

Ⅲ 考 察

ガス吸収の點より考へると、高温に加熱する程 また保持時間が長い程、流動性は悪くなると推察されるにも拘らず、以上の結果を得たことは、かかる實驗條件の下では、結晶の原子配列の崩解が容易となり、即ち結晶核が消失し易くなり、従つて液體が鑄型内を流れて凝固する時に、結晶の品出が困難になり換言すれば過冷し易くなり、そのために前述の如くよく流れるのではなからうかと考へる。

この事は流動性試片の顯微鏡組織の研究によつても明にされた。例えばSi15%の試片で保持時間長くて流れの良いものの組織は、比較的細い多量の初晶アルミニウムが見られる。然るに保持時間短く、流れの悪いものの組織は、初晶アルミニウムの大きさも幾分粗いが多量に初晶珪素が晶出しているのを認めた。要之アルミニウム—珪素合金の流動性に對して過冷現象が重要な影響因子であることが、これらの事實からも認められた。

纖維質のアルコール化に関する研究

(第2報) ツンドラ酸糖化液の酵母培養

片桐 英郎・辰巳 忠次

著者はツンドラの利用に関する研究第2報(化研講演集13)に於て報告したるツンドラ酸糖化液に於て其含有さる糖の幾何が酵母に依て同化され酵母菌體を造るものなるや研究した結果を報告する。

實驗：培養裝置としてはアスピレーターに依り吸引通氣し、空氣は綿濾過器、硫酸、硫酸銅溶液を通過せしめ微生物を除去し、培養容器は苛性ソーダ瓶(直徑5.7cm高17cm)を用い、通氣管の形狀は如露形にして頭部に5個の細孔をあけ、之等の裝置全部を28°Cの恒溫室内に置いた。栄養分として $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 0.6, MgSCl_4 0.14, KH_2PO_4 0.2, K_2HPO_4 0.032, NaCl 0.1, $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 0.08(g)及オリザニエキス0.25(cc)/100ccを用い、酵母菌種は *Tarula utilis* を主として用いた。酵母收量は48時間培養後20ccを採り遠心分離機にかけ、上澄液は残糖量の測定に用い、沈澱酵母は20ccの水にて2回洗滌し100°C、3時間乾燥して酵母量を測定した。培養液は酸糖化液に栄養分を添加したるもの22ccを採り、種酵母は本培養の $\frac{1}{10}$ 容の同一組成培養液に酵母の1白金耳を接種し20時間培養せるものを用いた(上澄液を去り殺菌水にて洗滌し100ccの殺菌水中に浮游せしめ、之を10cc宛接種す)。通氣量は培養液量に對し毎分3倍量程度とする。

上記の培養條件にて48時間通氣培養を行い、残糖及酵母收量を測定したる結果は次の如くである。

試 料	試番	種 母 量 mg	酵 母 量 g/100cc	培 養 液 量 g/100cc	糖 直 量 g/100cc	糖 消 費 率 %	糖 消 費 率 g/100cc	酵 母 收 量 g/100cc	酵 母 收 量 %	原 試 料 に 對 する 酵 母 量 %
無 處 理 ツ ン ド ラ 第 一 次 糖 化 液	1	25.6	1.032	0	0.300	70.11	0.276	39.00	4.46	
	2	"	"	0	0.302	70.73	0.264	36.16	-	
	3	"	"	0.500	0.316	78.72	0.511	42.00	-	
	4	"	-	1.500	微	-	0.698	46.53	-	
熱 水 處 理 ツ ン ド ラ 第 一 次 糖 化 液	1	32.5	1.044	0	0.354	66.09	0.252	36.52	5.86	
	2	"	"	0	0.362	65.32	0.237	34.79	-	
	3	"	"	0.500	0.362	70.07	0.501	42.39	-	
	4	"	-	1.500	微	-	0.710	47.33	-	
ア ン モ ニ ャ 處 理 ツ ン ド ラ 第 一 次 糖 化 液	1	37.3	1.028	0	0.257	75.00	0.278	36.06	5.58	
	2	"	"	0	0.266	74.12	0.255	33.46	-	
	3	"	"	0.500	0.279	81.74	0.518	41.45	-	
	4	"	-	1.500	微	-	0.711	47.65	-	
無 處 理 ツ ン ド ラ 第 二 , 三 , 四 , 五 次 糖 化 液	1	32.5	1.310	0	0.150	83.24	0.460	39.65	3.46	
	2	"	"	0	0.158	87.93	0.473	41.06	-	
	3	"	"	0.500	0.162	91.05	0.602	41.91	-	
	4	"	-	1.500	微	-	0.724	43.00	-	
熱 水 處 理 ツ ン ド ラ 第 二 , 三 , 四 , 五 次 糖 化 液	1	35.5	1.320	0	0.160	87.87	0.437	37.76	3.85	
	2	"	"	0	0.163	87.65	0.459	39.67	-	
	3	"	"	0.500	0.161	91.15	0.681	41.05	-	
	4	"	-	1.500	微	-	0.712	47.46	-	
ア ン モ ニ ャ 處 理 ツ ン ド ラ 第 二 , 三 , 四 , 五 次 糖 化 液	1	31.0	1.310	0	0.159	87.86	0.422	36.66	3.54	
	2	"	"	0	0.162	87.62	0.458	39.10	-	
	3	"	"	0.500	0.163	90.01	0.705	42.81	-	
	4	"	-	1.500	微	-	0.718	47.86	-	

考察：無處理、熱水處理及アンモニア處理ツンドラの各第1次糖化液の酵母培養試験に於ては多少の差異あるも糖消費率は65~75%、酵母収量は4.5~5.5%にて、又各第2, 3, 4, 5次糖化液の該試験に於ては糖消費率は87~90%にて前處理條件に依る差異は殆ど認められず第1次糖化液より良好にて従て酵母収量も良好である。ツンドラ100部より酵母7.8~9.5部が得られ前處理を行える場合はやや良好なる結果を示す。次に葡萄糖を添加し其消費状況を検せしに、殆ど消費され残糖として表されたるものは糖化液よりのものにて、之に依り培養液中に阻害物質が存在するとは考へられない。