



このデンドロメーターは以下の目的に利用できます：

1. 樹高推定

デンドロメーターを、目から任意の位置でひもをはってしっかり持ち、木を視準します。
 k と h が先端と根元を覆うように目と測器の間隔、又は木までの距離を測えます。
 h と k の比は $1/10$ ですから、 i から見えていた点の高さが、樹高の $1/10$ に相当します。この高さを測り、 10 倍すると樹高が得られます。

2. 胸高断面積合計の測定 (Bitterlich による定角測定法の原理)

測定点から一定の水平角を維持しながら、全周囲のすべての木の胸高直径を視準します。
 そのとき胸高断面積はスリット幅の間隔 f と rs の幅 $f \cdot rs$ によってあるスリット幅が作ら
 本数によって推定されます。

デンドロメーターを目 (r) から 5.0 cm の間隔で垂直に持つと、 (5.0 cm) のひも
 の長さ = 目から測器までの間隔 f と rs の幅 $f \cdot rs$ によってあるスリット幅が作ら
 れます。その際、数えられた木が、それぞれ h a 当たり 1 m^2 の胸高断面積に相当しま
 す (算定角 1)。

スリット幅 $o \cdot p$ 又は $m \cdot o$ から視準された木は算定角 2 又は 4 とします。 h a 当
 りの胸高断面積を推定するためには、測定された胸高断面積に、おのれの断面積定
 数 (2 又は 4) をかけねばなりません。

傾斜地での定角測定法の実行には、測定された h a 当たりの胸高断面積に、最大傾斜に
 じてデンドロメーター上の表から、補正項 k ($k = 1 : \cos \alpha$) をかける必要があります。

ひもの長さは外部の影響によって、例えば湿度によって変わる可能性があります。です
 か、時々ひもの長さを点検して、調整ねじをずらせて、 f を調整すべきです。

重要：通常の利用に先立ち、測器の利用者はおのれの、眼黒木を測定して確認すること
 によって、これらの木も数える必要があるかどうか、自ら試してみるべきです。胸高直径
 (m) と測点から樹幹軸までの距離 (m) の比は、算定角 1 では $1 : 5.0$ 以上、算定角 2
 では $1 : 3.5$ 以上、算定角 4 では $1 : 2.5$ 以上でなければなりません。

3. 材積推定 (単木の価格評価のために)

樹高測定と同様に操作します。3つの目印 b, c, d によって、 a と e の間に入
 った木を材積の等しい4つの部分に分割します。

4. 林分材積の推定 (形状高表 (v. Laer, Speidel 1959) の併用)

林分平均樹高 (h m) を求め、4つの主要樹種 (*) に対して、デンドロメーター上の表
 から相対する形状高を読み取ります。測定された林分胸高断面積から公式 $V = C \cdot F \cdot H$
 によって、 h a 当たりの林分材積 (m^3 、皮付き) が算出できます。

文献：Bitterlich, W. : Die Winkelzählprobe. forstwissenschaftliches Centralblatt
 1952, S. 215 - 225

Kramer, H. und : Leitfaden für Dendrometrie und Bestandesinventur. J.D.
 Akca, A. Sauerländer's Verlag, Frankfurt/M., 1987, 2. Auflage

Laer, W. von : Forsteinrichtung, Leitsätze und Zahlungsgrundlagen in
 und Speidel, G. Grundlagen der Forstwirtschaft. (Herausgeber: R. Müller),
 Hannover 1959, S. 57

Speidel, G. : Die Wertklasse als Gütemaßstab in der Forsteinrichtung.
 Forstarchiv, 26. Jg., 1955, S. 217 - 224

Kramer, H. : Nutzungsplanung in der Forsteinrichtung. J.D. Sauer-
 länder's Verlag, Frankfurt/M. 1982

(*) Ei = ナラ (Quercus robur, Quercus petraea)

Bu = ブナ (Fagus sylvatica)

Fi = トウヒ (Picea abies)

Ki = マツ (Pinus sylvestris)