

【表 3-(3)】研究成果(10)

|   |            |        |        |        |        |       |         |           |        |        |     |     |     |         |         |
|---|------------|--------|--------|--------|--------|-------|---------|-----------|--------|--------|-----|-----|-----|---------|---------|
| サブテーマ名：食品タンパク質受容機構と高機能タンパク質の開発<br>小テーマ名：消化管に受容される食品タンパク質構造解明  |            |        |        |        |        |       |         |           |        |        |     |     |     |         |         |
| サブテーマリーダー 北大院農 教授 原 博<br>研究従事者 雇用研究員 西 隆司   |            |        |        |        |        |       |         |           |        |        |     |     |     |         |         |
| 研究の概要、新規性及び目標<br>研究の概要<br>食品タンパク質の消化管上皮粘膜受容体構造及び情報伝達機構の解明<br>研究の独自性・新規性<br>食品タンパク質による消化管ホルモン「コレシストキニン(CCK)」の活性化による食欲抑制効果<br>研究の目標<br>食品タンパク質中の被受容体の構造解明(フェーズ )<br>被受容体のアミノ酸配列と情報伝達系解明(フェーズ )<br><span style="float: right;">達成率 100%</span> |            |        |        |        |        |       |         |           |        |        |     |     |     |         |         |
| 研究の進め方及び進捗状況<br>生体分子間相互作用解析装置を用い、ラット小腸粘膜上での食品タンパク質受容体の構造解明<br>アミノ酸の一つであるアルギニンが被受容体であり、消化管ホルモン「コレシストキニン(CCK)」の分泌を活性化<br>いくつかのタンパク質分解酵素を用いてペプチドに分解、その中で 51-65画分に強い活性を認めた。<br>CCKの活性化と食欲抑制効果への情報伝達系解明  |            |        |        |        |        |       |         |           |        |        |     |     |     |         |         |
| 主な成果<br>具体的な成果内容：<br>大豆タンパク質中の一つ -コングリシニンを酵素分解したペプチドの中に食欲抑制効果を示す消化管ホルモン「CCK」の分泌活性がみられた。<br>ペプチド中の活性画分は 51-63でアルギニンを複数含む配列である。<br>特許件数：1                  論文数：4                  口頭発表件数：14   |            |        |        |        |        |       |         |           |        |        |     |     |     |         |         |
| 研究成果に関する評価<br>1 国内外における水準との対比<br>消化管ホルモン「CCK」が食欲抑制効果を示すことは既知であり、医薬品として使用されているが、食品タンパク質を摂取することでCCK放出を活性化させることの発見は新規性がある。<br>2 実用化に向けた波及効果<br>高機能タンパク質ペプチドのとしてのデザイン化及び実用化   |            |        |        |        |        |       |         |           |        |        |     |     |     |         |         |
| 残された課題と対応方針について<br>JST事業「大学等ベンチャー創造支援事業」に継承、さらなる基盤研究を行う予定   |            |        |        |        |        |       |         |           |        |        |     |     |     |         |         |
|   | JST負担分(千円) |        |        |        |        |       |         | 地域負担分(千円) |        |        |     |     |     |         | 合計      |
|   | H10        | H11    | H12    | H13    | H14    | H15   | 小計      | H10       | H11    | H12    | H13 | H14 | H15 | 小計      |         |
| 人件費   | 2,906      | 6,178  | 8,355  | 7,931  | 7,859  | 4,655 | 37,884  | 17,200    | 23,400 | 19,259 | 0   | 0   | 0   | 59,859  | 97,743  |
| 設備費   | 12,699     | 25,778 | 10,825 | 7,484  | 2,558  | 0     | 59,344  | 4,900     | 5,940  | 13,339 | 0   | 0   | 0   | 24,179  | 83,523  |
| 研究費   | 12,642     | 4,635  | 4,194  | 1,935  | 2,475  | 2,134 | 28,015  | 16,730    | 11,000 | 13,350 | 0   | 0   | 0   | 41,080  | 69,095  |
| 旅費  | 97         | 245    | 196    | 127    | 123    | 204   | 992     | 0         | 0      | 0      | 0   | 0   | 0   | 0       | 992     |
| その他   | 352        | 535    | 885    | 656    | 511    | 384   | 3,323   | 1,110     | 550    | 1,350  | 0   | 0   | 0   | 3,010   | 6,333   |
| 小計  | 28,696     | 37,371 | 24,455 | 18,133 | 13,526 | 7,377 | 129,558 | 39,940    | 40,890 | 47,298 | 0   | 0   | 0   | 128,128 | 257,686 |
| 代表的な設備名と仕様 [既存(事業開始前)の設備含む]<br>JST負担による設備：生体分子間相互作用解析装置、フローサイトメトリー、HPLC精製システム<br>地域負担による設備：   |            |        |        |        |        |       |         |           |        |        |     |     |     |         |         |