

ことが明らかとなった。また、アルカリリパーゼは好アルカリ放線菌産生の酵素としては初めての報告であり、他の微生物起源も含めてアルカリリパーゼの報告はほとんど無いため、今後の検討結果によっては更に新規かつユニークな特性が明らかになる可能性があると考えた。産業利用の検討がなされているケラチナーゼの他、好アルカリ性放線菌 *Nocardopsis* sp. TOA-1 株はこれまでに報告の無いユニークな特性を有するアルカリ酵素産生能を有することが明らかとなった。

氏名 02 GTC-03 井上 俊郎

研究題目名 担子菌（しいたけ）存在下におけるアクリルアミドのグラフト重合とその生成物の評価

指導教授 境 正志

近年、環境問題の悪化がとりざたされており、その中でもゴミ問題は深刻である。現在の状況として、従来の発泡スチロールのような石油原料を用いた高分子発泡体では、埋め立てても土中で分解せず産業廃棄物処分所の処理能力を圧迫し、焼却処分の場合にも高熱や有害物質を発生させるため、焼却炉や附随処理施設の性能を著しく劣化させるなどの問題を生じている。そのため、材料製造技術としても、これまでの単なる高機能、高性能を追求するいわゆる「動脈型」技術ではなく、製造後のリサイクルや最終処分をも考慮したいいわゆる「静脈型」の材料製造技術の開発が急務となっている。本研究は、産業廃棄物化されている多くのキノコの廃床を工業的有効利用と共に担子菌に含まれるキチン、グルカン等有用物質の活用を背景に、LE粉を用い、担子菌を開始点とするグラフト重合を行い、きのこ由来の高分子材料との複合化による新しい安価で環境に優しい生分解性材料の開発について検討した。

氏名 02 GTC-04 亀田 公典

研究題目名 ゼロエミッション型臭素酸イオンの循環式フローインジェクション電位差分析システム

指導教授 山崎 澄男

最近、物質循環システムを導入した新規な分析法や分析技術の開発が増えつつある。これまでに大浦らは、硫酸酸性鉄(III)–鉄(II)系電位緩衝液の流れを用いる酸化還元性成分のフローインジェクション電位差分析(FIA)法を開発している。この方法は微量試料成分と電位緩衝液との反応過程で生成した反応中間体を高感度に

検出し、平衡後、測定電位が電位緩衝液のベース電位に復帰する特徴を有している。本研究では、この検出原理において廃液化した電位緩衝液の循環使用が可能であることに着目して、循環式FIAシステムによる臭素酸イオンの定量について検討を行った。その結果、本法は、分析感度については従来のFIA法のそれと同程度(6 mV/ μ M)、かつ試料分析回数については電位緩衝液 100 ml に対して約 4000 試料の分析が可能であり、試薬溶液の有効利用及び廃液量の大幅な減少を成し得た。又、本法は水道水中の臭素酸イオンの定量へ適用可能であった。

氏名 02 GTC-05 黒木 崇弘

研究題目名 加圧熱水抽出法による天然資源(ロクショウグサレキ腐朽材及びアオサ)の分解抽出

指導教授 境 正志

現在、バイオマスは豊富な再生可能エネルギー資源として世界的に広く認識されるようになってきた。加圧熱水を利用したバイオマスの熱化学変換処理(加圧熱水抽出法)は、光合成を通して植物や木材に蓄積された太陽エネルギーを有効利用する方法である。この方法は直接熱や電力として利用するほか、バイオマスオイルや合成ガスのような2次的なエネルギーを得ることが可能である。

バイオマスの利用は、地球温暖化対策に貢献できる。すなわち、地球環境の保全および向上に役立つことができる。また、バイオマスから取り出したエネルギーは、石油資源の代替のエネルギーとして非常に魅力的なものである。

そこで、本研究では加圧熱水抽出法に注目し、バイオマスである天然資源(ロクショウグサレキ腐朽材およびアオサ)の分解抽出を検討した。

氏名 02 GTC-06 佐藤 慎也

研究題目名 高分子修飾磁性粒子表面へのキトサナーゼの固定化反応

指導教授 境 正志

現在、工業的に酵素法でキトサンオリゴ糖をキトサンから製造する際、製造時に用いている酵素キトサナーゼが大変高価であるため、その製造コストは極めて高い。そこで、キトサナーゼを磁性粒子表面に固定化することによって磁気的に回収が可能で、さらに繰り返し利用可能となるので資源の有効利用という点でも優位であり、工業的に応用範囲は広がる。本研究では、酵素を用いて