



健康關懷 創新卓越

亞洲大學 | 資訊工程學系

Department of Computer Science and Information Engineering, Asia University



以資訊視覺化技術建置肝癌與磷酸化整合資料庫

亞洲大學 資訊工程學系 學生：宋美儀、廖家逢、張正南

指導教授：洪振偉

摘要

由於磷酸化作用主要發生在細胞訊息轉換的過程中，這很有可能成為治療疾病的標靶點，疾病、醫學、藥物研發以及生物科技等領域也因此漸漸出現與之相關的研究。

若是將目前台灣排行於十大死因之首的癌症與之整合，將可提供相關領域研究者獲得更豐富且有價值性之資料。但是現今眾多預測網站都僅提供蛋白質磷酸化之結果，未提供磷酸化與肝癌基因序列整合的相關資訊。

為此，本專題將會探討如何有效分析並整合大量生化實驗的資料，以資料視覺化的方式呈現。最後，本專題將會建置一個關聯蛋白質磷酸化與肝癌相關資訊的視覺化分析系統，讓使用者可以透過這個系統提供之互動人機介面輸入蛋白質胺基酸序列後，獲得視覺化之蛋白質磷酸化與肝癌相關資料。

HCCPhos

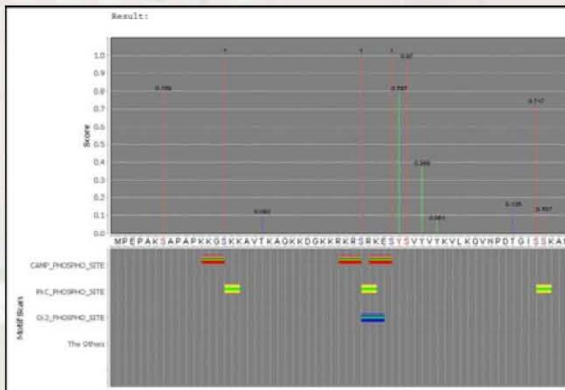
PDB_ID: Chain:

Protein sequence(one plain sequence, no headers):

[Example](#) [Submit](#) [Clear](#)

輸入頁面

提供使用者輸入 PDB_ID&Chain 或是輸入蛋白質序列



結果頁之一

整合蛋白質磷酸化與肝癌基因序列相關資料以視覺化的方式呈現

Acc	Site	Regular Expression	Match Pattern	Description	HCC_Significant Genes
F00004	12-15	[RK]D+{ET}	KKD{E}	CAMP- and GMP-dependent protein kinase phosphorylation site	YES
F00004	30-33	[RK]D+{ET}	KKK{E}	CAMP- and GMP-dependent protein kinase phosphorylation site	YES
F00004	34-37	[RK]D+{ET}	KKK{E}	CAMP- and GMP-dependent protein kinase phosphorylation site	YES
F00004	96-99	[RK]D+{ET}	KKK{E}	CAMP- and GMP-dependent protein kinase phosphorylation site	YES
Acc	Site	Regular Expression	Match Pattern	Description	HCC_Significant Genes
F00006	15-16	[T]E+{DE}	TE{E}	Cavin kinase II phosphorylation site	YES
F00006	91-94	[T]E+{DE}	TE{E}	Cavin kinase II phosphorylation site	YES
Acc	Site	Regular Expression	Match Pattern	Description	HCC_Significant Genes
F00005	15-17	[T]E+{RK}	SE{E}	Protein kinase C phosphorylation site	YES
F00005	15-15	[T]E+{RK}	SE{E}	Protein kinase C phosphorylation site	YES
F00005	56-58	[T]E+{RK}	SE{E}	Protein kinase C phosphorylation site	YES
F00005	91-93	[T]E+{RK}	TE{E}	Protein kinase C phosphorylation site	YES
F00005	123-125	[T]E+{RK}	TE{E}	Protein kinase C phosphorylation site	YES

結果頁之二

利用表格的方式提供使用者肝癌基因序列之相關資訊