

本研究室では、単純アルデヒドを高温・高圧水で処理すると連続アルドール反応が起こることを見出している。このとき、二分子縮合物と三分子縮合物経由で生成したと考えられるシクロペンテノン誘導体とベンゼン誘導体が生成することを見出している。一方、アセトアルデヒドの三分子アルドール縮合物であるヘキサジエナールを同様に処理するとシクロペンテノン誘導体および不飽和カルボン酸を生成することも明らかにしている。そこで、アセトアルデヒド (**1**) から出発すれば上述の連続アルドール反応を経たのちシクロペンテノン誘導体、ベンゼン、およびカルボン酸誘導体を一段階で生成すると考えた。実際に **1** を高温・高圧水 (250 °C, 3 時間, 水密度 0.35 g/mL) で処理すると、二分子縮合物 **2** およびカルボン酸 **5**, **6** が得られた (スキーム 1)。さらに、痕跡量であるが三分子縮合物 **3** およびシクロペンテノン誘導体 **4** の生成も確認した。以上のことより、**1** からシクロペンテノン誘導体および不飽和カルボン酸に至る反応経路の存在を明らかにした。また、生理活性が期待できる α -エキソメチレンシクロペンタノンへの **4** からの変換を試みた。この結果についても発表する予定である。

