°G

Galliera
温度尺度

定義および仕様

バージョン 1.3

$$T_G = 2\,T_C$$

著者：Joseph Galliera

仕様制定日：2026 年 8 月 18 日

場所：米国ペンシルベニア州フィラデルフィア

状態：36 言語の多言語版―定義関係に変更なし

バージョン 1.3 DOI：10.5281/zenodo.24223800

改訂発行日：2026 年 11 月 14 日

前バージョンの DOI：10.5281/zenodo.22942202（バージョン 1.2）

未校閲の翻訳：AI の支援により作成され、母語話者による確認はまだ行われていません。英語の本文が優先されます。

Unreviewed translation: prepared with AI assistance and not yet checked by a fluent speaker. The English edition is the controlling text. Corrected printing of Version 1.3, November 2026: language corrections only.

摂氏をもとに、日常の温度を伝えやすくしたシンプルな温度尺度。

制定声明

Galliera 温度尺度（°G）は、Joseph Galliera により 2026 年 8 月 18 日にバージョン 1.0 として正式に制定された。定義関係は、このバージョン 1.3 多言語版においても厳密かつ不変である。すなわち、Galliera 度で表した温度の数値は、摂氏度で表した数値の二倍である。バージョン 1.3 は、バージョン 1.2 の技術内容を変更せずに維持し、多言語版を 36 言語に拡大する。

中核となる定義は意図的に最小限にとどめられている。本尺度は、新たな物理的温度量、新たな熱力学的零点、または新たな校正方法を導入するものではない。これは摂氏の数値を再尺度化したものであり、主として人が直接利用する日常的な温度伝達、とりわけ摂氏の半度刻みが有用である一方、整数による設定値および表示値が望まれる場面を対象とする。

要旨

Galliera 温度尺度（記号 °G）は、$T_G = 2\,T_C$ によって定義される摂氏由来の温度尺度である。したがって、Galliera 一度の区間の大きさは 0.5 °C（0.5 K）に等しく、本尺度は摂氏と同じ零点を共有する。設計目的は、摂氏の概念的な簡潔さを維持しつつ、日常生活でよく使う温度を整数でより細かく表現できるようにすることである。例えば、20.0、20.5、21.0、21.5 °C というサーモスタット設定は、それぞれ 40、41、42、43 °G となる。同一の 0-40 °C の物理的範囲において、摂氏は 40、華氏は 72、Galliera は 80 の一度区間を与える。1 atm における水の凝固点から沸点までででは、それぞれ 100、180、200 である。これらは表現上の相違であって、物理的測定精度が向上するという主張ではない。想定分野は、日常の天気、室温調節、教育、およびその他の人が直接利用する温度伝達である。

1. 適用範囲および設計原則

Galliera 尺度は、熱力学におけるケルビンや科学的標準化における摂氏の代替ではなく、日常的に人が直接利用する尺度として提案される。その定義上の選択は、次の五原則に基づく。

- 簡単な換算：摂氏を二倍し、Galliera を二で除する。
- なじみのある零点：0 °G は厳密に 0 °C である。
- 一般的な 0.5 °C 刻みを整数で表現し、同一の物理的範囲において摂氏の二倍の整数度区間を得る。
- 日常的な人間の温度感覚に自然に対応する数値。
- 華氏を厳密に再現しようとせず、親しみやすさだけを目的とした恣意的なオフセットも加えない。

2. 規範的定義

Galliera 尺度は、次式により厳密に定義される。

$$T_G = 2\,T_C$$

したがって、次式が成り立つ。

$$T_C = T_G / 2$$

ここで T_G は Galliera 度で表した温度の数値であり、T_C は対応する摂氏度で表した温度の数値である。

2.1 零点

Galliera 尺度と摂氏尺度は同一の零点を共有する：0 °G = 0 °C。したがって、水の慣用的な凝固点基準は、それが 0 °C とされるのと同じ条件下において、約 0 °G である。

2.2 単位区間

温度差について、1 °G は厳密に 0.5 °C および 0.5 K に対応する。1 °G の温度差は 0.9 °F にも対応する。

1 °G 区間 = 0.5 °C = 0.5 K = 0.9 °F 区間

3. 名称、記号および用語

単位名は degree Galliera（複数形：degrees Galliera）である。推奨記号は °G である。技術文書の組版では、例えば 42 °G のように、数値と記号の間に空白を置くことを推奨する。

3.1 なぜ文字 G なのか

G の選択は一部には人名に由来する—Galliera は著者の姓である—が、本尺度の開発中、他のいくつかの特徴もこの記号を非常に適切なものと感じさせた。以下の所見は設計上の根拠であり、数学的定義の一部ではない。

- 確立された命名慣行との連続性：温度尺度には、摂氏、華氏、ケルビン、ランキンのように、その定義に関係した人物の名が一般に用いられる。
- C との視覚的関係：多くの書体で、大文字 G は C の開いた円形を保ちながら、短い内向きまたは水平の画線を加えた形である。このため °G は °C と視覚的に関連しつつ、両者を混同しにくい。
- 華氏とのアルファベット上の関係：アルファベットでは G は F の直後に位置する。数学的構成は摂氏に基づいたまま、°F との小さな記憶上のつながりを与える。
- 人間中心の記憶法：G は F と H の間に位置するため、H を本尺度の人文主義的または人間中心の設計目的を非公式に想起させる文字として利用できる。これは記憶法であり、記号の正式な導出ではない。

これとは別の偶然として、Palais Galliera（パリ市立モード美術館）が存在する。同館は本温度尺度と無関係であり、その技術的定義には一切関与していない。名称の一致は、興味深い文化的関連としてのみ記す。

4. 設計のねらい：温度を整数で表示・設定する

摂氏を二倍する実用的動機は、気候制御装置その他の人が直接利用する表示装置で最も明確になる。多くのサーモスタットおよび HVAC インターフェースでは 0.5 °C 刻みが有用である。摂氏表示では、それらの刻みが整数と小数部分が 0.5 の値の間で交互になる。Galliera は基礎となる温度分解能を変更することなく、同じ数列を連続する整数で表す。

摂氏	Galliera	解釈
20.0 °C	40 °G	整数
20.5 °C	41 °G	次の整数
21.0 °C	42 °G	次の整数
21.5 °C	43 °G	次の整数
22.0 °C	44 °G	次の整数
22.5 °C	45 °G	次の整数

これは表示方法の利点であり、測定精度が上がるという意味ではない。0.5 °C の温度差を区別できるセンサーは、同じ温度差を 1 °G として区別できる。得られる情報は同じである。違いは、温度を表示したり伝えたりするときに使える整数の数と、その間隔にある。

4.1 同じ温度範囲に含まれる 1 度刻みの区間数

日常的な尺度を比較する有用な方法は、物理的な温度範囲を一定に保ち、それぞれの表記法が与える一度区間を数えることである。この特定の整数表示基準では、Galliera は摂氏と華氏のいずれよりも細かい。すなわち、1 °G は 0.5 °C の区間であるのに対し、1 °F は 5/9 °C の区間（約 0.556 °C）である。したがって、Galliera の単位区間は華氏の一度より 10% 小さく、摂氏の一度の 50% の大きさである。

0 から 40 °C までの通常の人間・環境範囲について、同じ物理的範囲は 32 から 104 °F および 0 から 80 °G である。したがって数値範囲には、摂氏の一度区間が 40、華氏が 72、Galliera が 80 含まれる。範囲を 50 °C まで拡張すると、それぞれ 50、90、100 区間となる。標準大気圧（1 atm）における水の凝固点から沸点までては、区間数は 100、180、200 である。

同一の物理的範囲	摂氏	華氏	Galliera
0 から 40 °C 一般的な人間・環境範囲	40 区間 0 から 40 °C	72 区間 32 から 104 °F	**80 区間** **0 から 80 °G**
0 から 50 °C 高温気象まで拡張した範囲	50 区間 0 から 50 °C	90 区間 32 から 122 °F	**100 区間** **0 から 100 °G**
水：凝固点から沸点まで 1 atm において	100 区間 0 から 100 °C	180 区間 32 から 212 °F	**200 区間** **0 から 200 °G**

「区間」という語は意図的に用いている。0 から 40 までの範囲には一度区間が 40 あるが、両端点を数えると整数ラベルは 41 ある。この比較は表記法および表示目盛の間隔のみに関する。Galliera 値を表示するだけで温度計またはセンサーの精度が高まることを意味しない。

5. 日常生活で覚えやすい温度の目安

二倍という係数は、凝固点の零を維持しながら、覚えやすい日常的基準点を簡潔にまとめることも可能にする。これらの値は例示であり、追加の定義ではない。

基準	Galliera	摂氏	華氏
水の凝固点	0 °G	0 °C	32 °F
涼しい室内温度	36 °G	18 °C	64.4 °F
標準的な室温	40 °G	20 °C	68 °F

暖かい室内	44 °G	22 °C	71.6 °F
暖かい日	50 °G	25 °C	77 °F
暑い日	60 °G	30 °C	86 °F
公称体温	74 °G	37 °C	98.6 °F
非常に暑い気象	80 °G	40 °C	104 °F
極端な屋外高温	100 °G	50 °C	122 °F
水の沸点*	200 °G	100 °C	212 °F

*標準大気圧における値。実際の沸騰温度は圧力および組成によって変化する。

6. 換算式

6.1 摂氏

$$T_G = 2\,T_C \qquad T_C = T_G / 2$$

6.2 華氏

$$T_F = 0.9\,T_G + 32$$

$$T_G = (T_F - 32) / 0.9$$

華氏への換算式にある定数 32 は、温度そのものの値を換算するときに使う。温度差だけを換算するときは加減しない。温度差では、1 °G は 0.9 °F に相当する。

7.摂氏、華氏およびケルビンとの関係

Galliera の構造は、意図的に華氏より摂氏に近い。摂氏の零を維持し、尺度係数のみが異なる。その結果、数値間隔が細かいため日常的な値が華氏に近い感覚を与える場合があるが、華氏の値と一致させることは設計目的ではなかった。温度区間では、1 °G = 0.5 °C である一方、1 °F = 5/9 °C ≈ 0.556 °C である。したがって Galliera は、同一の物理的範囲において華氏より約 11.1% 多い整数度区間を与え（例えば 0-40 °C では 80 対 72）、同時に摂氏の凝固点基準で 0 を維持する。

ケルビンは引き続き、適切な絶対熱力学温度尺度である。Galliera は絶対零度において特別な地位を持たず、熱力学的な代替尺度として提案されるものではない。-273.15 °C × 2 = -546.30 °G であるため、絶対零度は -546.30 °G に対応する。

8. 季節範囲の例

以下の広い範囲帯は、温帯の四季気候における有用な例である。これらは意図的に記述的なものとし、定義とはしない。季節は緯度、標高、大陸性および地域気候によって大きく異なる。

季節	Galliera 範囲	摂氏換算値
冬	-10 から 30 °G	-5 から 15 °C
春／秋	10 から 50 °G	5 から 25 °C
夏	40 から 90 °G	20 から 45 °C

これらの範囲は意図的に重複している。季節は離散的な温度区分ではなく、移行期には隣接する季節と同じ温度が現れることが多い。

9. 想定用途

- サーモスタットおよび気候制御インターフェース
- 日常の天気報道および会話
- 温度尺度の教育的比較
- 温熱快適性および建築環境の表示
- 個人向け、消費者向け、および図示による温度伝達

本尺度は、換算方法が明確に示される場合には技術的な場面でも使用できる。ただし、本仕様は SI 温度単位または既存の計量標準を置き換えることを提案しない。

10. 目的外事項および制限

- Galliera に変えても、摂氏や華氏より測定精度が上がるわけではない。変わるのは表示される数値と、1 度の変化が表す温度差である。
- Galliera は絶対温度尺度ではない。
- 季節および快適性の例は、普遍的な気候定義ではない。
- 本尺度は華氏を廃止すること、または華氏の基準値を再現することを目的としない。
- 本仕様は、標準化機関、学術団体または公的機関による採用を主張するものではない。

11. バージョン管理と変わらない定義

バージョン 1.0 は、厳密な関係 $T_G = 2\,T_C$ および記号 °G により、Galliera 温度尺度の基準となる定義を確立した。バージョン 1.1 はその同一性を変更せずに維持し、等価な摂氏、華氏、Galliera の温度範囲における整数区間数の明示的な定量比較を追加した。バージョン 1.2 はバージョン 1.1 の技術内容を維持し、相互に整合した翻訳および多言語出版対応を追加した。バージョン 1.3 は技術内容を変更せずに維持し、多言語版を 36 言語に拡大する。各翻訳の校閲状況は、その表紙に記載されている。

定義関係 $T_G = 2\,T_C$ を変更すれば、それは Galliera 尺度の改訂ではなく、別の温度尺度となる。

アーカイブ出版では、公開された各バージョンがそれぞれ固有のバージョン番号および日付を保持することが望ましい。永続識別子を提供するリポジトリに寄託する場合は、DOI または同等の識別子を正準的な公開参照として引用することが望ましい。

12. 著者および沿革

Joseph Galliera は、摂氏と華氏が日常生活でどのように機能するか、とりわけサーモスタットの摂氏半度刻みが実用上わずらわしいことを検討する中で、本尺度を考案した。華氏をより忠実に模倣する方式など、複数の代替案も検討された。最終設計では、人間用インターフェースという目的を満たす最も単純な関係、すなわち摂氏の厳密な二倍を採用し、追加のオフセットおよび複雑さを意図的に退けた。その後の説明およびレビューでは、同じ設計上の利点が定量的にさらに明示された。同一の物理的範囲において、Galliera は摂氏の二倍、華氏より約 11.1% 多い整数度区間を与える。

Galliera という名称は、人名に由来する温度尺度の歴史的慣行に従うとともに、簡潔な記号 °G をもたらす。第 3.1 節に記載した視覚的・アルファベット上の関連は、数学的関係の選定後にこの記号を維持することを支持した理由である。

13. 基準となる原文と翻訳

本仕様では、英語版を優先される規範的正文とする。翻訳は、利用しやすさおよび国際的な情報伝達を向上させるために提供され、各翻訳版は表紙に校閲状況を記載する。「未校閲の翻訳」と表示された版は人工知能の支援により作成されたもので、その言語に堪能な者による確認はまだ行われていない。訂正は後のバージョンで発行される。翻訳版と英語版の意味が異なる場合は、英語版を優先する。

数式、数値、数学変数、SI 記号、記号 °G、バージョン識別子、永続識別子および URL は、すべての言語版において同一の技術的意味を保持する。

14. 正準的引用

推奨引用形式：

Galliera, Joseph. 『Galliera 温度尺度（°G）：定義および仕様』、バージョン 1.3。米国ペンシルベニア州フィラデルフィア、2026 年 11 月 14 日。DOI：10.5281/zenodo.24223800。

15. 出版記録

項目	正準値
名称	Galliera 温度尺度
記号	°G
著者／考案者	Joseph Galliera
バージョン	1.3
仕様制定日	2026 年 8 月 18 日；バージョン 1.3 は 2026 年 11 月 14 日発行
定義関係	$T_G = 2\,T_C$
場所	米国ペンシルベニア州フィラデルフィア
リポジトリ	Zenodo を推奨
DOI	10.5281/zenodo.24223800
推奨ライセンス	本文書には CC BY 4.0 を推奨
前バージョン	バージョン 1.2—DOI 10.5281/zenodo.22942202

附属書 A. クイックリファレンス表

Galliera	摂氏	華氏
-40 °G	-20 °C	-4 °F
-30 °G	-15 °C	5 °F
-20 °G	-10 °C	14 °F
-10 °G	-5 °C	23 °F
0 °G	0 °C	32 °F
10 °G	5 °C	41 °F
20 °G	10 °C	50 °F
30 °G	15 °C	59 °F
40 °G	20 °C	68 °F
50 °G	25 °C	77 °F
60 °G	30 °C	86 °F
70 °G	35 °C	95 °F
80 °G	40 °C	104 °F
90 °G	45 °C	113 °F
100 °G	50 °C	122 °F

附属書 B. Palais Galliera に関する参考注記

Palais Galliera は、フランスのパリにあるパリ市立モード美術館である。その名称は歴史的に Galliera 公爵夫人に由来し、本書で定義する Galliera 温度尺度とは無関係である。この名称の一致は文化的には興味深いが、本尺度にとって技術的な意味を持たない。

文書注記

このバージョン 1.3 多言語版は、新たな Zenodo バージョンとしてアーカイブ出版するために作成され、DOI 10.5281/zenodo.24223800 により識別される。バージョン 1.2 は DOI 10.5281/zenodo.22942202 で、バージョン 1.1 は DOI 10.5281/zenodo.22048681 で、バージョン 1.0 は DOI 10.5281/zenodo.21999740 で、引き続き恒久的に引用できる。今後の訂正または拡張も、アーカイブ済みファイルを明示せずに置換するのではなく、新たなバージョンとして発行することが望ましい。