

応用微生物研究室：奥田 慎一

微生物，および酵素に関する研究

八戸工業大学食品工学研究所において1988年以降に行った主な研究は以下の通りである。

1. 脂質濃度の高い食肉センター廃液の微生物処理に関する研究

食肉センターでの廃水はしばしば高濃度の脂質を含んでいて、従来は脂質を浮かせて大部分の脂質を物理的に除去していた。この脂質除去過程を省くと、回転円盤法や活性汚泥曝気法など下流処理の能力が著しく低下することになる。とくに、われわれが実験に利用した食肉センターでは、ブタの内蔵を殺虫と脱脂を兼ねてボイルする作業が行われていて、きわめて高濃

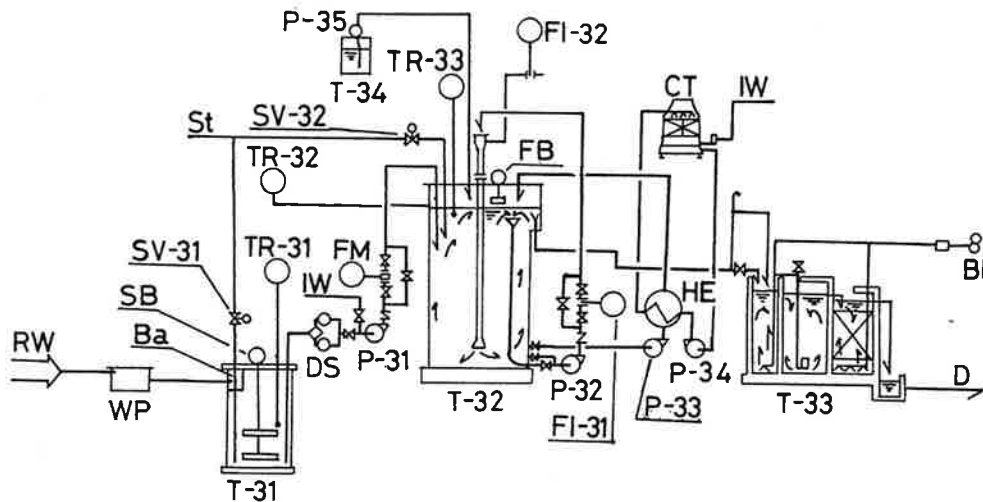
度の脂質を含む廃水が排出されていた。

われわれは、仙台市近郊の食肉センターから分離したリパーゼ生産性細菌を用いて、脂質含有量の高い廃水を生物的に処理について研究した。分離した細菌は *Bacillus* sp. と同定され、リパーゼ生産能は低いものの、各種の脂質に対する資化能は高い菌株であった。この細菌を用いて、サーキュレーション法と名付けた好氣的処理法を開発し(図1)、実用化に成功した。この研究は伊藤一敏(現サッポロビール(株))、伊崎和夫(東北大学名誉教授)らとの共同研究である。

2. 界面活性剤の微生物処理に関する研究

アルキルエーテル硫酸は難分解性の界面活性剤であり、この界面活性剤の微生物分解について研究した。

実験には、八戸市内の河川(新井田川)に活



A flowsheet of a lipid-containing wastewater treatment system for a practical use.

T-31: Raw wastewater reservoir, T-32: Cultivation tank, T-33: Aeration tank, T-34: Nutrient tank, RW: Raw wastewater, WP: Wastewater pit, SB: Scum breaker, Ba: Basket receiving scum, St: Steam, IW: Water, Bl: Blower, D: Discharge of wastewater treated, CT: Cooling tower, TR-31, -32, and -33: Temperature indicator recorders (TIR), SV-31 and -32: Solenoid valves, FM: Flow meter (FIQR), DS: Strainer, FB: Foam breaker, HE: Heat exchanger, FI-31 nad -32: Flow indicators, P-31, -32, -33, -34, and -35: Pumps