

図4 G_{110000} の例 ($110000 = 16 + 32 + 128 + 256 + 1024 + 2048 + 8192 + 32768 + 65336$)
 Fig.4 An example for G_{110000} ($110000 = 16 + 32 + 128 + 256 + 1024 + 2048 + 8192 + 32768 + 65336$)

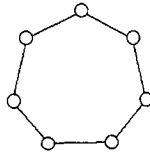


図5 H_0
 Fig.5 H_0

コンピュータを使って、連結補グラフを求めて \hat{H}_j を求めた。 H_j, G_i 及び最小サイクル表のベクトル対応は付録2に示す。この付録2においては $\rho(H_j)$ の降順にソートされている。 $\rho(G_i)$ の要素の最大値は8 (最小サイクルが存在しないとき)、最小値は3である。

任意の $i, j (i \neq j)$ に対して、 $\Delta(H_i) \neq \Delta(H_j), \rho(H_i) \neq \rho(H_j), \hat{\rho}(H_i) \neq \hat{\rho}(H_j)$ のいずれかが成り立つことを示す。

ここである $i, j (i \neq j)$ に対して $\Delta(H_i) = \Delta(H_j)$ かつ $\rho(H_i) = \rho(H_j)$ かつ $\hat{\rho}(H_i) = \hat{\rho}(H_j)$ が成り立つと仮定する。

以下の記述においては、付録2を適宜参照する。

$\rho(H_j)$ の中には7, 6, 5はいずれか1つしか含まれないことを考慮して、 $\rho(H_j) = \langle x, y, z, a, b, c \rangle$ の形を以下の4通りに分ける。

① $x \neq 0, y = z = 0$ (最小サイクル表に7が含まれるとき。図5参照)

② $y \neq 0, x = z = 0$ (最小サイクル表に6が含まれるとき。図6-1~6-5参照)

③ $z \neq 0, x = y = 0$ (最小サイクル表に5が含まれるとき。図7-1~7-4参照)

④ $x = y = z = 0$ (そのほかのとき、図8参照)

① $x \neq 0$ のときは、 $x = 7, a = b = c = 0$ となる。 $\rho(H_j) = \langle 7, 0, 0, 0, 0, 0 \rangle$ を満たす j は、 $j = 0$ だけである。 H_0 は $G_{1581142}$ を含む同値類である。したがって $i \neq 0$ に対して $\rho(H_i) \neq \langle 7, 0, 0, 0, 0, 0 \rangle$ となり仮定に反する。

②① と同様に $\rho(H_1) = \langle 0, 6, 0, 0, 0, 1 \rangle$

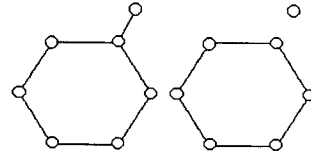


図6-1 H_1 図6-2 H_2
 Fig.6-1 H_1 Fig.6-2 H_2

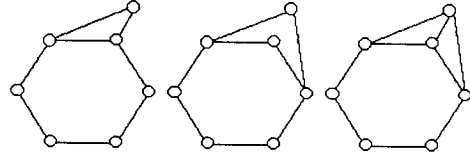


図6-3 H_3 図6-4 H_4 図6-5 H_5
 Fig.6-3 H_3 Fig.6-4 H_4 Fig.6-5 H_5

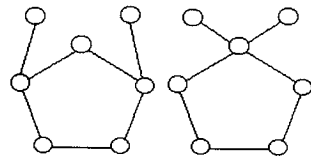


図7-1 H_9 図7-2 H_{10}
 Fig.7-1 H_9 Fig.7-2 H_{10}

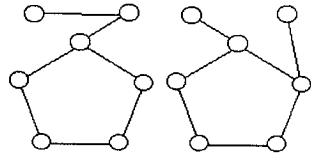


図7-3 H_{11} 図7-4 H_{12}
 Fig.7-3 H_{11} Fig.7-4 H_{12}

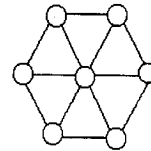


図8 H_{671}
 Fig.8 H_{671}

$\rho(H_2) = \langle 0, 6, 0, 0, 0, 0 \rangle, \rho(H_3) = \langle 0, 5, 0, 0, 3, 0 \rangle, \rho(H_4) = \langle 0, 4, 0, 4, 0, 0 \rangle, \rho(H_5) = \langle 0, 4, 0, 0, 5, 0 \rangle$ の5つの場合しかない。それぞれの場合を満たす j はただ一つであり仮定に反する。

③ $z \neq 0, x = y = 0$ を満たすのは、 $H_j (j = 6 \sim 60)$ である。 $H_j (j = 6 \sim 8)$ は、 $\rho(H_i) = \rho(H_j)$ を満たす i が存在しないので仮定に反する。 $\rho(H_j) = \langle 0, 0, 5, 0, 0, 2 \rangle$ となる j は 9, 10, 11, 12 の4つのみである。 H_9 の代表元から G_{34028} の連結補グラフ G_{34028} を作り $\hat{\rho}(G_{34028}) = \langle 0, 0, 0, 2, 12, 0 \rangle$