

一般社団法人日本温泉気候物理医学会学会員の皆様方へ

序

日本温泉気候物理医学会は、かねてより温泉気候物理医学用語解説集の発刊に向けて作業してまいりましたが、このたび第一版がまとまりましたので発刊いたします。温泉気候物理医学分野における正しい用語の理解と使用が進むことを祈念します。

収載された用語は、世界中で使用されている温泉気候物理医学分野の用語の中から第一版として適切と思われる用語を、日本温泉気候物理医学会が選定したものです。選定にあたっては、日本温泉気候物理医学会員全体の意見を広く求めた上で、医学用語委員会が意見を取りまとめ、理事会、総会で検討を重ねた上で、学会の総意として了承された用語を選定しました。第一版では、日本温泉気候物理医学会に特徴的あるいは特に重要な用語のみを選定解説し、他の分野と重なる用語などについては、第二版以降に発刊することとしました。

第一版に収録された用語数は、専門用語として24語です。そのそれぞれに、その用語の属する分類の親項目、その用語の説明、また、別名として、英訳、ドイツ語訳などをつけてあります。その記述内容は、Q&Aで説明する一定の記述枠組みおよび記述ルールに基づいており、WHOで計画されているICD11にも対応させることが可能で、昨今の電子環境においても使用可能な用語集となっております。

Q&Aでは、お寄せいただいた中から比較的頻度の多かったご質問とそれに対する日本温泉気候物理医学会医学用語委員会としての回答を記載しました。この中には、記述枠組み、記述ルール、電子化などについての説明も含めており、皆様のご質問にお答えできるものであれば幸甚に存じます。

本書が、今後長きに渡り、おおいに活用されることを願います。

末筆となりましたが、本書の編纂に携わった関係各位に深く御礼申し上げます。

2011年3月15日

日本温泉気候物理医学会
医学用語委員会
中谷 純、出口 晃

日本温泉気候物理医学会 医学用語集 Q&A

1 何故、医学用語の解説が必要なのでしょうか？

言葉は、古来よりヒトだけが持つコミュニケーション手段であり、意図する伝達事項を詳細に伝えられる最も高度なコミュニケーション手段です。この高度なコミュニケーション手段を的確に利用するためには、その言葉の示す意味、伝える内容は、人々にとって共有されていなければなりません。特に、医学、医療という人命に直結した分野で使用される医学用語は、救急の現場、臨床の現場などで人命に直結した意義を持つので、その用語の意味、使い方は正確でなければなりません。また、診療録や治療録の記載、死因統計などの各種医学統計、学会報告、論文発表や講義の際に、正しい情報伝達を行うためには、正確な医学用語の使用が必須となります。従って、様々な医学分野において使用される医学用語を、各分野のそれぞれの専門家が検討し、選定、定義、解説することは、正しい医学医療を行ううえで、大変重要な基盤であり大きな意義があります。そこで、日本温泉気候物理医学会でも、当学会の担当する専門分野である温泉医学、気候医学、物理医学、保養地医学、水中リハビリテーションといった分野における医学用語の解説を行うこととしました。

2 何故、医学用語を電子化、標準化に対応させる必要があるのでしょうか？

昨今の医療環境は大きく様変わりし、医療現場に様々な形で電子環境が入り込み、今や電子環境無くしては医療が成立しない状況に至っております。EHR(Electronic Health Record)などの電子化された医療記録手段が多く、医療現場、医学教育に導入されるにあたり、医学用語の電子化はどこの医療現場においても必須となりました。この電子環境の主役はコンピュータですが、現在のコンピュータは使用する言葉の正確性を要求します。また、インターネットの台頭により、コンピュータどうしが世界中でつながるにあたり、その言葉の使用法と意義には標準性が要求されることとなりました。今や、医学の世界でも、標準的な言葉で情報伝達することは常識となっています。医学用語の電子化、標準化は、現代国際社会のニーズに適応するために必須の対応です。

3 何故、ICD(International Classification of Diseases)に対応する必要があるのでしょうか？

ICD(International Classification of Diseases)は、WHO(World Health Organization)が制定する医学用語の事実上の国際標準です。このICDは、120年の歴史を持っており、世界180カ国で使用可能な共通の国際標準的医学用語です。次のICD11への改定は2014年を予定していますが、この改定における最大のポイントは、インターネット社会に対応した電子化対応と用語解説です。日本は、電子化される国際社会の一員として、また世界各国の医学者、医療従事者、研究者と電子的な手段での情報伝達を行うためにも、このICD11に対応する必要があります。

4 この用語集に出てくる親項目とは何ですか？

親項目(Hierarchy-Parents)とは、ある用語が属する階層分類の“より上位”の項目のことです。例えば、貧血の親

項目は赤血球疾患であり、赤血球疾患の親項目は血液疾患です。つまり、ある用語だけでなく“より多く”の用語を含むことの出来る広い枠組みということもできます。同じように、温泉医学では、例えば、飲泉療法の親項目は温泉治療という“より広い”枠組みであり、温泉治療の親項目は温泉医学という“より広い”枠組みです。反対に、ある用語が属する階層分類のより下位の項目を子項目といますが、親項目とは子項目を包含するさらに広域の分類項目ということもできます。

5 この用語集の説明には一定のルールがあるのですか？また、それは、どのような、記述ルールですか？

用語解説記載に当たっての基本ルールは以下としました。これにより、一定の記述ルールに従った標準的な記載が可能となります。一定の記述ルールに従うことで、用語の説明を標準的なものとして比較しやすく出来ると同時に電子利用しやすくすることができます。

- ・ 簡条書きを基本とする
不要な修飾語・語尾を避ける
例：～が所見として見られる etc.
- ・ 知識のタグとしての見出し
見出しを先に記述する
その説明は後に記述する
- ・ 矢印の活用に関して
事象の因果関係
肝硬変 → 食道静脈瘤 etc.
物質量の増減・状態の推移
貧血↑、LDH↑ etc.
- ・ 全角・半角の区別を明確にする
- ・ 右に一段ずれると子項目となる
例： 糖尿病
疫学：
発生頻度： 1.5 人/10 万人
- ・ なお、記述項目のうち、親項目、項目名、定義（あるいは概要）は、必須項目であり、必ず記述されていなければならない。他の項目は、必要に応じて記述する程度で、場合によって記述されていなくてもよい。

6 どのような記述枠組み（テンプレート）に従って記述されているのですか？

記述枠組み（テンプレート）は、以下としました。

このテンプレートに従って、各項目ごとに用語の説明を行います。これにより、全ての用語が同一の項目に整理細分化された形で、多角的な観点から一つの用語を説明することが可能となります。このテンプレートは、次期 ICD 11 Contents Model（情報モデル）を参考としており、現時点（2011.4）で計画されている WHO ICD11 に対応させることが可能となっています。

<テンプレート>

親の項目： Hierarchy-Parents

項目名あるいは病名（最も代表的な名前を 1 つ書く） Title of Entity
別名（同じ項目あるいは病気を意味するその他の同意語的な名前） Synonyms
定義（厳密な定義が存在する場合に記述） Textual Definition
概要（定義が存在しないときに、厳密ではないが大まかな概念を記述） Textual Definition
疫学 Causal Properties - Risk Factors -
発生頻度（1.5 人/10 万人だとか、0.2%など）
性差（♂：♀=9：1 など）
好発年齢
好発部位
左右差（片側性か両側性かも含める）
遺伝性（常染色体劣性遺伝など、HLA に関してもここに含める）
病因 Etiology
原因（その疾患を引き起こす直接的・決定的な疾患・状態） Agents
発症機序（原因に引き続いて生じる共通の発症の機序） Mechanism
分類 Severity Properties
症状 Signs and Symptoms
時期別
重症度別
臓器別

検査所見 Findings

血液
尿
ECG
画像診断

病理所見

診断 Diagnostic Criteria

アルゴリズム（診断の流れをフローチャートの的に記述）
診断基準（厚生省の研究班などで作成されたもの）

合併症（記述中の疾患によって引き起こされる疾患 or 同時に生じる疾患を記述） Severity Properties

治療 Treatment Properties

治療名
概要
プロトコル（アルゴリズム的・フローチャートの的に記述）
用いる治療要素
種類（内科的治療、外科的治療、放射線治療）
内容

予後（5年生存率など） Severity Properties

予防

7 テンプレートにあてはめた場合の具体例を示してください。

テンプレートにあてはめた場合の具体例を以下に示します。

例：温泉療法を例とした場合の分類と記述に関する説明

温泉気候物理医学分野において使用する「温泉療法」という用語の中には、診断およびその行為も含まれるので、一概に治療項目だけに該当させるのは妥当ではない。これを、ICDに対応させようとする、ICDは病名単位で分類記述されているので、分類基準の異なる「温泉療法」という言葉をマッチさせるのは難しい。しかし、それを承知の上で、応急措置的に、現在のICDの分類項目に当てはめるとすると、治療項目の一つとして分類記述することとなる。下記の例（第一版）では、温泉医学—治療という大項目の下に温泉療法が分類されている。しかし、これは、将来的には、東洋医学のように独立した章に分類されるべきものとする。

親項目：

温泉医学—治療

項目名： 温泉療法

別名：（Balneotherapy, Spa treatment, Kurorttherapie（複合療法）, Kurortologie（療養地療法学））

概要：

= 非特異的変調療法（泉浴刺激による身体機能の正常化） → 健康増進

目的

B a a t zの5分類

吸収療法

刺激療法

自律神経減張療法

体力回復促進療法

部分入浴→筋組織血行↑→疲労物質除去

全身入浴→全身皮膚血行↑→筋組織血行↓→疲労回復効果↓

予防的療法

プロトコル

期間

Circaseptan リズム性（7日）を示すもの；基礎代謝、血中中性脂肪、血漿総蛋白、血糖、体重、血中免疫グロブリン
4週間が妥当

機序：

作用原理 = 宿主の防衛能力の再訓練

副腎皮質、中枢・髄質、交感神経系は、それぞれ独立した系として作用する

ホルモン分泌 ← 水温、入浴時刻により変化

自律神経系の平衡状態完成 ← 振幅狭小化 ← 交感神経と副交感神経の交互優位波動性発現

禁忌

急性（特に有熱）、伝染性、悪性（回復力（-）のもの）、重篤な合併症を伴うもの

高度バジャー病、痛風発作、出血、高度貧血、活動性結核、呼吸不全、腎不全

特殊禁忌

妊娠〔ことに初期と末期〕、潜在性精神病、代償失調性心疾患

NIDDMであってもケトーシスを示す症例

浮腫や高血圧→N a含有泉飲用不可

鉄泉飲用→茶の併用不可（∵タンニン酸が鉄吸収阻害）

下痢、皮膚過敏→硫化水素泉不可、炭酸泉飲用不可となることがある
 甲状腺機能亢進症→ヨウ素含有泉不可

用語の解説（24語）

1. 親項目：

温泉気候物理医学－温泉医学－治療－温熱療法－特殊入浴

項目名： 飲泉療法

別名：(Drinking treatment)

概要：温泉を飲用する治療法

プロトコル

治療期間

3～6回／日（起床直後空腹時、食前、食間、食後） × 7～14日 × 1～2回／年

機序

作用

胃酸の正常化作用

アルカリ泉→潰瘍、過酸胃炎

酸性泉→低酸性胃炎

硫酸塩泉→便秘、利胆作用

2. 親項目：

温泉気候物理医学－温泉医学

項目名： 温泉

別名：(Hot springs)

定義：

（昭和23年温泉法）

地中から湧出する温水、鉱水および水蒸気、その他のガス（除；天然ガス）で、含まれる物質として19種のうち一つ以上が定められた基準を上回っているか泉源採取水温が25度以上のもの

広義の温泉（鉱泉） = 冷泉 + 25度以上の温泉

療養泉＝温泉のうち薬理的に医治効果が期待されるもの（療養温泉地にあることが必須）

分類（温度と成分の有無によるもの）

温度 / 成分	有	無
42度以上	高温泉	高温泉
34度以上 42度未満	温泉	温泉
25度以上 34度未満	低温泉	低温泉
25度未満	冷泉（特殊成分を含むものは単純冷鉱泉）	常水

分類（成分内容による）

表記方法

新泉質名 20mval%以上の成分で多い順（特殊成分－陽イオン－陰イオン）

mval = mg 当量

mval% = mval / カチオン総量 × 100

成分表示

宿泊私設、公衆浴場に適用（医療機関には適用しない）

鉱泉分析法

イオン交換→炎光法：Na、K、Li など

原子吸光法：Mg、Fe、Hg、As など

イオン電極法：ハロゲン族

比濁法：S042-

クロノメトリー：S2032-

液体シンチレーションカウンター（LSC）：Rn、Ra

成分

単純 溶存物質量が1g/Kgに満たない + 25度以上

特殊成分が限界値以上のもの

単純二酸化炭素泉、単純硫黄泉（硫化水素型などと付記）、単純鉄泉、単純酸性泉

塩類泉（陰イオン分類）

塩化物泉

ナトリウム塩化物泉 = 食塩

NaCl 14g以上で強塩泉

炭酸水素塩泉

ナトリウム炭酸水素泉 = 重曹泉

カルシウム〔・マグネシウム〕炭酸水素塩泉 = 重碳酸土類泉

硫酸塩泉

カルシウム硫酸塩泉 = 石膏

カルシウム・ナトリウム－硫酸塩・塩化物泉 = 含食塩－石膏泉

マグネシウム硫酸塩 = 正苦味泉

ナトリウム硫酸塩泉 = ぼう硝泉

単純硫化水素泉 = 単純硫黄泉

鉄硫酸塩泉 = 緑礬泉

液性分類

酸性

pH3未満（水素イオン1mg/kg以上）

弱酸性

pH3以上6未満

中性

pH6以上7.5未満

弱アルカリ性 pH 7.5 以上 8.5 未満
 アルカリ pH 8.5 以上

浸透圧分類
 低張性 溶存物質総量 8 未満、凝固点 -0.55℃ 以上
 等張性 溶存物質総量 8 以上 10 未満、凝固点 -0.55 未満 0.58℃ 以上
 高張性 溶存物質総量 10 以上、凝固点 -0.58℃ 未満

衛生
 給湯管理（特に、飲用に供する温泉源で注意）
 管内圧を一定とし地下水の混入を防ぐ（表流水、地下水の浸入に注意）
 飲用口での細菌学検査：年 1 回 一般細菌、大腸菌群（必要に応じて、過マンガン酸カリウム消費量検査）

飲用における有害物質
 1ヶ月程度の慢性障害をおこすもの→As, Pb, Hg, Cu, F
 急性障害→CO₂ [1000mg]、H₂S [温泉利用基準]
 温泉利用基準
 適用対象：硫黄泉（総硫化水素＋チオ硫酸）
 施設基準：換気口は床面と同じ、浴槽は床面より上、注入口は浴槽より上

老化現象
 湧出した直後から温泉水は老化していく

施設
 国民保養温泉地 = 温泉地法 14 条、環境庁長官が指定
 保健温泉地 = 環境庁認定制度、国民保養温泉指定のかわり、昭和 56 年 8 月
 温泉利用型健康増進施設
 温泉療養指示書にしたがって療養、療養終了時には温泉療養証明書を記載
 仰臥位入浴浴槽、健康運動指導士が必要
 クアハウス

3. 親項目：

温泉気候物理医学－温泉医学－温泉

項目名：温泉法

別名：(Hot spring law)

定義：温泉を保護し、温泉の採取等に伴い発生する可燃性天然ガスによる災害を予防し、及び温泉の利用の適正を図り、もって公共の増進に寄与することを目的とする法律

概要：

公布：昭和 23 年 7 月 10 日法律 125 号

所管官庁：環境省

構成：第一章 総則

第二章 温泉の保護等

第三章 温泉の採取に伴う災害の防止

第四章 温泉の利用

第五章 諮問及び聴聞

第六章 雑則

第七章 罰則

関連法令：温泉法施行令（昭和 59 年 3 月 9 日政令第 25 号）

温泉法施行規則（昭和 23 年 8 月 9 日厚生省令第 35 号）

4. 親項目：

温泉気候物理医学－温泉医学－治療

項目名：温泉療法

別名：(Balneotherapy, Spa treatment, Kurorttherapie（複合療法）、Kurortologie（療養地療法学）)

概要：

= 非特異的変調療法（泉浴刺激による身体機能の正常化） → 健康増進

目的

B a a t z の 5 分類

吸収療法

刺激療法

自律神経減張療法

体力回復促進療法

部分入浴→筋組織血行↑→疲労物質除去

全身入浴→全身皮膚血行↑→筋組織血行↓→疲労回復効果↓

予防的療法

プロトコル

期間

Circaseptan リズム性（7 日）を示すもの；基礎代謝、血中中性脂肪、血漿総蛋白、血糖、体重、血中免疫グロブリン

4 週間が妥当

機序：

作用原理 = 宿主の防衛能力の再訓練

副腎皮質、中枢・髄質、交感神経系は、それぞれ独立した系として作用する

ホルモン分泌 ← 水温、入浴時刻により変化

自律神経系の平衡状態完成 ← 振幅狭小化 ← 交感神経と副交感神経の交互優位波動性発現

禁忌

急性（特に有熱）、伝染性、悪性（回復力（-）のもの）、重篤な合併症を伴うもの

高度バジャー病、痛風発作、出血、高度貧血、活動性結核、呼吸不全、腎不全

特殊禁忌

妊娠〔ことに初期と末期〕、潜在性精神病、代償失調性心疾患

NIDDM であってもケトーシスを示す症例

浮腫や高血圧→Na含有泉飲用不可
鉄泉飲用→茶の併用不可（∵タンニン酸が鉄吸収阻害）
下痢、皮膚過敏→硫化水素泉不可、炭酸泉飲用不可となることがある
甲状腺機能亢進症→ヨウ素含有泉不可

5. 親項目：

温泉気候物理医学－温泉医学

項目名：温泉療法医

定義：正しい温泉・気候・物理療法を普及・発展させるために、患者に対し温泉・気候・物理療養指導を行い得る医師

概要：

認定基準：「学会（または日本温泉気候物理医学会）会員歴が3年以上あること」
「学会認定委員会の定める療法医教育研修会の全課程を修了していること」

初回認定：1976年（昭和51年）

温泉療法医数：1044名（2011年4月現在）

関連制度：温泉療法専門医

6. 親項目：

温泉気候物理医学－温泉医学－治療

項目名：温熱療法

別名：(Thermotherapy、Therapeutic heating、Fever therapy、Heat therapy、Hyperthermia therapy、Induced hyperthermia)

分類（加熱方式による）

放射乾熱

サウナ浴

静水圧（一）→入浴禁忌の心不全治療に適する

光線療法

赤外線療法（～3μ近赤外線、3～15μ遠赤外線、15～極遠赤外線）

表面加温；乾熱；輻射熱 → 皮下3mmまで浸透 → 紅斑↑、鎮痛作用、血糖値↓、コレステロール↑、白内障

可視光線療法→ミネン氏燈

紫外線療法

皮下0.5mmまで浸透 → 紅斑↑、VD生成→カルシウム代謝↑→クル病↓

UVA → 乾癬（PUVA療法）、新生児黄疸

湿熱（乾熱より深達性が高い）

対流熱

漸温浴 さし湯で次第に温度↑

腕浴 腕のみ入浴

半身浴 みぞおちまで

運動浴 ハバードタンク（ステンレス製） 38～40度 → 麻痺患者治療

圧力利用

蒸気圧注 50cm離す、10回/クール、1回/日、2Kg/cm²

交代圧注 300cm、温水ではじめ冷水で終わる（温水時間>冷水時間）

灌水 シャワーの一種

ビシー圧注 落差による圧を利用

過流浴、気泡浴 38℃

電気療法併用

電気四浴槽 水を電極とし大電力（20mA） → 間欠性は行↓

蒸気函浴 = トルコ風呂（40～45度×10～20分）

全身が飽和水蒸気に包まれる → 発汗防げる → 体内温度鬱積 → 鎮痛

砂浴

機序

臥位+砂の圧力→静脈還流↑

熱水、水蒸気→全身血管拡張↑→後負荷↓

心拍出量↑→酸素供給↑、老廃物除去↑

禁忌：知覚障害者（糖尿病、脳卒中など）

伝導熱

泥療法

パラフィン浴 52度

ペロイド浴（鉍泥） 41℃×（5分→15分）×3回/週； 15～20回/クール

鉍泥粒子（熱の不良導体）

→ 高温浴でも熱く感じない → 長時間浴可 → 保温効果↑

→ 強い体内加温 → 骨盤深部の加温、血流↑

→ 収斂作用、殺菌作用、エストロゲン作用 → 慢性関節リウマチ、婦人科

ホットパック（表在性湿熱療法）

ハイドロコレクター ベントナイトを70～80度に加温

やけどに注意

パラファンゴ

転換熱

超音波（1MHz）

金属部分に照射しても安全 → 鎮痛

通電刺激療法

低周波療法（1000Hzを100Hzに変調）

筋収縮、知覚麻痺作用〔鎮痛〕、入眠効果

平流療法

イオン導入法 イオンの形で薬物導入（ヒスタミン）

電気分解法（高周波） 陰極にアルカリ物質 → 脱毛に利用

高周波治療（40、2450MHz）

体内発熱作用 → 血液リンパ改善 → 鎮痛
注意；20分以下、金属のものを取り去ること
極超短波治療
3cmまで浸透 → 筋肉に利用
皮膚表面水泡で熱傷となるので注意

7. 親項目：

温泉気候物理医学－気候医学－治療

項目名： 気候療法

別名：(Climatherapy, Climatotherapy)

定義：日常生活とは異なる気候環境に転地し、疾病の治療や休養・保養を行う自然療法の一つ

目的：気候の保護作用 生体に有害な気候環境から隔離して保護する

気候的刺激作用 新しい気候環境に反応させて生体機能を鍛錬させ治療の促進、健康増進などを図る

保養地気候：保護性気候

刺激性気候

負荷性気候

地域性小気候：海岸性気候

中高山、高山、山岳気候

森林気候

適応症：気候変化に耐えうる予備能を持っている

気象病

各種疼痛、リウマチ性疾患、気管支喘息など

季節病

冬の感冒、花粉症、夏の消化器疾患など

禁忌症

疾患の急性期、予備力の低下している重症疾患

8. 親項目：

温泉気候物理医学－物理医学－検査

項目名： 血液粘度

別名：(Blood viscosity)

定義：ガラス管内を流れるときの管壁の間に生じる摩擦を、蒸留水と血液の比で表したもの

概要：

規定因子：ヘマトクリット値、血漿蛋白質（特に血漿グロブリン量）、循環血液量

血液粘度と入浴：

高温浴、長時間入浴→血液粘度↑

入浴前後の飲水量↓→血液粘度↑

9. 親項目：

温泉気候物理医学－温泉療法－治療

項目名： 鉱泥湿布療法

別名：peloid therapy (ペロイド療法)

定義：粘土質の泥を加温して、体表面に湿布する方法

概要：

拘泥療法：鉱泥（鉱物を含んだ粘土質の土を泥化）を70-80℃まで加熱し、布でくるんだ後（40-43℃）、体表面に湿布→バスタオルなどで覆い約30分間暖める。

物理作用（温熱作用）＋薬理・化学的作用（鉱物や他成分の経皮吸収）

泥浴法：薬42℃の泥湯に、手首や足首を浸す。

作用：気道内分泌物排除促進、気道浄化促進。小さいし細気管支領域換気障害改善

ペロイド湿布→セロトニン前駆物質トリプトファン血中濃度上昇→

睡眠導入効果とリラックス効果

対象疾患：関節リウマチ、変形性関節症、神経痛

10. 親項目：

温泉気候物理医学－物理医学－治療

項目名： 手技療法

別名：(Manual therapy (あん摩、マッサージ、指圧)、Massage (マッサージ)、Manipulation (徒手療法・マニピュレーション)、Mechano therapy (機械力学的療法))

定義：術者の手で患者の体表面に力学的刺激（摩擦、圧迫、揉む、叩くなど）を加えて生体反応を引き起こし、疾病の治療、疲労回復や健康の増進を図る治療法。徒手療法ともいい、他に按摩、指圧、マニピュレーション（カイロプラティック、オステオパシーなど）。

概要：手技療法とは、あん摩・マッサージ・指圧等の徒手を用いて行う治療法の総称

人体に機械的刺激を加え生体反応を引き起こし、健康の保持増進、疾病の治療と予防を目的に行う療法

徒手療法（マニピュレーション）とは、徒手で行う手技をさし、狭義には筋肉その他の軟部組織や靭帯関節などに対する、ストレッチを含んだ徒手的操作

分類：あん摩、マッサージ、指圧、徒手療法、PNF、AKA-博田法、McKenzie法、オステオパシー、カイロプラティック、整体法、リフレクソロジー、アロマセラピー、柔道整復に分類

あん摩：語源は「抑按調摩」、または古くは「導引按矯」の術として中国から日本へ伝来

“導引”は筋や骨、関節を動かして大気を身体に導き入れようとする呼吸運動法の一つ

“按矯”とは皮膚、筋を押さえたり、手足を早く動かす（中医学では推拿と呼ぶ）

マッサージ：語源はギリシャ語の「マッシー（もむ）」、アラビア語の「マス（和らげる）」でマッサージはフランス語

指圧：江戸時代に古来のあん摩法、導引、柔道の活法などが総合されて経験施術として民間医療として発達

大正時代にアメリカ式手技療法（オステオパシー、カイロプラティック、オステオパシー）などの理論が加わる

基本手技：軽擦法、揉捏法、圧迫法、振せん法、叩打法、強擦法、曲手

効果：

・皮膚、筋の循環に及ぼす反応及び効果

- ・筋に及ぼす影響（筋疲労に及ぼす影響、遅発性筋痛の効果、筋機能への筋電図学的検討）
- ・自律神経機能へ及びす影響（体性-内臓反射）
- ・リラクゼーション効果、交感神経抑制・副交感神経亢進、各臓器器官への影響（心拍数・血圧、胃腸運動、膀胱機能、尿管、子宮運動と子宮血流、瞳孔機能、副腎髄質機能、脳血流）
- ・免疫機能へ及びす影響
- ・内分泌に及びす影響

適応

関節リウマチ、捻挫、打撲、筋萎縮、浮腫、癬痕、癒着、関節拘縮、慢性関節炎、末梢循環障害、神経痛、筋疲労、筋緊張、便秘など

禁忌

炎症の急性期、急性関節炎、外傷の急性期（内出血、肉離れ、腱断裂、骨折、捻挫と打撲の直後など）、伝染性疾患、化膿性疾患、開放創、安静を保つ疾患、出血性疾患、発熱時の疾患、皮膚病、悪性腫瘍等

1 1. 親項目：

温泉気候物理医学会-温泉医学-治療

項目名：水治療法（すいじりょうほう）

別名：(hydrotherapy)

定義：水を利用した物理療法（理学療法ともいわれる）の一種。
リハビリテーション治療に用いられる

分類（全身のおよび局所的による）

全身浴

沐浴

清拭浴

熱気浴

部分浴

足浴

座浴

罨法（あんぼう）

湿布

分類（入浴温度による）

寒冷浴

温熱浴

微温浴

温浴

高温浴

適応症：各種の運動機能障害、末梢循環障害、末梢神経障害

1 2. 親項目：

温泉気候物理医学-物理医学-物理特性

項目名：静水圧

別名：(Hydrostatic pressure)

定義：動いていない静止した水に作用する応力

概念：静止した水中での入浴時に身体全体にかかってくる水圧の合計

体表面の静脈、肝臓などが圧迫 → 静脈還流の増加 → 心拍出量の増大

→ 心負荷が増える → 心機能の鍛錬に応用可能だが、心機能が低下している場合は危険

1 3. 親項目：

温泉気候物理医学-温泉医学-温泉

項目名：泉質

定義：含有する化学成分に基づいて療養泉を分類したもの

分類：

1. 単純温泉：

溶存物質量が 1g/Kg に満たない + 泉温 25℃以上

浴用適応症：自律神経不安定症、不眠症、うつ状態

2. 二酸化炭素泉：

遊離二酸化炭素が 1g/Kg 以上

効果：血管拡張作用

浴用適応症：きりきず、末梢循環障害、冷え性、自律神経不安定症

飲用適応症：胃腸機能低下

3. 炭酸水素塩泉：

溶存物質量が 1g/Kg 以上 + 陰イオンの主成分が炭酸水素イオン

浴用適応症：きりきず、末梢循環障害、冷え性、皮膚乾燥症

飲用適応症：胃十二指腸潰瘍、逆流性食道炎、耐糖能異常（糖尿病）、高尿酸血漿（痛風）

4. 塩化物泉：

溶存物質量が 1g/Kg 以上 + 陰イオンの主成分が塩素イオン

効果：保温効果

浴用適応症：きりきず、末梢循環障害、冷え性、うつ状態、皮膚乾燥症

飲用適応症：委縮性胃炎、慢性便秘

5. 硫酸塩泉

溶存物質量が 1g/Kg 以上 + 陰イオンの主成分が硫酸イオン

効果：保温効果

浴用適応症：きりきず、末梢循環障害、冷え性、うつ状態、皮膚乾燥症

飲用適応症：胆道系機能障害、高コレステロール血症、便秘

6. 含鉄泉：

総鉄イオンが 20mg/Kg 以上

飲用適応症：鉄欠乏性貧血

7. 含アルミニウム泉：

アルミニウムイオンが 100mg/Kg 以上

8. 含銅-鉄泉：
 9. 硫黄泉：
 総硫黄が 2mg/Kg 以上
 効果：血管拡張作用
 浴用適応症：アトピー性皮膚炎、尋常性乾癬、慢性湿疹、表皮化膿症
 飲用適応症：耐糖能異常（糖尿病）、高コレステロール血症
10. 酸性泉：
 水素イオンが 1mg/Kg 以上
 浴用適応症：アトピー性皮膚炎、尋常性乾癬、糖尿病、表皮化膿症
11. 放射能泉：
 ラドンを 30×10^{-10} キュリー単位/Kg 以上
 浴用適応症：痛風、関節リウマチ、強直性脊椎炎

14. 親項目：

温泉気候物理医学-温泉医学-治療

項目名：全身浴

別名：(Full immersion bath、Full bath)

定義：みぞおち以上の部位、例えば肩から胸部までを浴すること（半身浴とは、みぞおち以下までを浴すること）

概要：一般的にいう温泉やお風呂で行われる入浴法

姿勢によって人体への影響が異なる

座位や立位では、静水圧が体表面にかかる

15. 親項目

温泉気候物理医学-物理医学-治療

項目名：低周波療法(Low frequency current therapy)

別名：(Electrical therapy(電気療法)、Electrical stimulation(電気刺激療法)、Electrical currents(電気治療)、TENS:transcutaneous electrical nerve stimulation(経皮的電気の神経刺激療法)、SSP:silver spike point therapy(SSP療法)、interferencial current therapy(干渉波刺激療法)、LFEA:low frequency electrical acupuncture(低周波置鍼療法)

定義：広義には電気エネルギーをそのまま利用する治療法であり、平流（直流）を利用するものを平流電気療法、低周波電気を利用するものを高周波療法といい、狭義には電気を生体に刺激として利用する電気刺激療法、または通電療法

概要：低周波とは 20,000Hz 以下で振動する交番電流（交流）を言う

治療に用いられるのは 1000Hz までの周波の電流で、低周波療法は主として神経・筋の麻痺と痛みの治療に用いられる断続平流療法から発展

電気刺激療法（通電療法）の分類

電気刺激療法	{ 交流：感電電気療法（パルス療法、SSP療法） 平流（直流）：平流電気療法、断続平流電気療法（低周波電気療法、TENS、干渉波療法）

低周波療法装置：

周波数：5 Hz、10 Hz、50Hz、100 Hz、500 Hz、1000Hz

波形：直角波（矩形波）、棘状波、正弦波、三角波・台状波、感伝波、変調波、パルス波（電流波形によって生体反応に差異）

電圧：最大 55VP-P+10% (500Ω)

電流：最大 26mA±10%

治療時間：1~30 分が最適

生体および治療目的への作用機序：

神経・筋に電気刺激を加えると筋収縮が起こり、筋の血行を改善し代謝を高め、筋線維の廃用性萎縮を防止しまた拮抗筋の痙攣抑制をするなどの効果が期待

・運動神経、知覚神経の刺激

・血行・代謝の増進

・極性応用の刺激

・化学的作用

・廃用性筋萎縮防止

・鎮痛作用（電気緊張作用、通流電極作用、門調節系説、内因性疼痛抑制機構）

適応：中枢性運動麻痺、末梢神経麻痺、疼痛、末梢循環障害、尿失禁、骨癒合

禁忌：妊娠中の患者、痙攣発作の既往歴の患者、知覚脱出のある部位、生理中の腹部や骨盤部への通電、心臓を横断するような通電

16. 親項目：

温泉気候物理医学会-温泉医学

項目名：熱ショック蛋白

別名：(heat shock proteins (HSP))

定義：細胞が高い温度にさらされると誘導されるタンパク質

分類（分子量による）

HSP27

HSP70

意義：熱ショック蛋白は細胞内に存在するタンパク質であるが、温熱、虚血、感染、放射線等のストレスによって誘導される。タンパク質の変性を抑制するとともに、変性したタンパク質の修復を行う。また、生体にとっての免疫機能回復や獲得に機能していることが知られている。HSP27 はストレスによるタンパク質の変性を防御する作用がある。HSP70 は組織の再生に関与し創傷治癒の指標となる。

17. 親項目：

温泉気候物理医学会-温泉医学-治療

項目名：ハイパーサーミア

別名：(癌温熱療法)

定義：癌の局所を加熱して癌細胞をやっつける癌治療の一種

分類（併用療法による）

電磁波温熱療法と放射線療法との併用療法

温熱療法と化学療法との併用

作用機序：正常な組織内の血管は温熱刺激により血管が拡張（血管運動）することにより血流量を増加させて温度の上昇を防ぎ温度の調整をしている。一方、癌組織内の血管は血流量を増加させることが出来ない為、癌の部分を加温装置で温めると癌細胞を死滅させる。放射線療法あるいは化学療法との併用により効果が高まる。

18. 親項目：

温泉気候物理医学－物理医学－治療

項目名：物理療法

別名：(Physical Medicine (物理医学)、Iatrophysics (医物理学)、Physical therapy(理学療法)、Cryo therapy(寒冷療法)、Thermo therapy(温熱療法)、Hydro therapy(水治療法)、Diathermy(ジアテルミー)、Electrical stimulation(電気治療)、Electromagnetic agents (電磁気療法))

概要・定義：理学療法 (physical therapy, physiotherapy, physical agents) のなかから運動療法を除いた、その他の物理エネルギー (温熱・寒冷、水、圧力、電気、光線、音波、電磁波、徒手、牽引) 等の刺激を生体に与えて、生体の変調効果を整えることにより疾病治療に寄与する治療手技

分類：温熱療法、その他寒冷(低温)療法、水治療法、電気療法、光線療法、マッサージ、バイオフィードバック療法

・温熱療法(thermal)：深達性温熱) 超音波、ジアテルミー/表在性温熱) ホットパック/表在性寒冷) アイスパック

・機械的療法(mechanical)：牽引) 機械的牽引/圧迫) 弾性包帯, ストッキング/水) 過流浴/音波：超音波

・電磁気療法(electromagnetic)：電磁場(electromagnetic fields)) 紫外線, レーザー/電流(electrical currents))

・経皮的電気神経刺激 (Trans Electrical Nerve Stimulation)

温熱療法全般の作用機序

① 細血管の拡張作用：血管を拡張し、局所の循環を改善し、血行回復

② 新陳代謝速度の増大：組織内温度の上昇に従い、新陳代謝が活発

③ 知覚神経終末への作用：痛みの閾値に変化を起し、局所温度が上昇すると阻血痛が改善

④ 筋緊張の軽減：筋緊張部位を温めることにより、鎮静化、筋弛緩

適応：慢性痛、末梢循環不全、皮膚潰瘍、関節拘縮

禁忌：急性炎症、炎症性浮腫

温熱療法個々の作用機序

超音波：人体への効果のある超音波(800～1000kHz)を生体へ与え、振動エネルギーを熱に変換

適応：温熱に加え、振動によるマッサージ効果があり、深部痛、関節拘縮、肩手症候群、レイノー症候群に効果

極超短波(microwave)：深部加熱法の一つで、周波数 300～3000MHz、波長 1m～10 cmの高周波治療には 2450MHz(波長 12.25 cm)を使用

適応：深部痛、筋痛、関節拘縮で鎮痛効果と筋弛緩効果

超短波：27.12MHzの周波数(波長 11 cm)の高周波で深部治療方法の一つ

ホットパック(湿熱温熱療法)：木綿袋にシリカゲルを入れ、ハイドロコレーターで温めて(75℃前後)、バスタオル等で包んで患部へ

適応：鎮痛、筋弛緩効果と皮膚血行改善

パラフィン法：低融点(51℃)の固形パラフィンを入れて液化

適応：手・手指関節部治療に好都合で、特に上肢の骨折後鎮痛や鎮静効果大。関節拘縮治療にも適

低温療法の作用機序

① 抗炎症作用：浸出液の減少、蛋白分解酵素反応の減少、白血球機能の低下など生体反応が低下して炎症所見が軽快

② 神経・筋への作用：神経活動電位の低下、興奮伝導速度も低下、筋緊張増大

③ 全身作用：全身の体温低下に従い、血管収縮・立毛・低血圧・徐脈などで体温の発散を防ぎ、かつ振えによって体温上昇

水治療法の作用機序

浴槽の種類：ハバード浴槽(ハバードタンク浴)・部分浴槽・運動浴槽

① 水の浮力と温熱療法の効果で、38～40℃で四肢血管の毛細血管拡張と血流増加および 33～35℃で骨格筋に対する鎮痛作用、筋弛緩作用

② 全身浴：40℃以下で下肢筋力低下の歩行訓練、関節可動域訓練、外傷・手術後の可動域訓練、関節リウマチの温熱療法(禁忌は心不全、呼吸不全、高血圧等)

③ 過流浴、気流浴：温熱効果に加え、過流浴は水流の力と水圧差によるマッサージ効果。気泡浴は気泡の皮膚刺激作用(薬浴による火傷や褥瘡などの創傷治療)。

④ 交代浴(対比浴)：患部を温水と冷水に交互に浸す方法で相乗効果により温熱効果増強(適応：慢性疼痛、捻挫)。

⑤ 気圧浴：水圧による腰痛、肩凝り、打撲痛に適応。

⑥ 鈹泥浴(泥土療法：Peloid therapy)：粒子の細かい温泉泥(鈹泥)を浴槽中あるいは蒸気を加え身体部位に利用。

適応：急性炎症、外傷、熱傷に対する抗炎症作用、表在性疼痛の鎮痛、高熱患者の解熱効果

電気(刺激)療法(単極通電法・縦軸通電法)

筋力回復、筋の血行改善、代謝亢進、筋線維の廃用性萎縮防止、鎮痛、筋緊張減少、四肢血行改善、軽度浮腫軽減、関節炎・神経痛などの疼痛や痙直性麻痺の改善(感伝電気療法、平流電気療法、低周波療法)

光線療法(赤外線療法、日光浴療法、紫外線療法、レーザー療法)

① 赤外線療法：輻射温熱療法の一つ、波長 0.74μm～0.6mmの電磁波(浅層充血促進、浅層組織の鎮痛作用を利用して痛みや筋緊張緩和)10¹¹～10¹⁴サイクル/秒までの周波数で表面組織のみに熱を産生(適応：肉芽面や慢性炎症に用いられ、鎮痛効果や筋弛緩、末梢循環改善)

② 日光浴療法：直射日光を皮膚にさらし、日光の全波長の総合作用による治療効果を期待(適応：骨関節治療の鎮静期、くる病、肉芽面)

③ 紫外線療法：3900～1400Åの波長で、人体への効果は紅斑、色素沈着、角化作用、殺菌作用、VD形

成作用、日焼け（適応：褥瘡、骨軟化症、切断端の皮膚角化促進、乾癬症、新生児黄疸）

④レーザー療法：消炎鎮痛効果

マッサージ：機械力学的療法

マッサージは、局所の循環改善、外傷後の癒着軽減。牽引（持続的牽引・間欠牽引）は徒手、機械、重錘。

禁忌：妊娠、悪性腫瘍、ペースメーカーあるいは他の電極移植術、知覚障害、精神障害

19. 親項目：

温泉気候物理医学－温泉医学－治療

項目名：部分浴

定義：体の一部のみの入浴法

概要：浸水部への温熱作用、化学的作用、清浄化作用。静水圧や粘性作用（一）循環器系への負担（一）入浴不可能時（怪我や病気など）にも適応可。

浸水温度：温浴(38-42℃)、冷水浴(10-25℃)、温冷浴(10-42℃)

分類：足浴（足湯）、手浴、座浴、顔浴

1) 足浴（足湯）

定義：足（膝下）だけの入浴法

作用：全身血行改善、内臓血流促進→肝機能正常化。膝などの関節痛↓

概要：衣服を着用したまま、読書しながら、語り合いながら温泉入浴可、

部分浴による「温冷交互浴」：全身的反応なく、実践が安易

水中運動（足指開閉、足踏み）→静脈循環改善→疲労回復、足の静脈瘤↓

回数：適宜。朝・昼・夕・就寝前、3-4回/日 40-42℃10-15分、温冷浴

2) 手浴：

定義：手や前腕の入浴

作用：肩の血行障害改善、筋肉疲労↓、冷え性↓

概要：42℃5分間で効果。反復入浴も可能。温冷浴は一般的ではない。

3) 座浴：

定義：臀部の入浴

作用：痔など肛門周囲の血行促進

概要：38-42℃10分間入浴で有効。温冷浴は一般的ではない

4) 顔浴：

定義：顔面部をお湯や水、水蒸気に当てる方法

作用：顔面部の清浄化、美容効果

概要：温冷浴（20-42℃）だけでなく、スチームなども活用可

20. 親項目：

温泉気候物理医学会－温泉医学－治療

項目名：プール療法

定義：水中運動療法の一種

作用機序：水中運動は、浮力による免荷作用、温熱による循環改善と疼痛緩和作用を用いて運動による呼吸筋を含めた全身筋力の増強、気道分泌物の除去、気道粘膜の正常化などをもたらし、呼吸状態の改善や、全身状態の改善がはかれる。

適応症：各種の運動機能障害、関節リウマチ、脳血管障害後遺症、COPD、糖尿病

21. 親項目：

皮膚疾患－皮膚炎－温泉皮膚炎

あるいは

生体反応－療養反応

あるいは

温泉気候物理医学－温泉医学－治療－温泉療法－副作用

項目名：湯中り

別名：(thermal crisis, Bath reaction)

概要：順応の過程に見られる一種の療養反応（1～2週で振動漸減）

広義：温泉による一過性生体反応

狭義：病感を伴う高度の温泉反応

症状

全身症状（1週間以内） > 局所症状（1週間～10日）

← 強酸性泉で↑

← 6回/日で90%以上

入浴中止すれば、1日ほどで消退する

治療効果

適度の湯中り → 好ましい（鎮静、心負荷↓、血圧↓、自律神経活動安定）

高度の湯あたり → 病状↓

22. 親項目：

温泉気候物理医学－温泉医学－治療

あるいは

温泉気候物理医学－物理医学－物理性質

項目名：有効温度

別名：effective temperature、感覚温度、実効温度、実感温度

定義：温度、湿度、気流、輻射のうち、温度、湿度、気流の3要素を組み合わせることで快適さの程度を体感温度で表した指標

概要：温度・湿度・風速の組合せ条件と同じ暖かさを感じさせるような湿度100%で無風の空気条件を想定し、この状態における温度計の読み（C.P.ヤグロー）

記号：「ET」（effective temperature）

季節による異なる快適範囲：22～23CET（夏季）、18～20CET（冬季）

類似語：

① 修正有効温度（corrected effective temperature）

有効温度（気温、湿度、風速）に輻射の影響を加味した温度感覚

② 新有効温度：

4要素に人間側の作業量、着衣量を加えたもの

③ 体感温度：

人間の肌を感じる温度の感覚の数値化。ほぼ気温に等しい。湿度や風速等によって影響され、風が強いときほど体感温度低下

算出法：気温（℃）を t 、湿度（%）を h 、風速（m/s）を y

ミスナール体感温度（℃）；低温→高温ほど湿度が体感温度に影響しない。

$$M = t - \frac{1}{2.3} \times (t - 10) \times \left(0.8 - \frac{h}{100}\right)$$

リンケ体感温度（℃）：風速 1m/s 増加 → 体感温度 約 1℃ ずつ低下。

$$L = t - 4 \times \sqrt{v}$$

2.3. 親項目：

温泉気候 物理医学－温泉医学－温泉

項目名：療養泉

定義：温泉のうち薬理的に医治効果が期待されるもの（療養温泉地にあることが必須）

2.4. 親項目：

温泉気候 物理医学－温泉医学－治療

項目名：和温療法

別名：(Waon therapy)

定義：心身を和ませる温度で全身を 15 分間均等加温室で保温し、深部体温を約 1.0℃～1.2℃上昇させた後、さらに 30 分間の安静保温で和温効果を持続させ、終了時に発汗に見合う水分を補給する治療法

方法：遠赤外線均等和温乾式サウナを用いた 60℃のサウナ浴を 15 分間施行し、出浴後 30 分間の安静保温を行う。

効果：

- ・慢性心不全に対する心不全症状、心機能、血行動態の改善
- ・心室性不整脈の減少
- ・下肢閉塞性動脈硬化症に対する下肢疼痛および歩行距離の改善

機序：

- ・血管内皮機能の改善
- ・一酸化窒素合成酵素の発現および一酸化窒素産生の増加
- ・血管新生

適応：

- ・心筋障害（拡張型心筋症、虚血性心筋症、二次性心筋症など）による心不全
- ・機能性僧帽弁逆流
- ・下肢閉塞性動脈硬化症
→壊死や潰瘍を有する重症下肢虚血症例では、可能な限り血行再建術を施行した上で、和温療法を併用する

禁忌：

- ・重症大動脈弁狭窄症や閉塞性肥大型心筋症による高度な流出路狭窄を有する患者
- ・発熱患者や感染症患者
- ・担癌患者や未治療の糖尿病性網膜症など血管新生が病態の悪化をもたらすことが懸念される患者

（執筆者：上馬場和夫、大塚吉則、小俣浩、鄭忠和、出口晃、中谷純、保崎泰弘）