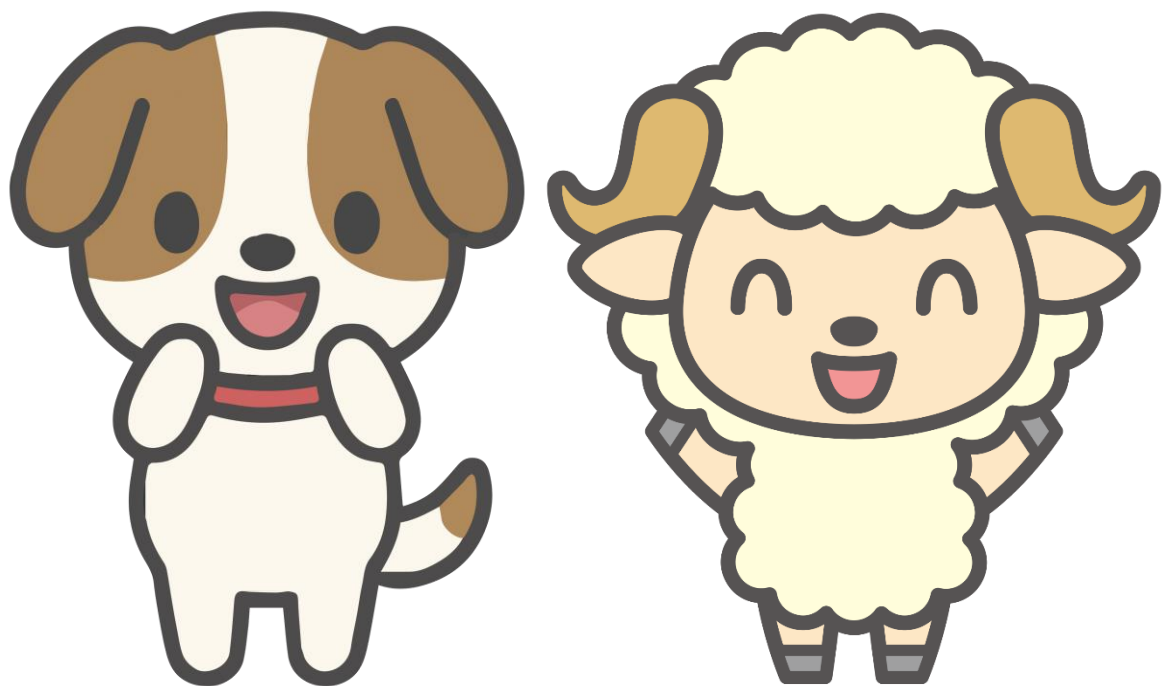


事例集



合同会社 播羊化学研究所

*合同会社 播羊化学研究所

〒678-0091 兵庫県相生市矢野町榊 272-1

代表社員 辻村 豊

TEL 090-8938-1370 e-mail: hitsuji8wk@yahoo .co.jp

溶剤溶解性の調査

1. ご依頼内容



試用を検討している化合物ですが、『何にどれだけ溶けるのか?』を調べたいです。MSDS を見ても詳しく書かれていません。
人手もなく、困っております。

2. 対応策と結果



該当する化合物を少量採取、そこへ様々な一般的な溶剤加えて同じ条件で長時間攪拌しました。
その結果、溶ける溶剤が判明しました。
続いて、特に可能性のある溶剤を絞り込み、溶剤中における化合物の量を変えることで、溶ける量を確認致しました。



3. ご依頼者様からのお声



溶ける溶剤がわかると、塗布用溶液等にして売り出すこともできるし、製造時における機器類の洗浄にも使えるので、大変助かりました。

木材保護液の調製

1. ご依頼内容

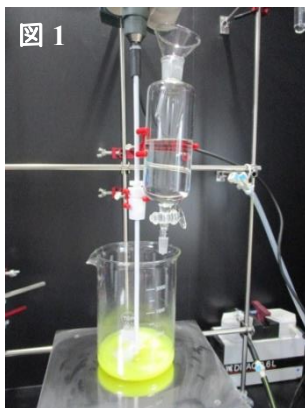


やや粘性の高い、木材保護液を 1kg 程度試作してほしいです。
処方は既にあり、3 種類の原料を混ぜるだけですが、薬品が使える場所もなければ、人もいないので困っております。

2. 対応策と結果



ご依頼者様よりご提示頂いた処方に基づき進めました。
(処方をご準備頂くことで、費用の節約になります。)
原料の一部を滴下で仕込むなど、慎重に攪拌致しました。(図 1)
やや混ざりにくい傾向にあったので、攪拌時間を長めに取りました。
均一でやや粘性の高い木材保護液が出来上がりました。(図 2)



3. ご依頼者様からのお声



少量で頼めるところがなかなか無く、海外での試作も検討しておりました。
迅速に対応により、早きに客先へも提案でき、助かりました。

プレゼン資料の作成代行

1. ご依頼内容



特許を成立させたけれども、誰も注目してくれなくて困っています。
どうすれば突破できるでしょうか？

2. 対応策と結果



難しい文章だけでは誰も見てくれないと考えました。
そこで、プレゼン資料の作成を代行することにしました。
まず、わかりやすいストーリーを組み立て、絵もふんだんに入れました。
プロジェクターの投影だけでなく、印刷でも十分役立つように工夫致しました。
このプレゼン資料作成技術は、大学の教育にも使えそうです。

オートクレープ法

相手を押すのではなく、**高圧気体**で押す。

力が隅々まで行き渡り、良好な成型ができる。

オートクレープ法の問題点

装置が高価である上に、容積も限られている。
⇒意外と狭い。

Autoclave method

Pressing by high pressure air or gas.

The power spreads to every corner and good molding can be done.

The problem of Autoclave method

Equipment is high expensive.
Equipment inside is too small.

熱膨張性マイクロカプセルの登場！

マイクロカプセルを使って成型

①マイクロカプセルはエチレン袋に包み込まれる。
②加熱するとマイクロカプセルが膨張する。
③さらに加熱するとマイクロカプセルが収縮して成型する。

マイクロカプセルが熱膨張する力で成型!!!
ヘタリ現象により再び縮小

Thermal expandable microcapsules

Molding with microcapsule

①The microcapsules are placed in a polyethylene bag and sandbag-like.
②When heated, the polyethylene bag melts and the microcapsules expand.
③Further heating causes the microcapsules to shrink.

マイクロカプセルが熱膨張する力で成型!!!
この力は成型に利用可能!

英語版もあります！

3. ご依頼者様からのお声



プレゼン資料のおかげで、大手企業にもPRに行っております。
状況が大きく変わり、頑張って特許成立させた甲斐がありました。

試薬カタログにない化合物の合成

1. ご依頼内容



材料開発の実験用にモデル化合物（フェニルエーテル系）が必要なのですが、適当なものが試薬で市販されていないので、合成して欲しいです。

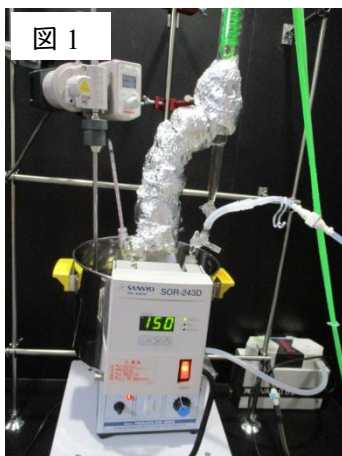
2. 対応策と結果



調査の結果、実験書に類似の化合物の製法が載っていました。それを参考にして、合成を実施致しました。

連続 24 時間以上を要する反応も中断せずに進めました。（図 1 および 2）

精製処理は非常に困難を極めたものの、最終的には首尾良く目的物を得ることができました。（図 3）



3. ご依頼者様からのお声



当方には合成を実施するスペースを新たに準備できず、様々な薬品を使うことも困難でした。

更に合成経験者は一人もおらず、困り果てておりました。

依頼して本当に良かったです。

高価な装置がなくても…

1. ご依頼内容

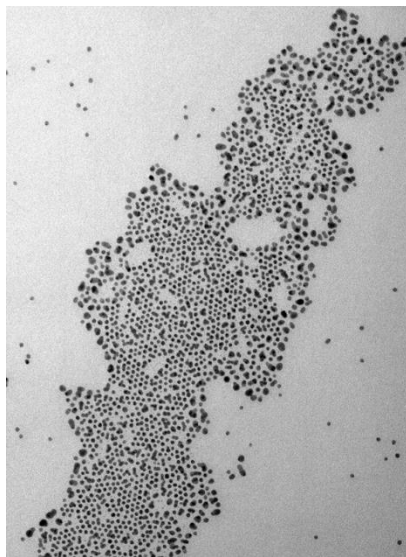


大学で微粒子の作り方を教えてもらったが、数百万円の装置が必要でした。さすがにハードルが高過ぎです。何とかならないでしょうか？

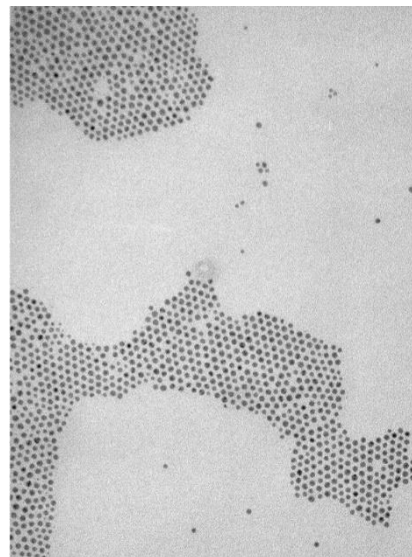
2. 対応策と結果



装置は必ずしも購入しなくても、レンタルで何とかなる場合があります。その一方で、今直ぐにできることをチャレンジしました。その結果、意外にも数万円程度の器具類を使うだけで首尾よく微粒子を作ることができました。先入観にとらわれずに、『まずはとにかくやってみよう！』が大切と考えます。



数百万円の装置利用



数万円の器具類で試作

3. ご依頼者様からのお声



必ずしもお金をかけることだけが重要ではないことがわかり、大きな成果となりました。何事も『とにかくやってみる』ことです！

樹脂配合の検討

1. ご依頼内容



室温で硬化するエポキシ樹脂を探しています。

これまで使っていた製品が廃版となり、後継品もないみたいです。

少量から試したいです。

2. 対応策と結果



市販の原料の中から、実績、汎用性、供給安定性などを踏まえて、エポキシ樹脂を4種類、硬化剤を5種類厳選しました。

不要なファクターをできるだけ減らすために、配合はエポキシ樹脂と硬化剤と消泡剤のみのシンプルな内容でスクリーニング試験を実施しました。

その結果、エポキシ樹脂がD、硬化剤が1あるいは2の場合が最適であることが判明しました。

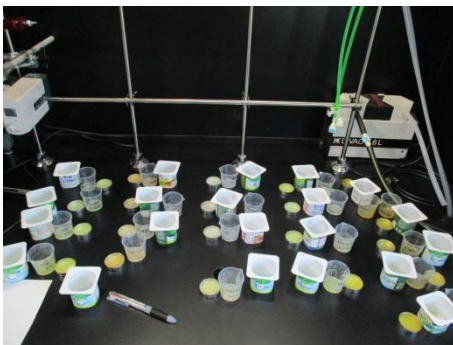


表1 検討結果

	1	2	3	4	5
A	×	△	×	×	×
B	×	×	×	△	×
C	△	△	△	△	×
D	○	○	×	×	×

3. ご依頼者様からのお声



突然廃版となってしまったので、かなり慌てました。

急いでいくつか委託先を探したのですが、少量で細かい作業をやってくれるところがなく、困っておりました。

樹脂硬化物を使う事業が継続できることになり、非常に喜んでおります。

実験結果を宣伝資料に！

1. ご依頼内容

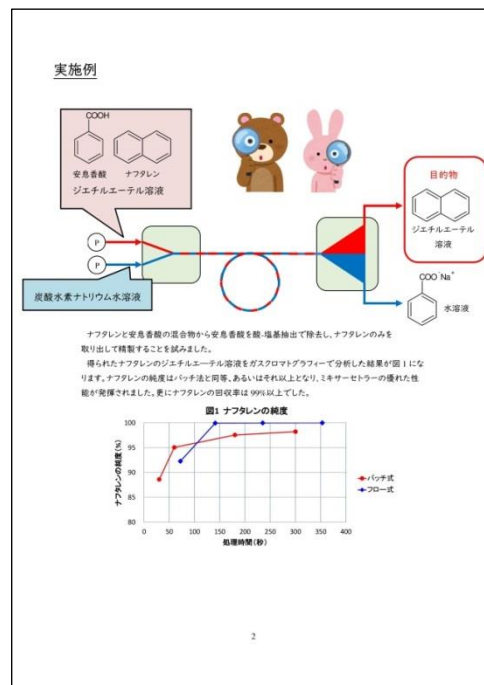
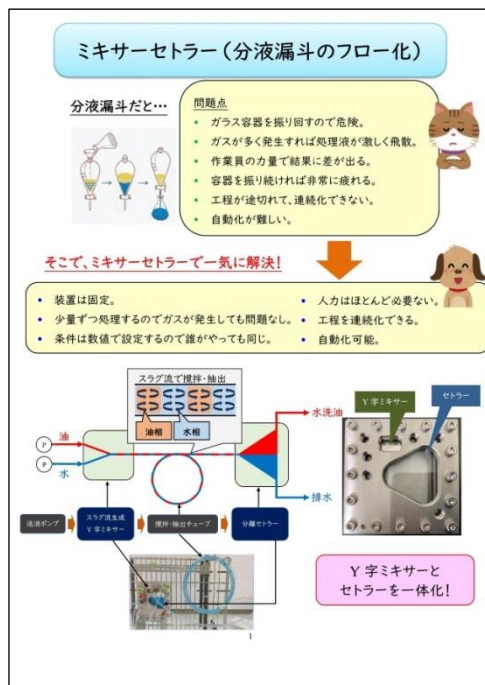


新製品の素晴らしさを実証実験で証明し、PR したいけど、どうしたら良いかわからないのですが…

2. 対応策と結果



宣伝用資料の作成を念頭において実証実験を計画しました。
まず、今ある問題点と新製品によって解決できることを列挙しました。
その上で新製品を『欲しい！』と思えるような実験内容を考案・実施しました。
更に結果は一目でわかるようにシンプルな一つの図にしました。



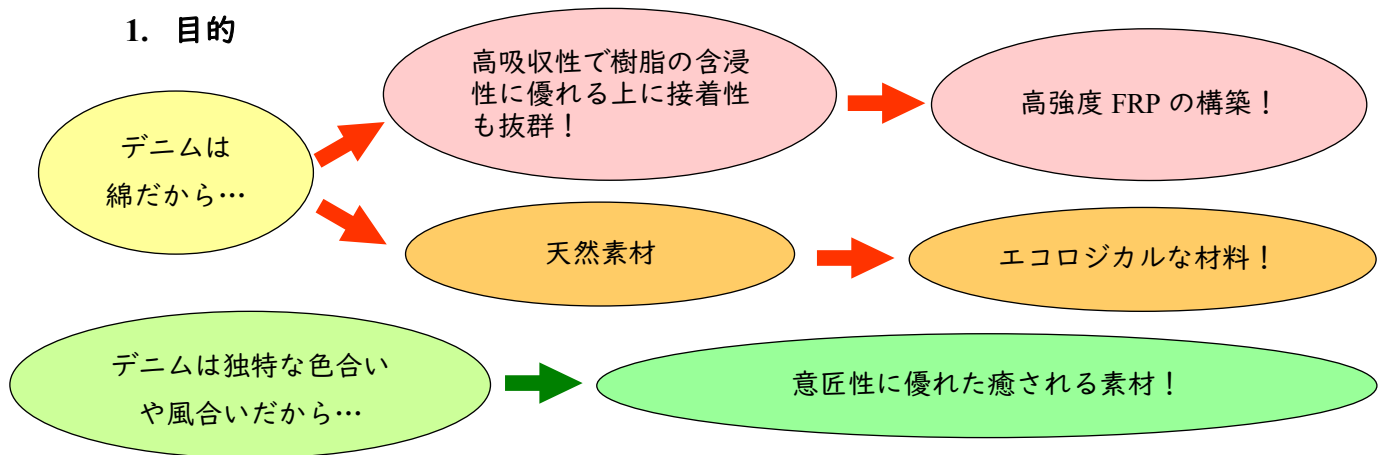
3. ご依頼者様からのお声



初めての方々にもわかりやすく、展示会に出展した時にも十分役に立ちそうです。これで新製品の売り込みに拍車をかけたいところです。

デニム FRP の試作

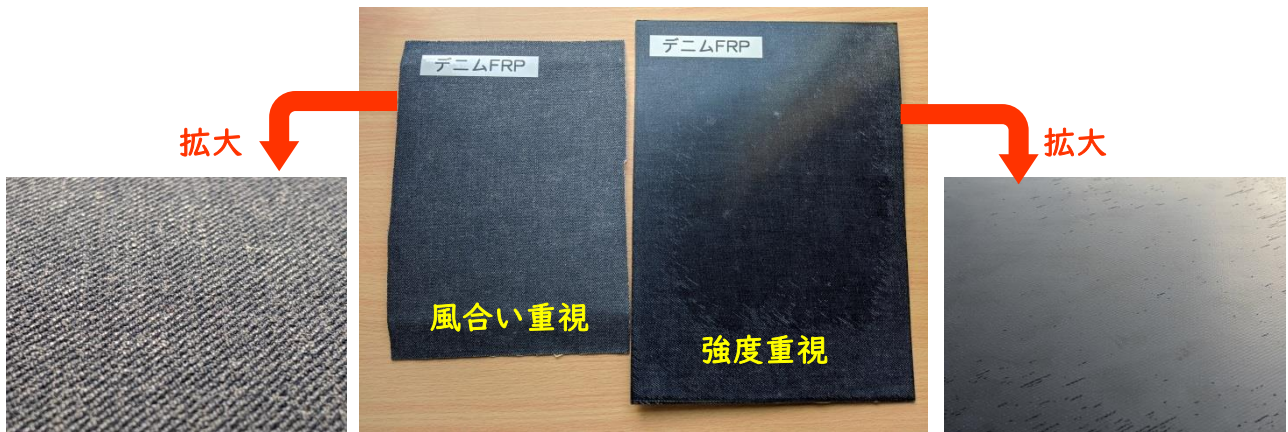
1. 目的



2. 内容

- ① 風合い重視あるいは強度重視で樹脂含有率が異なる 2 パターンを準備しました。
- ② 熱プレスによりデニム FRP を試作しました。

3. 結果



- 風合いを重視した場合、デニム特有の肌触りを生かした FRP が作製されました。
- 強度重視の場合も、樹脂含浸が十分であり、高強度が期待できます。



複合体の分解試験

1. ご依頼内容

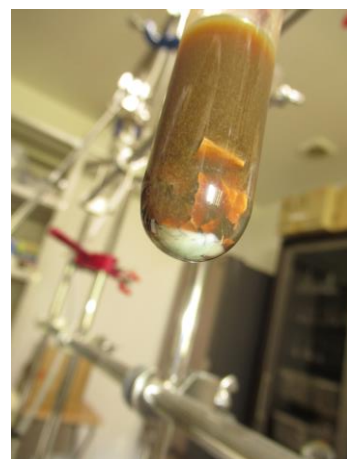


金属と樹脂の複合体が溶剤で分解できるかどうか？知りたいのですが…
簡単に調べること、できないでしょうか？

2. 検討内容と結果



複合体と溶剤を試験管に入れ、バーナーで加熱しました。複合体は分解し、溶剤に溶解して茶色くなった部分、細かい綿状になった部分、白く沈殿した部分などに分れました。分解物をご依頼者様に提出しました。ご依頼者様の方で工業技術センターへ持ち込み、分析するとのことでした。



3. ご依頼者様からのお声



分解することがわかって良かったです。なお、工業技術センターでは物質の評価はできても、サンプルの作製準備はできないので、大変助かりました。