

Abstracts

The aim of this project is to characterize functional relationships for the amino acids that can affect substrate specificity as well as protein-protein interactions in glutathione S-transferases. We have published fourteen papers in the last three years for a total Impact Factor of 43.633 (2005 Impact Factors). Reprints of these fourteen papers are included in the appendix. For the sake of simplicity we only present the three Biochemical Journal (2005 Impact Factor 4.224) papers published in 2007. Therefore this Final Annual Report consists of three papers that have been published and the format is of separate studies, one from each paper. These studies involve characterization of structural amino acid residues that also appear to modulate enzymatic properties such as substrate and inhibitor specificity. Each study utilizes one of the enzymes and its crystal structure obtained from the research previously funded by the TRF. This report therefore describes on-going structure function studies.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาความสำคัญของการดอะมิโนที่มีต่อหน้าที่ของเอนไซม์กลูตาไธโอน เอส-ทรานสเฟอเรส โดยศึกษาผลกระทบต่อความจำเพาะเจาะจงกับสารตั้งต้น รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์กับโปรตีนอื่นๆ ในช่วงสามปีที่ผ่านมา ได้มีผลงานตีพิมพ์ทั้งสิ้น 14 บทความด้วยค่า Impact Factor รวม 43.633 (ค่า Impact Factor ปี 2548) เพื่อความเรียบง่ายของรายงานประจำปีฉบับนี้ จึงได้นำเสนอในรูปแบบของบทความ 3 เรื่อง จาก 3 การศึกษาวิจัยที่แตกต่างกันซึ่งได้ตีพิมพ์ในปี 2550 การศึกษานี้ได้จำแนกการดอะมิโนที่มีผลต่อโครงสร้างของเอนไซม์ และพบว่ากรดอะมิโนเหล่านี้มีส่วนในการควบคุมคุณสมบัติทางจลนศาสตร์ อันได้แก่ความจำเพาะเจาะจงกับสารตั้งต้นและกับตัวยับยั้งปฏิกิริยาด้วย แต่ละการศึกษาใช้เอนไซม์และโครงสร้างผลึกของเอนไซม์ที่ได้จากการวิจัยก่อนหน้านี้ ซึ่งได้รับการสนับสนุนจาก สกว. รายงานฉบับนี้จึงเป็นความก้าวหน้าของการศึกษาดังกล่าว