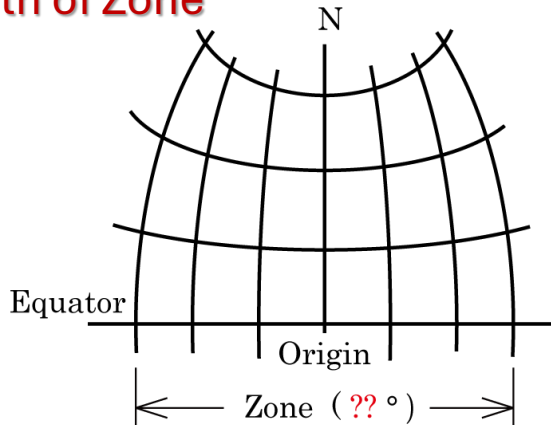


# Lunar Plane Coordinate System

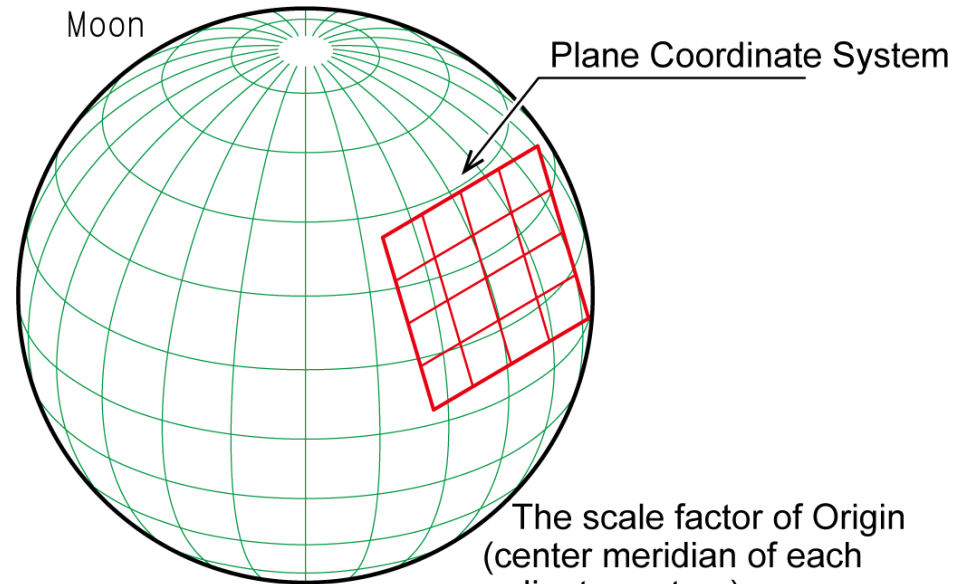
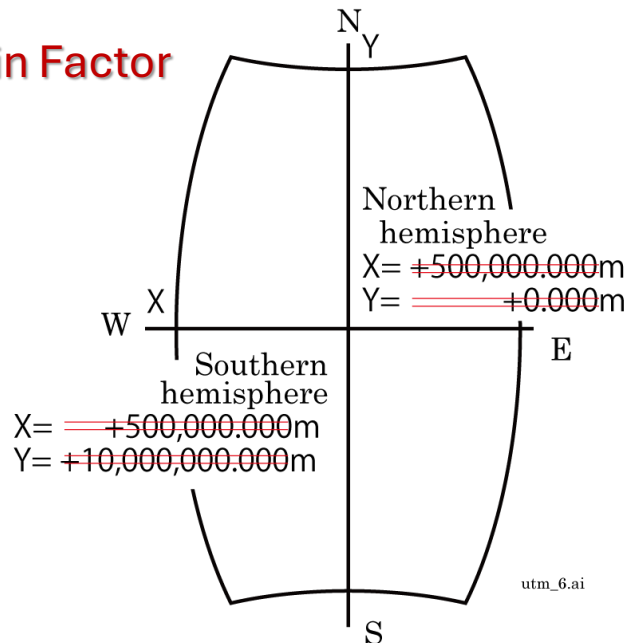
Kenji MISHIMA ,Ph.D.

# Issue of Planar coordinate system on the moon

## Width of Zone



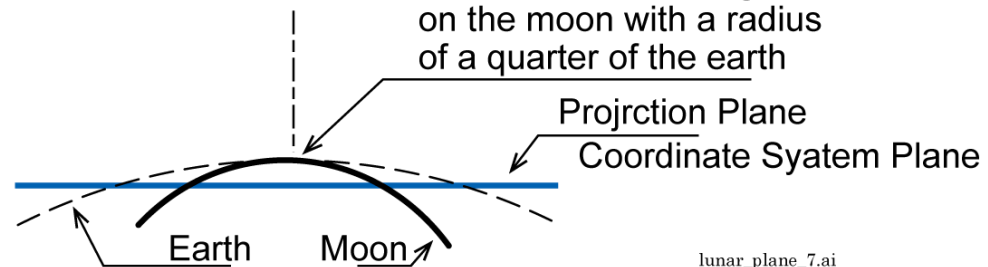
## Origin Factor



The scale factor of Origin (center meridian of each coordinate system) on the Earth's UTM coordinate system is 0.9996.



Researching the optimal scale factor and meridian convergence on the moon with a radius of a quarter of the earth



lunar\_plane\_7.ai

# New Coordinate System

If the parameters of both UTM & UPS coordinate systems are found to be inappropriate,  
considering a new optimal  
plane coordinate system.

# Schedule

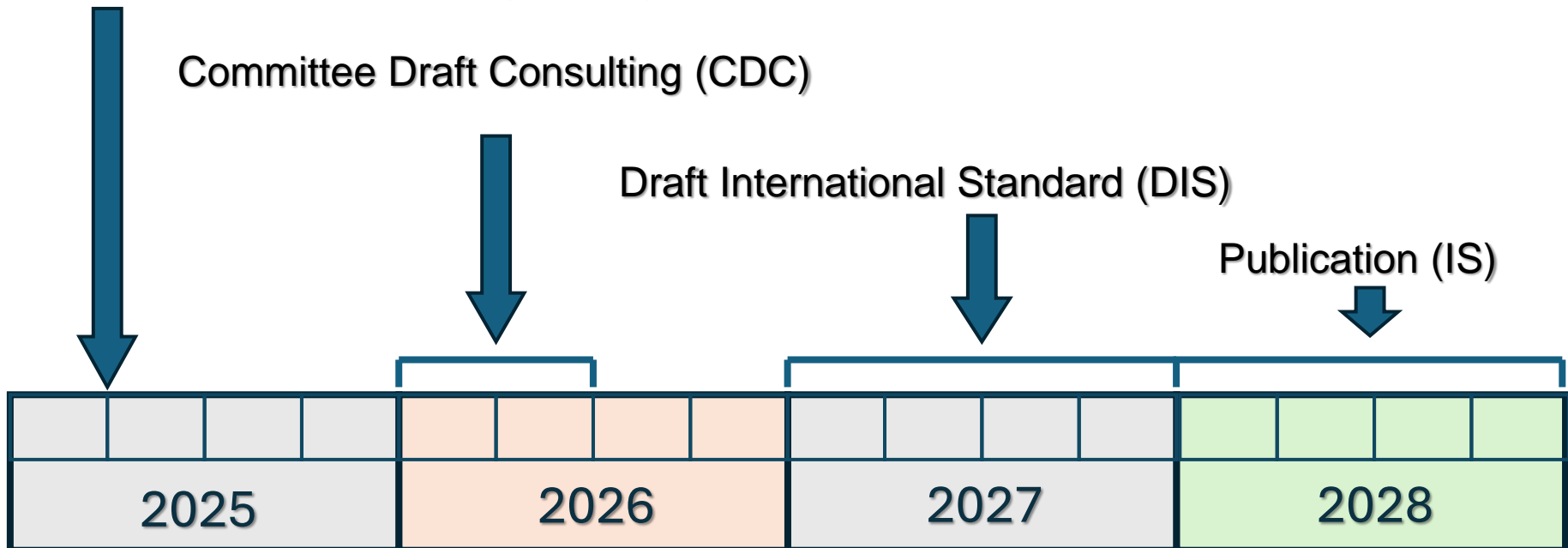
1. New Work Item Proposal (Form 4) : Spring in 2025
2. Committee Draft Consulting (CDC) : First half of 2026
3. Draft International Standard (DIS) : 2027
4. Publication (IS) : 2028

New Work Item Proposal (Form 4)

Committee Draft Consulting (CDC)

Draft International Standard (DIS)

Publication (IS)



More detailed proposals  
will be made up  
at the next meeting

Thank you for your attention

説明図

J-spacesystems

# ユニバーサル極心平射図法

文 8の言語版 ▾

ページ ノート

閲覧 編集 履歴表示 ツール ▾

出典: フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia) 』

**ユニバーサル極心平射図法**（ユニバーサルきょくしんへいしゃずほう）またはユニバーサル極平射図法とは、**北極点**周辺および**南極点**周辺のための**地図投影法**であり、平面**直交座標系**である。略して**UPS図法**（Universal Polar Stereographic Projection）とも呼ばれる。**ユニバーサル横メルカトル図法**（UTM）と合わせて**全地球面**をカバーする。

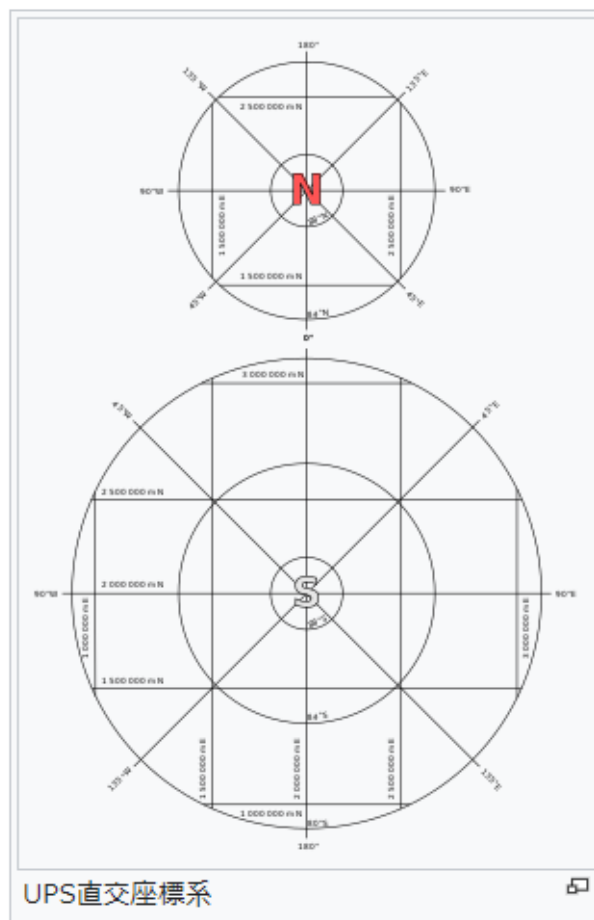
## 図法の詳細 [編集]

北緯84度以北と南緯80度以南を対象とする。ユニバーサル横メルカトル図法の対象地域と接続するため、0.5度外側への拡張まで想定している。

図法は**正角図法**である**平射図法**を用いる。これは1標準**緯線**型の**ランベルト正角円錐図法**において設定する**円錐**を限りなく平面に近づけた状態と理解することができる<sup>[1]</sup>。

縮尺の歪みを調整するため、縮尺係数0.994をかける。これにより緯度80度での局所的な縮尺は1.0016になる。

以下に述べる座標系を入れて位置指定を行うために0.994という係数を共通化する必要がある。この縮尺係数と関係なしに極を中心とする平射図法は、極地方を含む各種地図で多用されている。特に**天気図**においては、**北半球**・**南半球**全体の天候を見る必要性が高まっており、専門分野では極心平射図法が主流になっている。





# ユニバーサル横メルカトル図法

ページ [ノート](#)

出典: フリー百科事典『ウィキペディア（Wikipedia）』

**ユニバーサル横メルカトル図法**（ユニバーサルよこメルカトルずほう）は、国際的に標準化された**地図投影法**の一種である。略して**UTM図法**（Universal Transverse Mercator）とも呼ばれる。主に中**縮尺**向けの図法として採用している国が多い。日本では**国土地理院**発行の縮尺1:10,000から1:200,000の**地形図**に使用されている。

## 図法の詳細 [\[編集\]](#)

**横メルカトル図法**では通常の**メルカトル図法**で歪みの大きくなる高緯度地方を比較的正確に表せるが、逆に基準**経度**から東西に離れた地点での歪みが大きくなる。そこで南緯80度から北緯84度までの間を西経180度から東向きに6度ずつ1から60のゾーンに分割して、各ゾーンの範囲をそれぞれの中央経度を基準**子午線**とした横メルカトル図法で投影し、60枚の地図を使って両極を除く全地球を描く（正確には地球が**扁球**により近いことを考慮した**ガウス・クリューゲル図法**を用い、両極部分は**ユニバーサル極心平射図法**を用いる）。

ただし、基準子午線上の縮尺を 1 とした場合、他の部分の局所的縮尺が 1 よりも大きくなり（赤道上で基準経度から3度離れると1.00137）、全体として見ても縮尺が 1 よりも大きくなる（赤道上の基準経度-3度から+3度まで、6度の長さは1.00046倍になる）。これを調整するため、中央子午線上での**縮尺係数**を0.9996にして、投影範囲全体の平面距離について、その**相対誤差の絶対値**を4/10,000以内に収める。

このように分割して地球全体を描けば、それぞれのゾーンの地図は基準子午線から3度以内に収まっており、比較的小さな歪みで済むので、中縮尺でも実用上大きな問題は起きない。

