

山田光子

(聖母女学院短大)

コーヒーをはじめとするカフェイン含有飲料は世界中で飲用されているが、カフェインに対する嗜好性には人により差がみられ、一人当りの一日平均カフェイン摂取量は人種により異なるとの報告もある。カフェイン代謝に関与する酵素のひとつN-アセチルトランスフェラーゼ (NAT2) の活性には個人差の存在することが知られており、これは本酵素の遺伝子型に由来する。そこで、カフェイン代謝の差異とカフェインに対する嗜好性との関連を探る手始めとして、DNA 試料を用いてNAT2の遺伝子型を判定する方法を確立、日本人集団とドイツ人集団との間で遺伝子型の分布を比較した。

〔材料と方法〕 健常な成年日本人69名およびドイツ人97名の血液から常法により抽出したDNA を材料として用いた。NAT2の遺伝子型は、多型部位を含む領域をPCR 増幅し、これを制限酵素処理したのち電気泳動により判定した。

〔結果と考察〕 NAT2遺伝子の4つの対立遺伝子間に存在する一塩基置換により制限酵素による認識が不可能になることを利用してNAT2の遺伝子型を検出したところ、NAT2\*1/\*1型は日本人では45%にみられたが、ドイツ人では7%程度であった。対立遺伝子NAT2\*4は、日本人では2名にみられたのみであるが、ドイツ人では半数以上がこれを有し、両集団間でNAT2の遺伝子頻度には明らかな差がみとめられた。酵素レベルでの検索が困難な場合でもDNA からの遺伝子型判定は容易であり、負荷実験と併行して型判定を行なうことは、代謝能の判定ひいては食品嗜好の個人差や人種差の検討に有用である。