

# Color Gallery

講座

ご当地の化学 [大分県/九州支部]

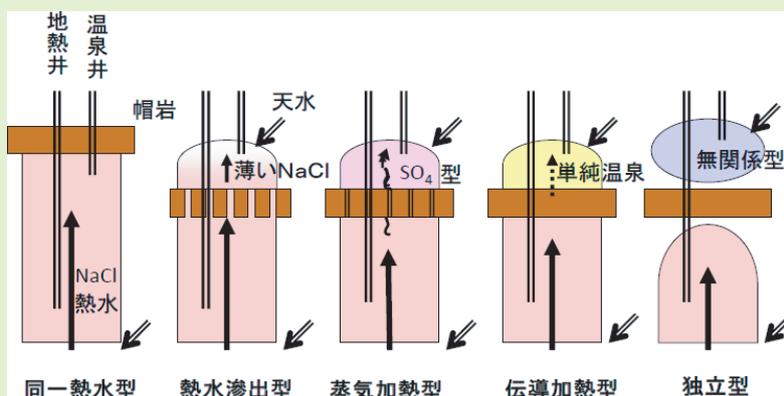
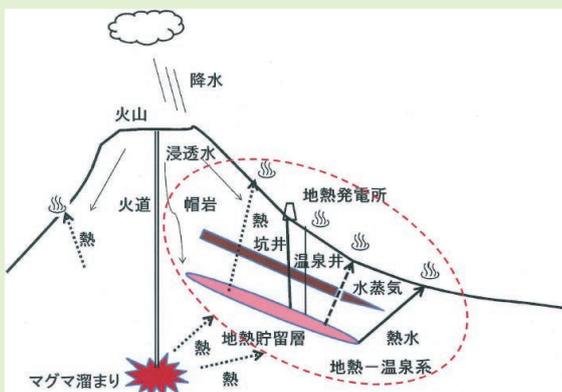
## 大分県の地熱発電と化学の役割

野田徹郎

大分県で地熱発電が盛んなのは地熱資源が豊富だからである。地熱資源の化学成分や同位体の組成は、水の起源が天水であり、地下に浸透した天水が火山活動と岩石との反応を被ってもたらされたものであり、その解析により地熱資源の形成過程を知ることができる。この地熱資源の探査にも化学成分は有効で、地化学温度計は有効な定量的指標の一つである。地熱発電を持続的に行うためにも化学の情報は重要であり、化学的な処理によりトラブルを軽減することができる。P400-403

### ◆火山の周りの地熱—温泉系の発達

図は火山のまわりで発達する地熱貯留層と様々なタイプの温泉を貯留する温泉帯水層の生成関係を示す。この系は総称して地熱—温泉系と呼ばれる。熱水を包有する地熱貯留層は帽岩により浅部と隔てられているが、帽岩の透水性は完全でない場合があり、地熱貯留層からの流体や熱が浅部の地下水に伝わり、様々な温泉を形成する。同位体地球化学は熱水の起源について新しい視点をもたらした。



### ◆化学的に見た温泉帯水層と地熱貯留層の関係

温泉帯水層と地熱貯留層のつながり方は典型的な五つのパターンがある。このうち、同一熱水型と熱水滲出型は地熱貯留層と温泉帯水層が液相としてつながっている。蒸気加熱型は地熱貯留層から分離した蒸気が温泉水に混入し加熱しているケース、伝導加熱型は流体の混入はないが熱伝導により温泉水が加熱されているケースである。独立型は地熱貯留層とは無関係である。