

# P-450\_<11 $\beta$ >による反応の多様性と多段階反応

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2022-11-14 キーワード: 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24517/00067294">https://doi.org/10.24517/00067294</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



# P-450\_<11β>による反応の多様性と多段階反応

Research Project

All

## Project/Area Number

02217206

## Research Category

Grant-in-Aid for Scientific Research on Priority Areas

## Allocation Type

Single-year Grants

## Research Institution

Kanazawa University

## Principal Investigator

須原 克子 金沢大学, 自然科学研究科, 助手 (70090537)

## Project Period (FY)

1990

## Project Status

Completed (Fiscal Year 1990)

## Budget Amount \*help

¥1,800,000 (Direct Cost: ¥1,800,000)

Fiscal Year 1990: ¥1,800,000 (Direct Cost: ¥1,800,000)

## Keywords

P-450 / P-450\_<11β> / ステロイド18位水酸化反応 / ステロイド11β位水酸化反応 / ステロイド18位酸化反応

## Research Abstract

本研究はブタ副腎皮質ミトコンドリアの精製P-450\_<11β>を用い、触媒する反応の多様性と多段階反応の機構をすべて精製酵素タンパク質(アドレノドキシ、アドレノドキシ還元酵素)による再構成系によって酵素次元で解析したものである。

P-450\_<11β>はC\_<21>-ステロイドであるデオキシコルチコステロン、11-デオキシコルチゾルの11β-位を水酸化し、グルココルチコイドであるコルチコステロンとコルチゾル生成するが、コルチコステロンの18位をさらに水酸化、酸化しミネラルコルチコイドであるアルドステロンを生成することが明らかになっている。このことから、P-450\_<11β>は、コルチゾルの18位の水酸化、酸化も触媒し18-ヒドロキシ-および18-オキシ体を生成することが予想される。そこで、精製P-450\_<11β>を用いてこれらのステロイドの生成機構を調べることを目的とした。

11-デオキシコルチゾルまたはコルチゾルを基質としてP-450\_<11β>と反応系を再構成し、一定時間反応させ抽出したステロイドをHPLC、TLCで分析した。得られた2つの未知の生成物はNMR、GC-MSにより18-ヒドロキシ-および18-オキシコルチゾルと同定された。

さらに、11-デオキシコルチゾルからは、18-ヒドロキシ-11-デオキシコルチゾルも同定され、11-デオキシコルチゾルを出発としたP-450\_<11β>の多段階反応による代謝経路が明らかになった。

これらのステロイドは原発性アルドステロン症の要因ステロイドとして注目され、18-オキシコルチゾルはアルドステロンの1%のミネラルコルチコイド活性、コルチゾ-

ルの3%のグルコルチコイド活性をもつstructural hybrid steroidといわれている。組織スライスを用いた実験により副腎で合成されることが示唆されていたが、本研究はP-450<sub>c11β</sub>がこれらのステロイドの生合成反応に関与していることを明らかにした。

## Report (1 results)

---


1990 Annual Research Report


## Research Products (2 results)

---

All Other

All Publications (2 results)

[Publications] Katsuko Suhara, Minoru Yamamoto, Masayuki Katagiri: "Hydroxylation of 19-Norandrostenedione by Adrenal Cortex Mitochondrial P-450<sub>c11β</sub>" Journal of Steroid Biochemistry. 36. 361-367 (1990) 

[Publications] Hideo Mochizuki, Katsuko Suhara, Masayuki Katagiri: "Adrenal P-450<sub>c11β</sub> Catalyzes Deoxycorticosterone 6β-Hydroxylase Reaction" Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology. 37. 133-136 (1990) 

URL:

Published: 1990-03-31 Modified: 2016-04-21