

我々は不飽和カルボニル化合物の高温・高圧水中での反応挙動について研究を行っている。 α,β -不飽和カルボニル化合物を高温・高圧水で処理すると逆アルドール反応が進行することを既に発表している。一方、 $\alpha,\beta,\gamma,\delta$ -不飽和アルデヒドの場合には全く異なる挙動を示し、環化反応や形式的な分子内酸化還元反応が進行することが分かっている。そこで、 $\alpha,\beta,\gamma,\delta$ -不飽和カルボニル化合物 **1** のカルボニル炭素上の置換基 R^1 が反応におよぼす効果を明らかにすることを研究目的とした。実際に化合物 **1a** を高温高圧水で処理すると、シクロペンテノン誘導体 **2** および不飽和カルボン酸 **3**, **4** が生じた(スキーム 1)。化合物 **1b** の場合は、連続的な逆アルドール反応が進行した。化合物 **1c** の場合には、*m*-キシレンが生成した。このように、カルボニル炭素上の置換基の違いによって大きく反応性が異なることを明らかにした。

スキーム 1

