

# 改質リグニンフェノール樹脂の開発に成功！

## 【研究開発の目的】

→ スーパーエンジニアリングプラスチック相当の性能を持つと同時に環境適合性も高い新たな材料の開発  
「改質リグニン」を利用

## 【改質リグニンのフェノール樹脂への適用】

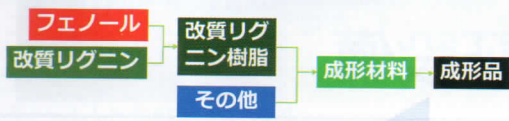
### 1) 「添加系」

・改質リグニンをフェノール樹脂に添加・混合して使用



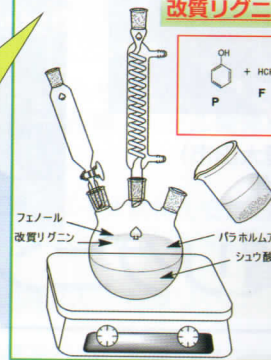
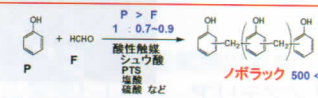
### 2) 「合成系」

・改質リグニンノボラック樹脂を合成し使用



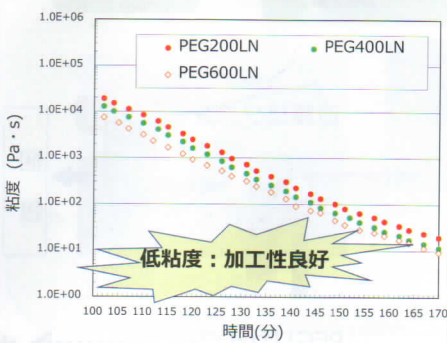
## 改質リグニンノボラック樹脂の合成

改質リグニン含量：約25%、40%および45%



PEG200LN: 分子量200のPEGを用いた改質リグニンノボラック  
PEG400LN: 分子量400のPEGを用いた改質リグニンノボラック  
PEG600LN: 分子量600のPEGを用いた改質リグニンノボラック

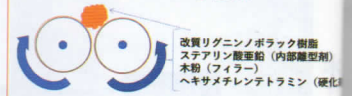
## 【「改質リグニンノボラック (リグニン含量25%) 型フェノール樹脂」の各種特性】



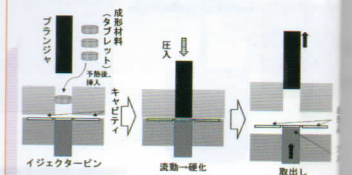
### フェノール樹脂成形品作製のための樹脂配合表

No.	比較物	PEG200LN	PEG400LN	PEG600LN
樹脂組成物				
市販ノボラック樹脂	690	0	0	0
改質リグニンノボラック樹脂	PEG200	0	690	0
	PEG400	0	0	690
	PEG600	0	0	690
配合処方 (g)				
木粉 (フィラー)	230	230	230	230
ヘキサメチレンテトラミン (硬化剤)	82.8	82.8	82.8	82.8
ステアリン酸亜鉛 (内部離型剤)	6.9	6.9	6.9	6.9

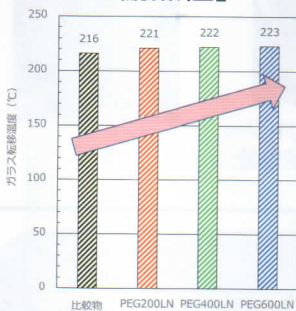
### 1) ニ本ロールによる混練



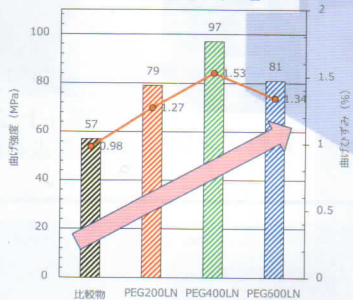
### 2) トランスファー成形



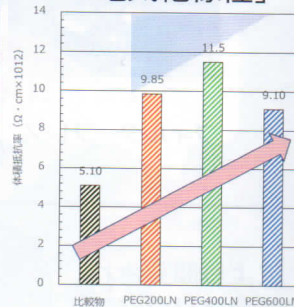
### 「耐熱性」



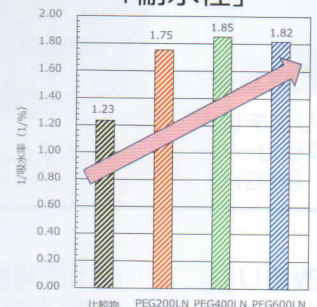
### 「機械特性」



### 「電気絶縁性」



### 「耐水性」



改質リグニンフェノール樹脂は、従来のフェノール樹脂と同等の成形加工性を有しつつ、最大の特徴は耐熱性と機械的強度 (柔軟性) を併せ持つことである。また電気絶縁性および耐水性も非常に優れている。

## 【波及効果】

石油化学由来フェノール樹脂の代替材料として、各種成形品や自動車用材料等として利用可能。脱炭素社会の実現を推進。