大好評の「目からウロコシリーズ：熱伝導組成物」セミナーが、ついに書籍（講演録）になった！
配布した40頁のテキストに加えて、図表25点もさらに追加＆加筆！

目からウロコの熱伝導性組成物 設計指南

～組成物設計講演録シリーズ【熱伝導性設計】～

絶賛好評販売中！
2019.6.21増刷しました

発刊にあたって

電気電子機器の高度の発達に伴い、内部で発生する熱が引き起こす多様な問題が顕在化しています。その対策の有力な手段として、ゴムやプラスチック、接着剤やグリースに熱伝導性を与え、系外に熱を放散させる試みが展開されています。

元来、ポリマーというのは熱伝導を妨げるという本質的な性質を有しています。その組成物に熱伝導性を付与することは、大きな矛盾への挑戦であり、更に技術的困難性という高い壁との戦いでもあります。この課題解決の一助として、2011年11月に「目からウロコの熱伝導性組成物　設計指南」と題されたセミナーが開かれ多数の参加がありました。セミナー終了後もご質問やご相談の類が続いたため、セミナーの内容をオンデマンドで参照できる技術資料として本講演録が企画されました。

講演録では、時間の関係でセミナーでは時間をかけて説明できなかった部分や、プログラムから割愛された部分も、新たに稿を起こして組み込みました。配合設計から製造技術、熱伝導測定や理論的考察に至る、あらゆる技術要素の理解と確認が可能となる構成になっています。熱伝導性組成物の担当者ばかりでなく、熱対策に携わるすべての技術者にとって、有用であり示唆に富んだ講演録であると確信し、ここにご案内させていただきます。

発刊：2013年3月21日
体裁：B5判並製本 160頁
ISBN978-4-86428-062-4
価格：44,000円(40,000円+税)
S&T会員：41,800円(38,000円+税)
※S&T会員(郵送DM案内あるいはE-mail案内を希望される方)は価格が5%OFFになります。

著　者

■材料技術研究所　技術士[化学部門]　渡辺 聡志　氏

長い間、未開拓であった「低硬度熱伝導性シリコーンゴム」という領域を確立させた技術者として知られる。
熱伝導用セラミクスの設計開発にも携わり、セラミクスの焼成条件と発現熱伝導度の相関について多くの知見を有している。
本講演録のもととなった講演では、技術的知見だけではなく、コンサルタントとしての鋭い洞察力も発揮し、新任技術者のつまづき、悩みどころを敏感に察知、質疑応答ではその広い視点と豊富な表現力で対話を重視しながらの解説を展開した。講演終了後も、当日の夜から受講者からのお礼や質問のメールが押し寄せるなど、好評を博している。

目　次

講演の本論に入る前に提起したい“熱伝導性組成物設計の基本的な考え方”
- 組成物において熱伝導率に関与する要素
- 熱伝導率とキャリア配合量の関係
- 係数bの再考
- キャリア帯電と混練作業
- キャリア配合量の関係因子
- 熱伝導率に影響を与える係数a
- キャリアの能力の最大化
- 講義の進め方

1枚目のウロコ.　～ まずは、あなたの勘違いを修正 ～
1.1 ポリマーが熱伝導を妨げる理由
1.2 熱伝導性組成物に似合う理論は、どこにある
1.3 パーコレーションのウソ

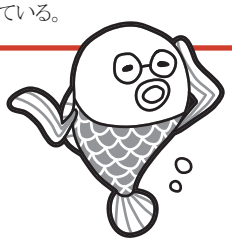
2枚目のウロコ.　～ 熱伝導配合材料の選定眼を養成 ～
2.1 カタログに舞う材料群を整理する視点
2.2 材料別　熱を伝えるメカニズム、そして量子論
2.3 セラミクスメーカーに貢ぐばかりの組成物との決別

3枚目のウロコ.　～ 意外な障壁　危うさの中の熱伝導率計測 ～
3.1 玉石混交の測定方法を明快に分ける
3.2 熱伝導率は測定できないレーザーフラッシュ法の真実
3.3 組成物計測に適した測定法とその本質

4枚目のウロコ.　～ ベテランほど陥る組成物設計の落とし穴 ～
4.1 球状粒子が熱伝導に寄与しないことにコダワロウ
4.2 セラミクスを二次加工する意味　焼成焼結と表面構造
4.3 無意味なカップリング剤処理　VS.　有意義な分子量調整

5枚目のウロコ.
～ 特性は業界最高！ しかし売れない　なぜだろう ～
5.1 温故知新　熱伝導性組成物の歴史と時代背景
5.2 先達の教訓　連敗の高熱伝導性組成物から学ぶ
5.3 縁あって時間を共有した受講生全員に伝える言葉

質疑応答の時間
・・・・・当日の受講生と講師の白熱した時間を忠実再現。さらに詳しい説明も加筆！
本講演録のために、書き下ろした珠玉のエッセイ！「講師の公私混同」





書籍申込用紙

M008（目からウロコの熱伝導性組成物　設計指南）　発刊済　DM

会社名 団体名	
部　署	
役　職	住　所　〒
ふりがな 氏　名	
TEL	FAX
E-mail	※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。

※太枠の中をご記入下さい。
※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

購入冊数　　冊

今後のご案内　□にチェックをご記入ください。
□E-mail希望・登録済み
□郵送希望・登録済み
□希望しない
} S&T会員価格を適用いたします。(E-mailアドレス必須)

振込予定日　　月　　日

通信欄

●申込みについて
申込用紙に必要事項をご記入のうえ、FAXでお申込みください。
また、当社ホームページからでもお申込みいただけます。
お申込みを確認次第、商品と請求書をお送りします。
未発刊のものは発刊後に商品と請求書をお送りします。
●お支払いについて
代金は銀行振込にて、原則として
商品到着後1ヶ月以内にお支払いください。
原則として領収書の発行はいたしません。
振込手数料はお客様がご負担ください。

●クーリングオフについて
返品は商品到着後8日以内に商品と請求書をご返送ください。
返品時の送料はお客様がご負担ください。
●個人情報の取り扱いについて
ご記入いただいた個人情報は、
事務連絡・発送の他、情報案内等に使用いたします。
詳しくはホームページをご覧ください。
●その他
送料は当社が負担いたします。
試読はできません。

※申込用紙が複数枚必要な場合等は、本用紙をコピーしてお使いください。

サイエンス＆テクノロジー
研究・技術・事業開発のためのセミナー/書籍
サイエンス＆テクノロジー株式会社
TEL 03-5733-4188　FAX 03-5733-4187
〒105-0013　東京都港区浜松町1-2-12 浜松町F-1ビル7F
http://www.science-t.com

FAX 03-5733-4187　HPからもお申込みができます　検索サイトで　M008　目からウロコ　で検索！