

10. Ficin に関する研究

米谷俊雄

Ficin はいちぢくの乳液中に存在する一つの蛋白酵素系であつて天然及び合成基質に対するその特殊性に関する系統的研究を試みた。

Ficin の至適 pH に就いては従来 5. (Gelatin), 6. (Benzoyl-diglycine), 6.5 (乳汁凝固) の報告があるが、本研究では基質として Gelatin, Casein, Ovalbumin, Edestin 及び Ricin を用ひて pH 4.5 が至適点なる事が判つた。その分解程度は Edestin 最も良く分解せられ Gelatin, Casein 之に次いで良く Ovalbumin の分解は悉く Ricin に至つては極めて抵抗性がある。

ペプトン分解は値が動搖して居るが pH 4-5 が至適の様に思はれる。弱酸性でペプトンを分解する所謂 Kathopeptonase は肝臓、腎臓、脾臓に知られてゐるが植物界には Ficin 以外にはない。

本酵素は Diglycine, Glycyl-leucine を分解せず。只 Leucyl-glycine は pH 5 で僅微な酸値増加を見る場合があり、之については目下研究中なり。

Tripeptide の中 Triglycine と Dileucyl-Glycine を分解せず。

Leucyl-diglycine と Leucyl-glycyl-phenylalanone (β) は pH 4.5 で著明な増加酸値を認めた。Leucyl-diglycine を pH 4.5 で 72 時間分解させ (39% 分解) その分解産物から特有の球狀の結晶物を單離した。水難溶で乾熱すると昇華し Isoamylamin の特有の臭気を発する。従つて本基質は Leucine と Diglycine とに分解されたもので従つて本酵素の特殊性を考へると動物界に廣く分布してゐる酸性-peptidase (Ereptase) に対して酸性-peptidase と稱すべきかと思ふ。Leucyl-diglycine の分解から推量すると Leucyl-glycyl-phenylalanine (β) も ↓印の所で分解される様に思はれる。尚 tripeptide の端位なる Leucyl 基が何か特殊の意義を持つのではないかと考へられ甚だ興味ある成績と思ふ。

Chloracetyl-leucine と Chloracetyl-Phenylalanine は弱酸性で分解せず。Benzoylglycine は酸性側でも鹼性側でも分解せず。故に Hippurase は存在せず。Benzoyl-diglycine と Benzoyl-leucyl-glycine は分解し前者は酸性側で特に良く分解す（72 時間で 82%）。この分解位置については動物性の酸性-Carboxypeptidase は diglycine の結合を分解し馬尿酸を分離してゐるのでこの植物性の酸性-Carboxypeptidase については極めて興味あるものとして目下その分解産物の単離を試みて居る。

11. 半熔アルミナ質耐火物のガラス質部分に関する研究

嶺 正 男

(第1報) アルミナの粉碎

半熔アルミナは純粋 Al_2O_3 を 1800° 以上の高温で焼成して作る超高級耐火物であるが、工業的には粘度その他の媒溶剤を加へて焼成温度を 1650° 程度に下げてゐるのが普通である。窯業製品組織中のガラス質部分の重要性に鑑み、筆者等は媒溶剤が熔融して生成するガラス質部分が半熔アルミナ質製品の性質に及ぼす影響を明かにする爲、先づ半熔アルミナ質特殊絶縁磚子を製造する某工場に於ける原料の粉碎工程を吟味した。Bayer 法アルミナ（比重 3.4）を 1400° に煅焼したもの（比重 3.9 に上る）300~380 Kg を磁製玉石 300 Kg 水 200~300 Kg と共にトロンメルミルに入れ 200~500 時間粉碎し玉石の磨耗により原料アルミナ中に計画的に 4~5% の SiO_2 を加へる。玉石の組成を分析して SiO_2 71.60, Al_2O_3 9.21, Fe_2O_3 3.41, CaO 0.98, K_2O 9.15, Na_2O 5.65% なることを確めた。玉石を 300 Kg 一定にし、アルミナ：水の割合を変へると SiO_2 の混入速度が変り、此の比が 300:250 (Kg) の場合には SiO_2 は略、時間に比例して急速に入り 4~5% の SiO_2 を混入せしめるには約 100 時間で充分で、300 時間では約 13% に達するが、時間が短ければアルミナの粉碎効果が上つて