

ニューガラス意向調査報告

ニューガラスのイメージを明らかに

企画推進会議副座長 鈴木 由郎

ニューガラスフォーラムの発足にともない、ニューガラスビジネスへの関心が高まっています。この時期にあたって、ニューガラスとは何かとのイメージを明らかにするために、企画推進会議ではニューガラスに関する意向調査を会員各位にお願いしましたが、その結果の一部をご報告します。

この結果はフォーラムの今後の運営の指針とさせて戴きます。

なお、この報告では、5項目にわたる設問の中から、

(1) ニューガラスについてのお考えの内

ニューガラスの定義

ニューガラスの具体的なイメージ

(2) セミナーについて

の各項目についてご報告します。

なお、その他のご回答結果については、別途整理してご報告する予定です。

1 調査方法

下記5項目について、調査用紙を配布して回答を求めました。

(1) ニューガラスについてのお考え

(2) セミナーについて

(3) 啓蒙普及活動について

(4) ガラス材料設計システムについて

(5) ご意見、ご提言

アンケートの時期、対象、回答数は下記の通りです。

実施時期 昭和61年1月

調査対象 会員81、特別会員14、計95

回答数 69 (回収率72.6%)

2 調査結果

前記(1)、(2)の調査項目についての調査結果を以下にご紹介します。

2.1 ニューガラスの定義

アンケート設問1-1として、ニューガラスの定義についてお尋ねしました。企画推進会議での討議の結果を踏まえて、ニューガラスについて次の様に定義し、これについてご意見を伺いました。

結果は、回答者全員とくにご異議はなく、これを以てニューガラスの定義とすることが認められました。

定義

「ニューガラスとは特定の機能(材質的、形態的)を最大限に発揮させたガラスで、先端技術に重要な役割を担うものである。材料的にはガラスおよびアモルファス物質(典型的な元素半導体、金属、カーボン、有機高分子を除く)、ガラス又はアモルファス物質に後処理*を施した物質、ガラス又はアモルファスをマトリックス物質をとする複合材料からなる」

*例えば、結晶化、イオン交換、表面処理

2.2 ニューガラスの具体的なイメージ

アンケート設問1-2として、各種のガラスを列記し、各ガラスについて、ニューガラスと思うか否か、その製造・販売・使用の状況、およびコメントを伺いました。この内、どんなガラスをニューガラスと考えるかについての集計結果を表1に掲げました。

ご回答の70%以上がニューガラスと考えているものは、次に示すとおりです。

光ファイバー
光集積回路
屈折率分布レンズ
光メモリー用ガラス
無機フォトレジスト
光制御デバイス用ガラス
電気伝導性ガラス
窒化物ガラス
カルコゲナイドガラス
フッ化物ガラス
一方向結晶化ガラス
多孔質ガラス
ガラス人工歯
人工骨

2. 3 セミナーについて

設問として、セミナー開催希望分野についてご希望を伺いました。結果を表2に示します。

機能別では、光学、電気磁気、化学・生物、熱・機械の順に、いずれも高い関心を示しています。

産業別では、電気・電子、情報、医学・バイオの各分野に興味が集まっています。

表1 ニューガラスに対するイメージ

項 目		ニューガラスと思うか	
		思う	否
1. 光ファイバー			
1 光通信用石英系ファイバー	◎	84.1%	2.9%
2 光通信用多成分系ファイバー	○	79.7	1.4
3 イメージファイバー	○	72.5	7.2
4 照明用ライトガイド		44.9	17.4
5 赤外域ファイバー 波長 2 ～ 5 μm	◎	84.1	0.0
6 赤外域ファイバー 波長 5 μm以上	◎	85.5	0.0
7 紫外域ファイバー (含軟 X 線)	◎	87.0	0.0
8 光応用計測ファイバー	◎	81.2	2.9
2. 光集積回路			
1 基板用ガラス	○	72.5	4.3
2 ガラス光導波路	◎	85.5	1.4
3 光制御デバイス用ガラス	◎	87.0	0.0
3. 屈折率分布レンズ			
	○	79.7	2.9
4. レーザーガラス			
レーザー装置に用いられる 特殊ガラスを含む	◎	85.5	1.4
5. 光メモリー、磁気メモリー用 ガラス			
1 基板用ガラス		69.6	7.2
2 光メモリー用ガラス (アモルファス材料)	◎	85.5	1.4
6. フォトマスク用ガラス			
1 基板用ガラス		58.0	10.1
2 無機フォトレジスト	○	72.5	2.9
7. 光制御デバイス用ガラス (光集積回路用を除く)			
1 ファラデー回転ガラス	○	79.7	2.9
2 音響光学効果ガラス	◎	84.1	1.4
8. ソーラーセル用ガラス			
1 基板用ガラス(電導膜付)		58.0	5.8
2 カバーガラス		30.4	11.6

◎80%以上がニューガラスと答えた項目

○70%以上がニューガラスと答えた項目

項 目	ニューガラスと思うか	
	思う	否
9. 太陽熱利用ガラス		
1 集光用ガラス	24.6%	26.1%
2 ガラス集光管	27.5	24.6
10. フォトクロミックガラス	66.7	8.7
11. 放射線遮蔽ガラス	47.8	18.4
12. 照明用ガラス		
1 ハロゲンランプ用ガラス	21.7	23.2
2 ヘッドランプ用異型ガラス レンズ	10.1	23.2
13. ディスプレー		
1 CRT用ガラス	21.7	21.7
2 平面ディスプレイ用ガラス	44.9	13.0
3 平面ディスプレイ用 電導膜付ガラス	58.0	8.7
4 ディスプレー用コントラスト フィルター	53.6	10.1
5 シーリングフリット	34.8	15.9
14. 半導体		
1 半導体パッシベーション (含モールド型ダイオード用 ガラス)	53.6	11.6
2 半導体パッケージ封止ガ ラス	50.7	11.6
15. 回路		
1 低温焼結基板 (ガラスセラミックコンポジッ ト)	59.4	5.8
2 ガラス回路基板	52.2	7.2
3 厚膜回路ペースト用ガラス	52.2	14.5
16. 電気伝導性ガラス		
1 イオン電導性ガラス	○ 76.8%	2.9%
2 電子電導性ガラス	○ 78.3	1.4
3 光電導性ガラス	○ 79.7	1.4
17. 遅延素子用ガラス	65.2	5.8

項 目	ニューガラスと思うか	
	思う	否
18. 石英ガラス		
1 板	18.8%	29.0%
2 フィラー	24.6	23.2
3 長繊維	27.5	23.2
4 綿	17.4	26.1
5 耐熱器具	15.9	27.5
6 化学的器具	14.5	30.4
19. 零膨脹ガラス ($\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$)	66.7	11.6
20. 低膨脹耐熱ほうけい酸ガラ ス	40.6	26.1
21. アルミノシリケートガラス	39.1	18.8
22. 窒化物ガラス	◎ 82.6	2.9
23. カルコゲナイドガラス (除光ファイバー)	○ 72.5	4.3
24. フッ化物ガラス (除光ファイバー)	○ 75.4	1.4
25. アモルファス合金	46.4	20.3
26. 低膨脹結晶化ガラス	47.8	15.9
27. 化学切削可結晶化ガラス	58.0	8.7
28. 建築用結晶化ガラス	43.5	13.0
29. 快削性結晶化ガラス	59.4	7.2
30. 一方向性結晶化ガラス	○ 71.0	1.4
31. 鑄込み成形ガラス (例：モールドレンズ)	39.1	17.4
32. 高弾性ガラス繊維	50.7	8.7
33. 耐アルカリガラス繊維	36.2	18.8
34. 繊維強化ガラス・結晶化 ガラス	53.6	8.7

◎80%以上がニューガラスと答えた項目

○70%以上がニューガラスと答えた項目

項 目		ニューガラスと思うか	
		思う	否
35.化学強化ガラス		42.0%	21.7%
36.積層強化ガラス		33.3	24.6
37.多孔質ガラス	○	71.0	5.8
38.ガラス人工歯			
1 歯冠	○	75.4	2.9
2 歯根	○	76.8	2.9
39.人工骨	○	73.9	2.9
40.放射性廃棄物固化ガラス		60.9	10.1
41.特殊形状			
1 超薄板ガラス		58.0	11.6
2 ガラスバルーン		42.0	15.9
3 ガラスビーズ		26.1	30.4
4 その他		2.9	1.4
42.その他			

◎80%以上がニューガラスと答えた項目

○70%以上がニューガラスと答えた項目

表2 セミナー希望分野

