一元配置分散分析の結果，全体としての平均値に有意な差が認められたときにも，全ての群間に平均値の差があるわけではない。対比較とは，どの 2 群の平均値の間に有意な差があるかを検定するための方法である。

1. テューキーの方法（Bliss 1967）
   帰無仮説 H_0:「平均値に差はない」。
   対立仮説 H_1:「平均値に差がある」。
   有意水準 α で両側検定を行う（片側検定も定義できる）。
   テューキーの方法でも，一元配置分散分析の結果，全体として平均値に差が認められる場合にのみ，対比較が行われる。群のケース数が等しくない場合には，近似的な結果が得られるにすぎない。検定を行う有意水準は，5％，1％ のいずれかを選定できる（統計表による制限）。なお，後述の線形比較にもテューキーの方法というのがあるが，混同してはならない。
   平均値の対比較に関するテューキーの方法では，ステューデント化した範囲を用いる。この方法では，テューキーが WSD（wholly significant difference）と呼んだ基準が用いられる。

$$WSD = \begin{cases} q\sqrt{MS_e / n}, & n = n_i = n_j \\ q\sqrt{MS_e(1/n_i + 1/n_j)/2}, & n_i \neq n_j \end{cases} \tag{1}$$

   $n_i = n_j$ ならば，WSD の計算式はいずれの場合も同じになる。$n_i \neq n_j$ のときには，得られる結果は近似的なものである。また，（1）式中の q は検定に使用する有意水準に対応する “ステューデント化した範囲の表” の，比較する 2 個の平均値を $\bar{X}_i$，$\bar{X}_j$ としたとき，$\bar{X}_i \geq \bar{X}_p \geq \bar{X}_j$ を満たす $\bar{X}_p$ の個数 m，および MS_e の自由度に対する値である。
   検定の結果は，
   - $|\bar{X}_i - \bar{X}_j| < WSD$ のとき，帰無仮説を採択する。「平均値に差はない」。
   - $|\bar{X}_i - \bar{X}_j| \geq WSD$ のとき，帰無仮説を棄却する。「平均値に差がある」。

   対比較は，以下のように行われる。
   （a）まず，平均値が最大である群と，最小である群について検定を行う。このとき，$m = k$ である。WSD を計算するときの q の値としては，k に対応するステューデント化した範囲の値 q_k を用いる。もし有意差なしならば，検定終了。結論は「個々の平均値対に差はない」とする。もし有意差ありならば，次へ進む。
   （b）$m = k - 1$ となるような 2 個の平均値の比較を行う。この場合，WSD を計算するときの q の値としては，m に対応するステューデント化した範囲の値 q_m と，k に対応するステューデント化した範囲の値 q_k の平均値を用いる。すなわち，$q = (q_m + q_k)/2$ とする。
   （c）$m = k - 2,\ k - 3,\ \ldots,\ 2$ となるような 2 個の平均値の比較を行う。ここでの注意はライアンの方法の場合と同じ。

   以上のようにして得られた全ての結論は，全体としての有意水準が α になる。