の改善—空気洗浄による脱臭、脱ガス、除塵、  
除菌

7-11 気象とからだ

7-12 世界の殺人風

7-13 気象と犯罪

7-14 交通事故とプラスイオン

7-15 「シャラフ」とセロトニン

7-16 日本の「フェーン」

7-17 「ヤマセ」とイオン

7-18 気象要素とイオン変動

- 1) ボストン地方におけるイオン変動
- 2) 北海道・札幌地方におけるイオン変動
- 3) 気象とイオン密度
- 4) 日内変化
- 5) 時刻変動
- 6) 「視程」とイオン密度
- 7) 湿度とイオン密度
- 8) 温泉地のイオン密度
- 9) 大気汚染とイオン密度
- 10) 「排気ガス」とイオン密度
- 11) マイナスイオン実測

7-19 気象要素と生理・情動変化

7-20 気象・イオン・生体

7-21 「人工気候室」における実験結果

7-22 森林浴と空気イオン

- 1) フィトンチッドの作用
- 2) 「森林浴」の効果
- 3) 森林浴による血糖降下作用

7-23 「植物」の空気イオン化作用

事例－1 「子供のいる環境で、屋内空気の微粒子除去による  
常習的欠席率の低下は可能か」

事例－2 「屋内ラドン発散制御コスト評価」

事例－3 「電気通信センターにおける微小気候と空気イオンの問題」

- 事例－4 「マイナスイオン発生装置の屋内空気の質改善に関する試験」
- 事例－5 「電気イオンの微小気候と屋内環境での用材」
- 事例－6 「近隣生活域を対象とした空気の物理的特性研究の計測学的側面」
- 事例－7 「小動物用のイオン浴室」
- 事例－8 「空中アスベスト繊維の多層濾過標本作成の実験的方法」
- 事例－9 「天気と疾患」
- 事例－10 「熱帯性気象の影響による頭痛」
- 事例－11 「高層建築における健康要因の評価」－汚染の進む郊外の高層建築  
内空気イオンの 比較測定から得られた生気象学的結論－
- 事例－12 「室内の空気イオン源としての物理療法機器」
- 事例－13 「バイオクリーンルームの有用性」
- 事例－14 「マイナスイオン空調システムによるパチンコ・パラーの快適性  
の研究」
- 関連資料－1 ロシアにおける産業用および公共建築物の空気イオン化の  
許容レベルの保健衛生的基準
- 関連資料－2 「空気イオン実測」 (要約)
- 関連資料－3 「生気象学からみた気候療法と森林浴」 (要約)
- 関連論文－1 「空調空気における物理化学的評価の衛生的意味」 (要約)
- 関連論文－2 「タバコで汚染された空気環境のマイナス空気イオンによる
- 関連論文－3 「有人宇宙船キャビン内の空気イオン化の衛生的重要性」 (要  
約)
- 関連論文－4 「繊維業職場における人工的空気イオン利用の生理・衛生的特  
性」  
(要約)



関連論文-5 「人工的空気イオン化した屋内空気環境の衛生的特徴」 (要約)

## 第8章 マイナスイオンの作用機序

8-1 気候変化と大気中イオン

8-2 気候変化と神経伝達物質

8-3 マイナスイオンとセロトニン

8-4 マイナスイオンの生理学的効果

1) 酸素運搬能力

2) 自律神経系

3) 体温調節系

4) 心臓・血管系

8-5 マイナスイオンのストレス抑制効果

8-6 マイナスイオンと精神神経疾患

8-7 マイナスイオンの抗酸化作用

8-8 マイナスイオンと呼吸器系疾患

8-9 マイナスイオンと作業能力

8-10 マイナスイオンの殺菌効果

8-11 マイナスイオンと植物成育

事例-1 「超微粒子ネブライザーによる水粒子の呼吸器内へ

の取り込みに関する研究」 (要約)

事例-2 「マイナス空気イオンの赤血球集合抑制作用」 (要約)

関連資料 「セロトニンの作用機序」 (要約)

関連論文-1 「拘束ストレス後のラットにおけるミトコンドリア内の

酸化的リン酸化反応に対する空気マイナスイオンの影響」 (要約)

関連論文-2 「ヒヨコの気管表面組織に対するマイナスおよびプラスの  
空気イオンの作用」 (要約) 一走査型電子顕微鏡による研究—

関連論文-3 「イオン化した空気の反射作用における基本原則」 (要約)

関連論文-4 「空気イオンの生物学的な反応に対する神経系基質 (仮説)」 (要  
約)

## 第9章 マイナスイオン療法

9-1 「空気イオン療法」とは

9-2 空気イオン療法の適応疾患

### 1) 呼吸器系疾患

- (1) 喘息
- (2) 気管支炎
- (3) 百日咳
- (4) 肺炎
- (5) 結核
- (6) 塵肺
- (7) 肺機能

### 2) 循環器系疾患

- (1) 高血圧症
- (2) 低血圧症
- (3) 動脈硬化症
- (4) 心臓神経症
- (5) 狭心症
- (6) レイノー病

### 3) 脳・神経系疾患

- (1) 多発性硬化症
- (2) 急性脳炎
- (3) 睡眠障害
- (4) 舞蹈病
- (5) 神経衰弱、不眠、頭痛、頭重、めまい
- (6) 急性神経症
- (7) 癲癇（てんかん）
- (8) 精神神経症
- (9) 偏頭痛
- (10) 中枢性麻痺
- (11) 末梢性麻痺

#### 4) 消化器系疾患

- (1) 胃酸過多症
- (2) 胃および十二指腸潰瘍
- (3) 便秘
- (4) 食欲不振
- (5) 結腸疾患

#### 5) ホルモンおよび代謝系疾患

- (1) バセドー病
- (2) 甲状腺
- (3) 糖尿病
- (4) 痛風
- (5) 回復作用

#### 6) 泌尿器および生殖器系疾患

(1) 腎炎

(2) タンパク尿

(3) 夜尿症

7) 運動器系疾患

(1) リウマチ

(2) 変形性関節疾患

(3) 関節症

(4) 脊椎炎

8) 外科系疾患

(1) 創傷

(2) 膿瘍

(3) 熱傷

(4) 床ずれ

9) 産婦人科系疾患

(1) 更年期障害

(2) 月経異常

(3) 外陰部搔痒

10) 皮膚疾患

(1) 湿疹およびじんま疹

(2) 紅斑性皮膚炎

(3) ざ瘡

(4) 乾癬

11) 耳鼻咽喉科疾患

(1) 鼻炎

(2) 副鼻腔炎

(3) 花粉症

(4) 咽頭炎

12) 眼科疾患

13) 中毒

(1) モルヒネ中毒

(2) 二硫化炭素中毒

(3) 一酸化炭素中毒

14) 職業病

事例－1 「気管支喘息患者への長時間空気イオン治療の効果」

事例－2 「気管支喘息患者の気道に対する小空気イオンの影響」

事例－3 「喘息の子供のヒスタミン吸入反応および運動反応へのマイナスイオン吸入効果」

事例－4 「気管支喘息を制御するイオン化装置」

事例－5 「運動に反応する喘息の子供のプラスイオン吸入効果」

事例－6 「ヒョウヒダニ喘息の子供でのイオン化装置の二重盲検試験」

事例－7 「イオン発生器と気管支喘息」－二重盲検プラシーボ対照研究－

事例－8 「地上の洞窟気候的病棟と気管支喘息への応用」

事例－9 「イオン化空気呼吸によるリハビリ法」

事例－10 「電気エアロゾル療法」

事例－11 「学習障害児および精神遅滞児の記憶力と注意力を改善する空気マイナスイオン」

事例－12 「精神遅滞者の脳半球伝達と選択的注意力に対する空気マイナスイオン効果」

- 事例－13 「学習障害児および平均的児童に対する空気マイナスイオン効果の相違」
- 事例－14 「多動児童と自閉症児へのマイナスイオン効果」
- 事例－15 「神経性循環失調、本態性高血圧患者の恒常性システムに対する植物（phyto）－空気イオン効果」
- 事例－16 「産業用プラント内の空気イオン化による疾病予防と治療的效果」
- 事例－17 「自律神経障害を伴う患者に対する短時間空気マイナスイオン曝露効果」
- 事例－18 「ウクライナ地方カルパチア山脈地帯での脳循環障害の臨床・疫学的特徴」
- 事例－19 「歯周炎の複合的治療における電気イオン反射療法」
- 事例－20 「高出力マイナスイオン化装置による季節性情緒障害の治療」
- 事例－21 「冬期鬱病に対する光およびマイナスイオンの治療」
- 事例－22 「セロトニンいらだち症候群：仮説」
- 事例－23 「不安状態－空気プラスイオンとセロトニンの関係」
- 事例－24 「空気マイナスイオンに伴うセロトニンいらだち症候群の可逆性」
- 関連資料－1 「空気イオンの治療的作用」（要約）
- 関連資料－2 「空気イオン療法の一般的注意」（要約）
- 関連資料－3 「イオン化された空気による治療行為（空気イオン療法）  
についての方法的指針」
- 関連論文－1 「マイナスイオン化された室内での花粉症の軽減」（要約）
- 関連論文－2 「やけどの補助的治療手段としての空気イオン」（要約）
- 関連論文－3 「術後の不快感に対する人工的空気イオンの影響」（要約）
- 関連論文－4 「産業用プラント内の空気イオン化による疾病予防と治療的效果」

(要約)

関連論文-5 「神経性循環失調、本態性高血圧患者の恒常性システムに対する

関連論文-6 「自律神経系障害を伴う患者に対するマイナス空気イオンの  
短時間曝露の効果」 (要約)

関連論文-7 「電気エアロゾル療法」 (EAT) (要約)

関連論文-8 「空気イオンの保健と治療のための用量について」 (要約)

関連論文-9 「空気イオン療法のさらなる発展の必要性について」 (要約)

## 第10章 空気の質と健康

10-1 快適にはなったが

10-2 ライフスタイルの変化

10-3 室内汚染の要因

10-4 室内空気汚染と生体のバリアーシステム

10-5 室内汚染物質の健康への影響

- 1) 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)
- 2) 一酸化炭素 (CO)
- 3) 窒素化合物 (NO<sub>x</sub>)
- 4) イオウ酸化物 (SO<sub>x</sub>)
- 5) ホルムアルデヒド
- 6) オゾン (O<sub>3</sub>)
- 7) アスベスト
- 8) ラドン
- 9) タバコ

(1) 肺癌

(2) 慢性気管支炎、肺気腫

- (3) 肺気腫の増加
- (4) 受動喫煙
- 10) カビ
  - (1) カビによる喘息は治りにくい
  - (2) カビが原因の疾患
- 11) ダニ
- 12) 喘息予防の掃除メニュー
  - (1) 「部屋の通風」 (2) 「床の掃除」 (3) 「寝具類の天日干し」 (4) 「寝具類の掃除機がけ」 (5) 「毛布の管理」 (6) 「シーツ、毛布カバーの洗濯」
  - (7) 「大掃除のすすめ」
- 13) 喘息予防の室内環境対策
- 14) 温度・湿度
- 15) エアコンによる呼吸器の病気
  - (1) 換気装置肺炎
  - (2) 加湿器熱
  - (3) 気管支喘息
- 16) 「シックビル・シンドローム」
- 17) 「化学物質過敏症」
  - 「シックハウス・シンドローム」
- 18) 集合住宅における「換気」のコツ
- 19) 「レジオネラ」 — 「在郷軍人病」
- 20) ペットとアレルギー
- 21) 花粉症



10-6 職業性アレルギー

予防と対策

10-7 ストレスとアレルギーと免疫

1) 喘息とストレス

2) ストレスとアトピー性皮膚炎

3) ストレスとジンマシン

4) ストレスとアレルギー性鼻炎

10-8 「快適さ」の科学

10-9 最適効果温度

関連文献一覧

索引

あとがき

---

