

ートから分離した細菌114株をLAS合成培地で19日間培養して、LASの分解性を調べたが、何れも分解を示す細菌は認められなかった。

3-2. 分離株によるLASの分解 3-1. で、LAS濃度1000mg/ℓの平板培地から分離した細菌は、LASを分解することができなかった。改めて2-2-2. に示す方法によって各分離源に含まれる細菌のLAS分解能を調べた結果、排水ピット中の細菌が最もよくLASを分解することが認められた。そこでこれを分離源として、245株を分離した。これら分離菌のLAS分解性を調べたところ、分解が認められたのは1株のみであった。この菌をLAS合成培地で7日間培養したときのMBAS、生菌数は図-2に示すとおりである。この菌を7日間培養した結果、LAS分解率は70%であった。またこの菌のLAS耐性を調べた結果を図-3に示す。この結果50mg/ℓまでのLAS濃度であれば生育に関係はないが、500mg/ℓになると生育はみられなかった。このことから、LAS耐性のある菌が必ずしもLASを分解するものではないということが示唆された。

3-3. 複合培地の場合 LASは、細菌にとって生育阻害物質であることから、培養液中にLASとその他の有機物が混在した場合、LAS単独の場合に比べLASの取り込みは減少するのではないかと考えられる。そこで1/10栄養培地にLASを20mg/ℓ添加した培地でMBASの減少を調べた。結果を図-4に示す。図には合成培地単独による結果も併記したが、7日後の合成培地単独による分解率が13%に対し、複合培地では約80%と大きくなった。生菌数は、合成培地で 3×10^8 cells/mℓで複合培地で濁度が0.6であり、単純な比較は困難であるが、両者に大きな差異は認められないと考えてもよいことから、複合培地中に含まれる成分の何れかが細菌のLAS分解活性を大きく促進したものと考えられる。一方、3-2. で示した5mg/ℓ LAS合成培地での分解率が70%であるのに対し、20mg/ℓ LAS合成培地では13%と低くなったことについては、今後の検討が必要である。

3-4. 市販合成洗剤の分解 次に、分離したLAS分解菌を用いて表-2に示す市販洗剤の分解について調べた。結果を図-5に示す。AOS系、LAS系洗剤の初期濃度は異なるが、8日間培養の各々の分解率は98%、88%を示し、AOS系のほうが若干生分解を受け易いと考えられる。

4. おわりに 今回は、LAS分解菌を分離して、界面活性剤の分解を検討したがLAS耐性のある菌が必ずしも分解活性のあるものではないことが判った。

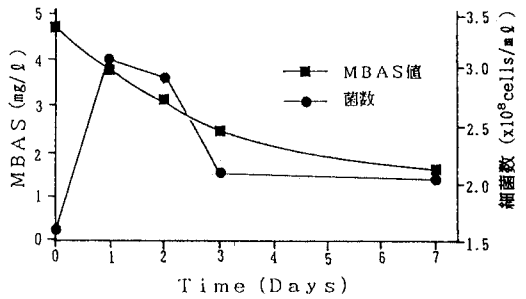


図-2. 分離株によるLASの分解
(5mg/ℓ LAS合成培地)

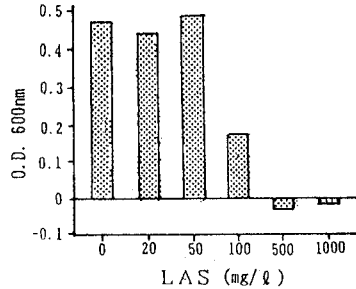


図-3. 分離株のLAS耐性

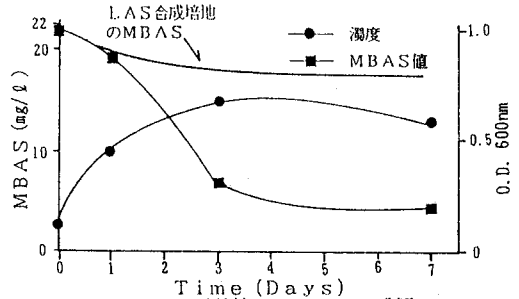


図-4. 分離株によるLASの分解
(20mg/ℓ LAS複合培地)

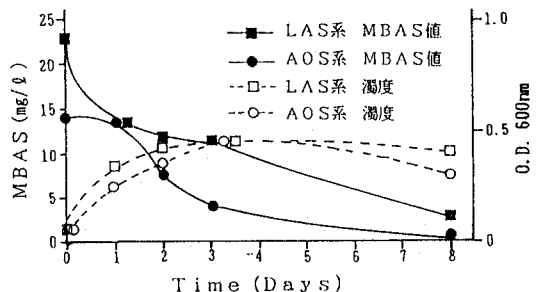


図-5. 分離株による市販合成洗剤の分解