

研究タイトル：

# 実用的な接着剤の微視的構造に関する研究



氏名： 嘉悦 勝博 / KAETSU Katsuhiko E-mail: kaetsu@sasebo.ac.jp

職名： 助教 学位： 修士(工学)

所属学会・協会： 高分子学会

キーワード： 高分子材料, ハードコート, 接着剤

技術相談

提供可能技術：

- ・高分子材料の熱物性、力学物性の評価
- ・ハードコートなど樹脂製品への表面機能付与に関する内容

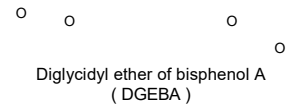
## 研究内容： 高潜在性エポキシ系接着剤のネットワーク構造不均一性の理解に基づく信頼性向上

持続可能な社会の実現に向けて、自動車などのモビリティの軽量化や製造プロセスの簡略化は大変重要であり、接着剤の重要性は日に日に増している。例えば自動車の部材接合の全てに接着剤が使用できれば、車体は軽量化し、プロセスは大幅に簡略化され、産業に革新的な変化を与えると考えられる。そのためには、接着剤の信頼性向上が大変重要である。

金属との接着性に優れるエポキシ系接着剤については、学術的な面では室温付近で硬化可能な組成での詳細な研究（硬化条件の影響、ネットワーク構造の不均一性等）が進められてきた。対して、工業的に重要なのは、高温硬化が必要な組成（高潜在性の系）や、更に無機フィラーを添加した組成である。しかしながら、この実用的な系におけるネットワーク構造の不均一性に関する研究は進んでいない。ネットワーク構造の不均一性は、力学物性や破壊挙動に直接的に影響することから、実用的に大変重要である。

本研究では、図1に示す高潜在性の組成において、図2に示す通り、無機フィラー添加が硬化反応過程にどのような影響を及ぼすのか、またその影響によってどのようなネットワーク構造が形成され、力学物性や破壊挙動にどう影響するのかの解明を目指す。

代表的なエポキシ主剤



“高潜在性”の硬化剤

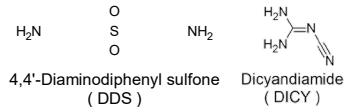


図1 本研究で使用する試薬の構造。

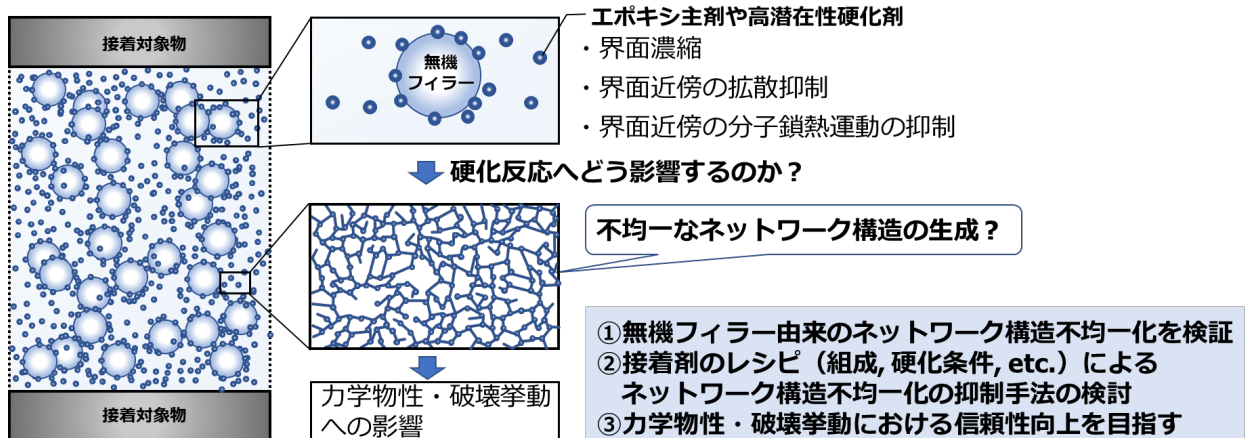


図2 本研究の概念図。

### 提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
示差走査熱量測定装置・DSC7020(日立ハイテクサイエンス)	
熱重量-示差熱同時測定装置・TG/DTA7220(同上)	
動的粘弾性測定装置・DMS6100(同上)	