

平成6年度事業計画

平成6年4月1日より平成7年3月21日まで

米国産業が活力を取り戻し、東南アジアや中国が発展する中で、日本経済は現在大変革の最中にあり、素材産業は円高の影響をまともに受けて生き残りをかけてリストラクチャーリングに取り組んでいる。

こうした社会経済環境の中で、技術開発は今後の経済発展のために従来にまして必要であるとの認識が広まっており、ニューガラスは21世紀の高度情報化社会のインフラストラクチャー構築のための素材として、また、環境に優しい新素材として期待が益々高まっている。

かような状況をふまえて、当フォーラムは会員のニーズを適確に捕らえ、その要望に応えるべく叡智をしばって平成6年度の事業展開を図りたい。以下、定款の箇条に従って事業計画を述べる。

1. ニューガラスに関する産業及び技術開発動向等の情報の収集及び提供

(定款 第4条第1項第1号関係)

機関誌“NEW GLASS”の発行

ニューガラスに関する国内外の新製品・新技術の紹介、内外のニュース、関連産業の動向、技術解説等を内容とした機関誌“NEW GLASS”を4回発行し、会員等に提供する。また、当フォーラムのイベントについての広報活動を積極的に展開し、参加者数の拡大を図る。

2. ニューガラスの産業及び技術開発動向等に関する調査研究

(定款 第4条第1項第2号関係)

以下に述べるような調査研究を行ってニュー

ガラス産業発展のための基礎資料を作成し、会員に情報の提供を行う。

(1) 産業構造の高度化に及ぼすニューガラスの波及効果に関する調査研究

高度情報化社会のインフラストラクチャーの整備が進められる中で、ニューガラスがこうした分野に対してどの程度貢献し得るか、貢献できるとすればその内容や程度、実現のための課題は何であるかを明確にする。本年度は特にニューガラスの光学的機能に着目して調査研究を実施する。

(通商産業省からの受託を予定)

(2) エタノールを利用したインテリジェントガラス材料の合成

近年、エタノールを利用した精密合成化学技術をガラス材料に応用して高機能のインテリジェントガラス材料を作製する研究が活発化している。大学等の協力を受けて次の4つのテーマについて調査研究を行う。

- 1) エレクトロクロミックガラス材料の作製
- 2) フォトクロミックガラス材料の作製
- 3) 波長変換ガラス材料の作製
- 4) 高機能熱線反射ガラス材料の作製

(アルコール協会からの受託を予定)

(3) ガラス化技術の廃棄物処理への応用

下水汚泥焼却灰からの結晶化ガラスの開発、都市ゴミ焼却灰のプラズマ熔融処理によるコンクリート骨材としての利用等ガラス化技術の環境保護への応用が注目されてきた。産・官・学の参加を求めて委員会を設け、調査研究に着手する。

(日本機械工業連合会からの受託を予定)

3. ニューガラスに関する講習会、講演会及び研究会等の開催

(定款 第4条第1項第3号関係)

(1) 研究会の開催

ニューガラスに関するシーズとニーズの出会いの場と討論に主眼を置き、昨年度に引き続いて次の4つのテーマについて研究会を開催する。

1) ガラス基板研究会

ガラス基板の市場は順調に成長し、今やニューガラス市場の中心的役割を果たしている。本年度は、特に機能エレクトロニクス部品とガラス基板との関わりに重点を置いて研究会を進めたい。

2) シリカガラス研究会

シリカガラスはその優れた光学的、電氣的、機械的性質を利用して用途が拡大しているが、要求される機能は苛酷とも言えるほど厳しくなっている。本年度は、プロセスと材料特性の相関、材料機能の向上などに話題を求め、技術の輪を広げていきたい。

3) アモスタル研究会

アモスタル材料の光学的規則構造の形成と機能、アモスタル構造と機械的強度や、磁氣的機能、アモスタル材料のエンプリオ等を話題として新しい機能製品の可能性を追及していきたい。

4) リサイクル研究会

屑ガラスを原料とするガラス建材、ガラスカレットを利用した人工大理石等内外のガラスリサイクルに関連した課題を広く取り上げて活動を展開したい。

なお本年は、これら4研究会の最終年に当たるので、合同研究会を開催し、学際的、業際的な交流を推進する。

(2) セミナーの開催

研究者、技術者等を対象にニューガラスに関する最新の技術開発動向等を紹介するため、本年も4回程度セミナーを開催する。

セミナーのテーマとしてはトピックスのテーマの他、当フォーラムの自主調査、受託調査の資料を活用して「基板ガラスと機能膜の密着

性」、「アメニティとニューガラス」等を予定している。

(3) 講座の開催

1) ニューガラス基礎講座

主として大学等でガラス工学を履修する機会を持たなかった会員企業のニューカマーを対象に、ニューガラスの基礎と利用技術に関する講座を開催する。受講者の声を反映させてカリキュラムの改善を進め、講座内容を一層充実させる。

2) やさしいニューガラス講座

主として調査、企画、営業等を担当する人々を対象としてニューガラスに関するホットな話題を取り上げ「やさしいニューガラス講座」を3回程度開催する。テーマとしては、「太陽電池用ニューガラス」「ガラスのリサイクルの現状」「最近の非球面レンズ」等を計画している。

(4) ニューガラス産業の普及啓発

会員の協力を得て「現代ガラスの博物館」にニューガラスの展示を行い、ニューガラスの普及啓発を図る。

(5) 若手懇談会の開催

産・官・学の若手による自由闊達な意見の交換を行い、人の交流を深めながら将来のニューガラスの発展とニューガラス産業を支える人脈作りを目指して、若手懇談会を開催する。

(6) 見学会の開催

会員のニューガラスに関する知識の向上や異業種間の交流を図るため、会員企業等を訪問する見学会を行う。

4. ニューガラスに関する国際交流及び協力

(定款 第4条第1項第4号関係)

世界のニューガラス産業の発展のためのわが国の国際的な貢献を目指して構築した「国際ガラスデータベース」は内外で高い評価を受けている。

本年度は、平成5年度に上市したバージョンⅡの普及活動を精力的に行うと共にバージョンⅢの構築に着手する。

5. ニューガラスに関する標準化・規格化の調査研究

(定款 第4条第1項第5号関係)

(1) ニューガラスの評価方法の標準化に関する調査研究

前年度からの継続テーマである「力学的特性の評価方法」について、表面に薄膜を有するガラス材料を対象にして「薄膜状材料の硬度測定方法の確立と標準化」に的を絞って調査研究を実施する。また、新規テーマとして「熱的特性の評価方法」の調査研究に着手する。

(工業技術院から委託を予定)

(2) JIS原案の作成

「ふっ化物ガラスの耐候性の試験方法」についてJIS原案を作成する。

ヘーズ法によるガラス表面の曇りを測定することによりふっ化物ガラスの耐候性を評価する。
(工業技術院から委託を予定)

6. ニューガラスに関連のある団体、学会及び研究機関との協力

(定款 第4条第1項第6号関係)

(注)日本セラミックス協会、新素材関連団体連絡会その他内外のニューガラスに関連のある団体、学会及び研究機関の事業に協力し、相互の連携を図る。

「明日の科学技術の新芽 —アモルファス材料」

編集上の都合からこのページにかなり大きな余白が生じてしまい、どうしたものかと思いを巡らせていたところ目に飛び込んできたのが、平成6年5月17日付け日本経済新聞の「停滞期に芽生える明日の科学技術」と題する社説であった。

この社説は、科学技術の次の発展期に備えた新しい芽として東北大学金属材料研究所の増本健所長らによる「アモルファス合金の新製造法」を有望テーマとして大きく紹介している。

普通の金属材料は、小さな結晶粒が集まった結晶で、結晶粒と結晶粒の境目、つまり粒界が材料の特性に大きな影響を与える。金属材料に大きな力が加わって破断する場合もこの粒界から始まることが多い。粒界を作らない一つの方法は全体を一つの結晶、つまり単結晶にすることであるが微妙な工程を必要としコストが高い。

逆転の発想ともいえる第2の方法は、結晶ができないガラスのような状態を利用することである。アモルファスの金属材料を作るに

は高温で金属が溶けた状態から急冷すればよいが、これまでの方法では薄膜や細線しかできなかった。東北大学は急冷しなくてもアモルファスとなる合金を開発した。

当フォーラムの産・官・学の力を結集した「アモルファス研究会」においても増本先生からこのお話を聞く機会があり、結晶化ガラスにヒントを得てアモルファス合金の新製造法を開発したと伺った。

高機能アモルファス材料の研究に活動のレゾンデートルを求めて当フォーラムは、ガラスエンブリオ研究会からアモルタス研究会へと終始マトリックスのガラス材料フィラーの機能性微粒子との複合効果と相乗効果を求めて活動を展開してきた。

この技術蓄積をベースに、アモルタス技術を径系とし、アメニティと快適な生活空間材料の開発を緯系とした「未来空間創造材料研究開発」をナショナルプロジェクトに採択してもらおうべく、今、必死の働きかけを行っている。次号に当フォーラムの提案内容を紹介したい。
(T. M)