

# Materials



Materials &amp; Mechanics Division

&amp;

# Mechanics

Newsletter, Materials and Mechanics Division, JSME, No. 62, February, 2024

特集：令和5年度 日本機械学会 材料力学部門賞 受賞者の言葉

今期6回目のニューズレターは、令和5年度材料力学部門賞\*受賞者のお言葉をお届けします。授賞式は、日本機械学会 M&M2023 材料力学カンファレンスで執り行われました。受賞者の先生方は長年にわたり多くのご功績を残されましたので、これまでに積み重ねられた研究・学会活動のご足跡についてご執筆頂きました。また、今期の目玉である寄稿文は、最近のトレンドである AI を用いた材料評価について新進気鋭の若手研究者である何磊氏に執筆頂きました。ぜひとも、ご一読ください。

\* 材料力学部門賞：材料力学に関連する学術、技術、教育、出版、国際交流などの分野における業績を通して、わが国の機械工学・工業の発展に寄与し、その功績が顕著である個人または団体を表彰するものです。



功績賞：信頼性工学の普及および部門の発展・活性化に関する一連の功績

酒井 信介  
横浜国立大学

この度は、功績賞というたいへん名誉ある賞をいただき、光栄に存じます。私は、東京大学を退職後6年ほど経過し、現在は、横浜国立大学にて細々と活動を継続しています。つくば大学で開催

された材力部門講演会で賞をいただきましたが、実は部門講演会への参加は久しぶりのことでした。かつては部門長として、講演会の運営側にいたときのことをなつかしく思い出しました。

このたび評価していただいた、信頼性工学関係の仕事も、主たる活動は材力部門の中での、研究会、分科会活動でした。都合 10 年程度の活動後に、信頼性工学の一般原則にかかわる JISB9955 という規格の発行までできたことは、大きな喜びでした。この分野は、むずかしいところがあって、大学では理論的研究のみをしていればよいかもしれませんが、産業界は安全のみではなくコストも加えた両側面を考える必要があります、利害が一致しないこともあります。だからこそ、機械学会のような場で、議論を重ね、可能であれば標準化に結びつけるということができればよいと思います。その意味で、材力部門の産業界に果たす役割は大きいと思います。また、このような産官学一体となった活動の推進によって、材力部門が活性化していくものと期待できます。その意味で、後進の方々になにがしかの参考にしていただければ、この場を借りて、そのときの活動の経緯を紹介しておきたいと思います。

私は、学位論文で信頼性工学に関するテーマを取り上げ、以後、研究活動や産学連携活動においても、これにかかわる活動を継続しました。しかし、当時を振り返ると、学会での信頼性工学関係の発表はどちらかというと低調で、また産業界での適用事例もそれほど多いとは言えない状況であったと思います。今になって感ずることは、当時の信頼性工学のとらえ方が、今日、必要とされる信頼性設計、あるいはリスクベース設計とは、少し視点がずれていたということです。多くの学会で取り上げられる信頼性関係の論文は、信頼性評価手法の高度化、高精度化が高く評価される傾向にあり、また産業界の信頼性評価の活用事例は、6 シグマ活動に代表される、高信頼性活動のアピールとして利用される側面があったと思います。もちろん、これらの活動は基盤としては重要なことではありますが、そこで止まってしまっただけでは、最終的な産業界への活用が適切に進まないのではないかと感じられます。ただし、当時は信頼性工学の普及が進まない理由がよく理解できず、暗

中模索の状況が長く続きました。私にとって転機となりましたのは、クレーン協会において、移動式クレーンの限界状態検討委員会に参加したことでした。この委員会へは、小林英男東京工業大学名誉教授からのお誘いを受けて参加しましたが、途中からは委員長を務めることとなり、都合 8 年間ほどの活動を行いました。移動式クレーンでは、その軽量化による長尺化が競争力の観点から重要であって、本来、高張力鋼の開発技術が高い我が国は、軽量化の観点からは有利なはずですが、実際には我が国のメーカーは国際競争上、不利な立場に置かれていました。その理由は、当時は我が国では移動式クレーン構造規格上、許容応力設計法しか認められていなかったのに対して、欧州では ISO 規格において許容応力設計法、限界状態設計法のいずれかを選択できるようになっていたからです。限界状態設計法とは、信頼性工学の最先端の技術を使って設計する方法です。限界状態設計法の適用によって、リスクとベネフィットの両者を加味したうえでの、信頼性の程度を適切に管理できるようになるのです。移動式クレーンの長尺化を実現しようとするすると、座屈の危険性が増し、曲げ変形もより大きなものとなります。従って、より限界状態を意識した上で長尺化を実現することが重要になってきます。弾性設計をベースとする許容応力設計法では、限界状態に対する対応には限界があるので、我が国の移動式クレーンメーカーは国際競争力の上において極めて不利な立場におかれていたのです。そこで、我が国の構造規格においても限界状態設計法を取り入れることが与えられた宿題でしたが、当初は困難を極めました。この背景に、規格体系の整備の課題を感じました。つまり、ISO 規格の規格体系を調査すると、移動式クレーンの規格のベースとなる規格として、信頼性の一般原則に関する規格が存在することが分かりました。一方、我が国の状況はこれに相当する JIS 規格が存在していなかったのです。これに対応する JIS 規格が開発されれば、これをベースとして産業界ごとに限界状態関

数法を適用した規格が開発され、普及が加速することが期待されると考えました。そこで、関係する産業分野と学識者に働きかけを行い、JIS 規格開発のための活動が日本機械学会の研究会・分科会活動として実施することとなりました。幸い、私が委員として参加していた機械学会・発電用設備規格委員会関係で、高速増殖炉関係の規格でもニーズが存在していましたので、関係者の協力を得ることができました。特に、幹事を務めていただいた日本原子力研究開発機構、浅山 泰氏、岡島智史氏には、多大な協力を得ることができました。その結果、約 9 年にわたる研究会・分科会活動と規格開発活動の結果 JIS B9955:2017「機械製品の信頼性に関する一般原則」を発行するに至りました。さらにその後には、日本機械学会基準「部分安全係数法を用いた機械製品の信頼性評価に関する指針」(2018)を具体的手順を示すハンドブックの位置づけで発行するに至りました。この効果もあり、平成 30 年 2 月には、移動式クレーン

の構造規格が改正となり、従来の「許容応力設計法」に加えて「限界状態設計法」も設計者が選択することが可能となりました。これは、私の成果というよりは、もとより広く産業界にニーズがあったところ、機械学会という場を借りてお声かけをしたところ、自然と産官学の活動が沸き上がり、目的に向かって推進し、規格発行にまで結び付けた事例と言えるでしょう。この結果、産業界での信頼性工学の適用が促進され、産学連携の研究テーマも生まれることになれば、まさに WinWin の関係の構築といえるのではないのでしょうか。この活動の源泉は、部門内での分科会・研究会活動でしたので、今後もこれらの活動を通じた部門活性化が推進されることを期待したいと思います。

部門講演会では、信頼性工学と関係した合同フォーラムが堤部門長の主導のもとに企画され、私も参加させていただきましたが、まさに有意義な企画であると感じました。今後とも材料力学部門の発展をお祈りしています。



## 功績賞：金属材料の疲労に関する一連の功績

中井 善一

神戸大学名誉教授

この度は、日本機械学会材料力学部門功績賞をご授与いただき、大変ありがたく思うとともに、光栄に思っております。ご推薦いただいた方々、選考でお世話になった方々に、心からお礼申し上げます。

私は、1973 年に京都大学工学部機械系学科に入学しましたが、その年の 12 月に、学科の改組が報道され、主導された平修二先生が学生に改組理由

の説明をされました。その理由の一つは、材料力学を 2 回生で教えたいということでした。当時、京都大学では、2 回生までは教養課程、3 回生以後は専門課程でしたが、2 回生に対しても、1 科目だけ専門の講義を開講してよいことになっていました。機械系では、それが機械工作でした。私は、材料力学がどのような学問か知りませんでしたので、書店で見つけたチモシェンコの「材料力学」

を読みました。

3 回生の講義で、平先生は、新幹線の車軸破損や疲労強度、高温強度の話をされました。興味を持った私は、4 回生の卒業研究で平研を選びました。平研には6名の学生が配属されましたが、そのうち5名が後に工学博士となり、大学教授となりました。北村隆之氏、星出敏彦氏、藤山一成氏、大津山澄明氏と私です。

卒業研究では、藤野宗昭先生のご指導で、高温低サイクル疲労におけるき裂伝ばに関する研究を行いました。大学院では、田中啓介先生にご指導いただき、修士1年の時は、アコースティックエミッションを使った破壊じん性の研究を行いました。阻止すべり帯モデルの計算を行うように言われたのは、修士1年の終わり頃でした。これが私の疲労研究の始まりです。平先生が投稿論文の editor へ手紙を書かれたのは、先生が亡くなる1週間ほど前でした。

修士2年の時に、学部4回生として配属された北條正樹氏、山下道雄氏と一緒に研究しました。特に、山下氏と共著の論文"Fatigue growth threshold of small cracks"は、2024年2月1日時点での被引用数が531件 (Google Scholar)で、私の代表的な論文となりました。博士後期課程では、主として微小疲労き裂の研究を行いました。平滑材中の微小き裂だけでなく、切欠き材の停留き裂にも適用し、博士論文としては、随分、立派なものになったと自負しています。それによって、日本機械学会奨励賞をいただきました。

平先生が亡くなられた後は、大谷隆一先生に指導教官として、お世話になりました。

1982年、博士後期課程修了後、大阪大学工学部に赴任し、大隅清嗣先生、久保司郎先生のもとで研究しました。1年経てば海外へ行ってよいとお許しをいただきましたので、田中啓介先生に推薦していただき、Lehigh 大学で約2年間、R.P. Wei 先生のもとでポスドクとして腐食疲労の研究をしました。学生時代に、大気中の微小疲労に関する研究を行っていた延長として、Lehigh 大学では、

腐食疲労における微小き裂の研究を行いました。当時、日本ではコンピュータ制御の試験機はほとんどありませんでしたが、Wei 先生の研究室では、疲労試験機がパソコンで制御されており、パソコンのプログラムを修正することによって疲労試験方法を変更できることは驚きでした。

帰国後は、微小き裂の研究とともに、異種接合材や CFRP の層間はく離疲労き裂伝ばに関する研究を行いました。この研究のために、微小な試験力を精度よく負荷することのできる疲労試験機を自作しました。その時に役に立ったのが Lehigh 大学で学んだ疲労試験機のコンピュータ制御技術と、菅田淳先生に教えていただいた動電型疲労試験機の作り方でした。

1991年に神戸大学に転勤し、独立して研究を行うようになりました。若い研究者が独立して自由に研究を行えることは重要ですが、実験設備や研究費が伴わなければ、自由な発想も宝の持ち腐れになります。私の場合は、幸いなことに、1993年度の大型設備費によって、原子間力顕微鏡を導入することができました。当時、バブル経済崩壊直後で世の中は不景気でした。このような場合、通常であれば公共事業に多額の国費が使われるのですが、ゼネコン汚職で国民の批判が大きかったため、大学に大型設備費がくることになり、その恩恵を受けました。原子間力顕微鏡は、微小な凹凸の測定に適していますので、疲労すべり帯の観察を行うことにしました。大きな経費を獲得したことにはプレッシャーがありましたが、この研究によって日本機械学会賞(論文)をいただくことができ、ほっとしました。

1995年に阪神淡路大震災があり、私の実験室でも1トン以上ある疲労試験機が倒れるなど多くの被害がありました。震災当時、教学担当でしたので、機械工学科学生の安否確認をしなければなりませんでしたが。その結果、数名の学生が亡くなっていました。

小泉政権の時、大学だけでなく、多くの国立の研究機関は民営化と自助努力を求められました。

高輝度放射光施設(SPring-8)もその一つで、社会に役立つ研究を求められ、私に SPring-8 を使って疲労研究をしてほしいとの依頼がありました。既に SPring-8 を使った応力測定が行われていましたので、私は、マイクロイメージング( $\mu$ -CT)を用いた疲労研究を行うことにしました。

SPring-8 では、疲労試験と  $\mu$ -CT 観察を同時に行わなければならないので、施設に持ち込むことのできる小型の疲労試験機が必要です。また、 $\mu$ -CT を行うためには、試験片の断面寸法は微小でなければならず、そのため、微小な試験力を負荷することのできる特殊な疲労試験機が必要ですが、このような試験機は、CFRP の層間剥離疲労き裂伝ばの研究で既に開発しておりましたので、直ぐに実験を開始することができました。

2004年に、井上明久先生を代表として「金属ガラスの材料科学」という特定領域研究が発足しましたが、その一環として、2008年に San Francisco で開催された TMS の年次大会で、金属ガラスに関するシンポジウムが企画されました。私も特定領域研究のメンバーとして参加しましたが、金属組織学的な発表が多く、ほとんど理解できなかつ

たため、部屋を出て、放射光に関する講演室に行きました。そこでは、Ludwig が回折コントラストトモグラフィ(DCT)の話をしていました。DCTは、高輝度放射光を使って、多結晶体中の全ての結晶粒の三次元的な形状、位置、方位を同定できる画期的な方法ですが、当時の日本では聞いたことがありませんでした。帰国後、塩澤大輝先生にお願いし、私の研究室でも実施できるようになりました。その後、学生時代に行った細束 X 線による転位密度評価の手法と合わせて、結晶粒の位置、形状、方位と同時に、各結晶粒の過剰転位密度も測定できるようになりました。

最後に、日和千秋先生、田中拓先生、塩澤大輝先生、菊池将一先生には、研究室のメンバーとして共同研究を行っていただきました。また、実行委員長として ATEM'11 や M&M 2016 を神戸で開催した時には、阪上隆英先生、塩澤大輝先生にお手伝いいただきました。私が、材料力学部門功績賞のような荣誉ある賞を受賞できたのは先生方のおかげです。末筆ながら、お礼申し上げます。



## 業績賞: ウェーブレット変換による材料力学問題解析に関する先駆的研究

井上 裕嗣  
東京工業大学

### 1. まえがき

この度は日本機械学会材料力学部門の業績賞をいただき、誠に光栄に存じますと同時に、大変恐縮しております。ご推薦いただいた方、選考等でお世話になった方をはじめ、関係者の皆様に篤

く御礼申し上げます。また、研究を進めるにあたって、様々な面からご指導、ご協力くださった多くの皆様に、この場を借りて感謝いたします。本稿では、対象となった研究テーマに係わる話題を中心に振り返ることで、御礼に代えたく存じます。

## 2. きっかけ

「ウェーブレット変換」に最初に出会ったのは、私が1987年に修士課程を修了して助手に着任してからしばらく経った1990年でした。当時、研究室の助教授であった岸本喜久雄先生が、雑誌の解説記事（山口昌哉，山田道夫，ウェーブレット解析，科学，60(6)，398–405 1990）をご覧になって、面白そうだと紹介してくださいました。当時、ウェーブレット変換に関する教科書は皆無だったと思いますが、新宿の某書店で会議録（J.-M. Combes, A. Grossmann, Ph. Tchamitchan, *Wavelets, Time-Frequency Methods and Phase Space*, 2nd Ed., Springer-Verlag, 1990）を見つけて購入しました（1991年3月2日）。この会議は1987年12月にMarseilleで開催されたもので、ウェーブレット変換に関するチュートリアル記事に加えて、当時の様々な分野への応用に関する最新情報が集約されていました。極めて広範な分野の研究成果が収録されていて、全部を読んだわけでも理解できたわけでもありませんが、とにかく興味深いものでした。

そこで、1991年4月に修士課程に入学した浜田信さんと一緒に、材料力学分野の問題への応用を試みることにしました。タイミングよく和文の解説記事（佐藤雅昭，ウェーブレット理論の数学的基礎 第I部 非直交ウェーブレット，日本音響学会誌，47(6)，405–415，1991）が発行されたので、まずはこれにすがって勉強し始めました。続いて数か月後に、おそらく最初の工学向けの教科書（C.K. Chui, *An Introduction to Wavelets*, Academic Press, 1992）が出版されたので、早速購入して（1992年3月1日）勉強しました。この年はY. Meyerの教科書（*Wavelets and Operators*, Cambridge University Press, 1992）やI. Daubechiesの教科書（*Ten Lectures on Wavelets*, SIAM, 1992）も出版されて、ウェーブレット変換の応用に関する研究が爆発的ブームになる直前で、偶然とはいえ比較的早期に勉強し始めたのは幸運でした。

## 3. 弾性波動の時間-周波数解析

ウェーブレットは当初から音波や人工地震波の波形解析に使われていましたし、自分自身も前から衝撃によって構造要素に発生する弾性波動に関連した研究に取り組んでいましたので、その波動の解析を試みることにしました。Euler-Bernoulli理論によって解析した両端単純支持梁の伝播波形データに対して連続ウェーブレット変換を適用してみたところ、分散性波動の伝播挙動を周波数ごとに分解することができました（1992年5月以前）。理屈で考えれば当然の結果ですが、ぐにゃぐにゃした波形データが実際にスッキリ分解できて嬉しかったのを記憶しています。この成果は、1992年9月の材料力学部門講演会（No.920-72）と同年11月の計算力学講演会（No.920-92）で発表しました。

分散性波動の伝播挙動を周波数ごとに分解することはできましたが、その理由をきちんと説明する必要がありました。弾性波動に関する定番の教科書（K.F. Graff, *Wave Motion in Elastic Solids*, Oxford University Press, 1975）の分散性波動に関する記述を参考に数式をいじくったところうまく説明できましたので、1994年3月に論文にまとめて投稿しました。ところが、校閲結果が届いたのは約1年後の1995年2月で、しかも却下の判定でした。主な理由は同様の内容の講演と論文が既に発表されているからということでしたが、その講演は1994年7月に行われたもの、論文は1994年10月に発行されたものであって、いずれも我々の投稿より十分に後のものでしたし、内容的にも我々の方が進んでいましたので強く反論した結果、1995年3月にあっさり採択されました（*Trans ASME, J Appl Mech*, 62, pp.841–846, 1995）。最近はずがにこのようなことはないと思います。

その後も引き続き弾性波動のウェーブレット解析に取り組み、梁を伝播する波動の実験データを取得して解析したり（*Exp Mech*, 36(3), 212–217, 1996）、超音波非破壊検査におけるエコー波形を

解析したり（機論 A, 61(581), 153–160, 1995; 非破壊検査, 46(3), 206–213, 1997）しました。他の研究者よりも1年くらい早く着手したのが幸いです。だと思いますが、1994年9月に開催された材料力学部門のシンポジウム（No.940-34）では優秀講演賞をいただくことができました（材料力学部門ニュースレター, No.14）。また、1996年に計算力学部門で立ち上がった「A-TS 01-10 応用ウェーブレット研究会」（計算力学部門ニュースレター, No.19）の幹事を拝命して、機械工学をはじめとする各種工学、物理学、数学などの幅広い分野の研究者と交流できたのは楽しく刺激がありました。

1990年代後半には、理工学をはじめとするあらゆる分野でウェーブレット変換の応用に関する研究がブームとなりました。分散性波動の連続ウェーブレット変換による時間-周波数解析も多く、研究者によって研究され、現在では標準的な解析手法の一つになっています。ただし、この方法で得られるのは波動の群速度であって位相速度は得られませんので、その点はまだ検討の余地が残っていると思っています。

#### 4. 衝撃力の逆問題解析

そもそもウェーブレット変換は連続ウェーブレット変換と離散ウェーブレット変換に大別され、特に離散ウェーブレット変換において直交性を利用することは重要です。前述した弾性波動の時間-周波数解析では連続ウェーブレット変換を使っていて、直交性は利用していなかったため、何か有効に利用したいと考えました。そこで、以前から取り組んでいた衝撃力の逆問題解析における逆畳み込み処理にウェーブレット変換を適用することにしました。

この研究課題については、1999年4月から研究室に所属した横山雄さんが学士・修士の3年間にわたって一緒に勉強しながら進めてくれました。物体の衝突によって発生する衝撃力の作用時間は有限ですから、台（サポート）がコンパクトな

マザーウェーブレットを使った離散ウェーブレット変換で分解すればメリットがあると期待しました。まずごく簡単な例題を解析したところ基本的な妥当性は確認できたので、2000年11月の計算力学講演会（No.00-17）や2001年2月の国際会議（International Symposium on Inverse Problems in Engineering Mechanics, Nagano, Japan）で発表しました。その後引き続き検討を進めましたが、離散ウェーブレット変換で分解した衝撃力の時間-スケール成分（互いに直交）に対して、逆問題の非適切性を改善するための有効な方法を見出すことができなかつたため、お蔵入りにしてしまいました。もう少し粘り強く検討すればよかつたかもしれませんが、実はまだ何とかなるかもしれないとさえ思っています。

その後10年以上の間をおいて、2015年10月から3年間博士課程に在籍した TRAN Hai さんが同じ問題に再度取り組んでくれました。逆問題の非適切性を改善するための別の方法を考案して一定の成果を得ることができ、ようやく3編の論文（*ASEAN Eng J*, 8(1), 53–66, 2018; *Int J Impact Eng*, 122, 137–147, 2018; *Mech Syst Signal Process*, 148, 107165, 2021）を発表して、一応の区切りをつけることができました。

#### 5. あとがき

本稿では、表彰していただいたテーマに関する我々の研究について振り返りました。これらの研究を進めるにあたっては、他に並行して実施していた研究との関連があつて、それが有効に作用したり、逆にしがらみになったりしましたが、全体としてそこそこの成果は挙げられたように感じています。とはいえ、上述したように、離散ウェーブレット変換における重要なポイントである直交性はまだ十分に有効活用できていないという心残りがありますので、今後機会があれば再挑戦したいと思っています。今後ともどうぞよろしくお願いします。

## 【寄稿】 AI による材料高温強度の研究

何磊

立命館大学

こんにちは。中国出身の何磊と申します。私は広島大学材料強度研究室で博士学位を取得し、同大学および名古屋大学に二年半の博士研究員として在籍した後、現在は助教として立命館大学材料強度評価研究室で勤務しています。

### ● 研究紹介

私が所属している研究室の主な研究分野は、多軸疲労、多軸クリープ疲労、多軸クリープなど多軸応力下での材料強度の研究です。まず、高温クリープ疲労の研究背景を簡単に紹介します。高温機械の部品、例えば、蒸気タービンのタービンディスクは、起動時と停止時に疲労負荷、安定運転時にクリープ荷重を受けます。さらに、起動停止による熱応力と機械的応力は非同期負荷すると非比例負荷が発生し、この場合、構造物の寿命は大きく低下することがあります。すなわち、高温機器は非比例多軸クリープ疲労負荷を受ける場合があります。私たちは、非比例多軸クリープ疲労負荷における材料の寿命を予測するために、異なる材料を用いて研究を実施し、クリープ寿命予

測モデルを提案しました。また、EBSDおよびTEM観察結果により、転位スケールでの損傷挙動を定性的に解釈しました。

近年、人工知能の急速な発展に伴い、材料開発や材料強度の研究ツールとしてもAIが活用され、マテリアルズインフォマティクスという専門分野が設置されました。AIの主な特徴は、①高次元のデータをフィッティング、分類することができる。②データの中にある特性を学習して結果を予測できる。AIを使用して材料の疲労寿命を予測することに関する私自身の研究を1つ紹介します。ご存知のとおり、目標材料の疲労寿命曲線は疲労試験によって得られますが、この材料の化学組成が変化した場合、寿命曲線を取得するため、再度疲労試験を行う必要があり、これにより試験のコストが大幅に増加してしまいました。AIには高次元データのフィッティングができる特徴があるため、私は8種類のAIアルゴリズムを使用して、16種類の化学成分のステンレス鋼の疲労寿命(422プロット、試験温度：温度~650度)を

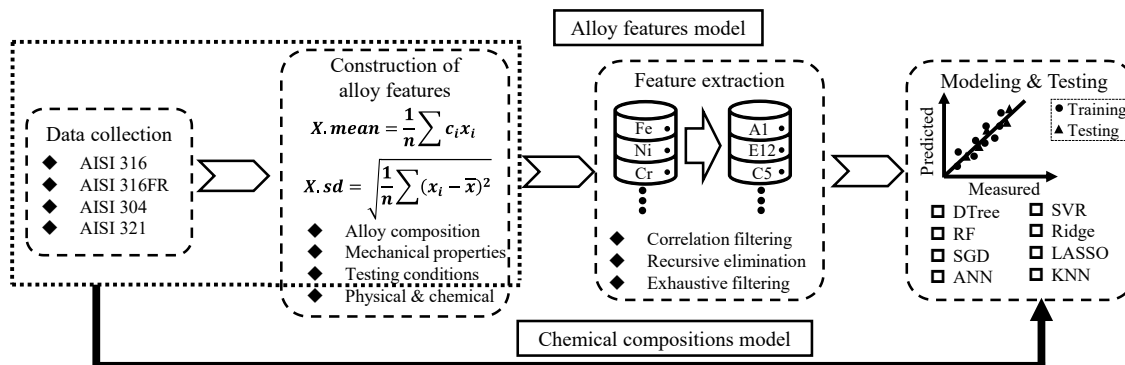


図1 AI解析フローチャート



予測しました。解析のフローチャートを図1に示します。果について、化学成分および実験条件を入力変数として使用し、人工ニューラルネットワーク(ANN)がより良い結果を予測することを示しています。一方、合金特性法および試験条件を入力変数として使用すると、サポートベクターマシン(SVR)によって得られる予測結果が最も高くなりました。また、今後はより多くのデータを使用してモデルをトレーニングし、予測精度をさらに向上させます。

#### ● 今後の展開

以上で紹介した研究内容はすべて一定負荷における状況で実施したものです。実機の使用環境では、高温機械はランダム負荷を受けます。したがって、多軸ランダム負荷下でのクリープ疲労は、私の将来の重要な研究テーマです。また、ある程度のデータを取得した上で、AIを活用して寿命予測モデルを構築する予定です。さらに産業界との意見交換も積極的に行い、高温機械の強度研究にも貢献するつもりです。

## Newsletter, Materials and Mechanics Division, JSME, No. 62

### 目次

特集: 令和5年度 日本機械学会 材料力学部門賞受賞者の言葉

【功績賞】信頼性工学の普及および部門の発展・活性化に関する一連の功績

酒井 信介 (横浜国立大学)

【功績賞】金属材料の疲労に関する一連の功績

中井 善一 (神戸大学名誉教授)

【業績賞】ウェーブレット変換による材料力学問題解析に関する先駆的研究

井上 裕嗣 (東京工業大学)

【寄稿】AIによる材料高温強度の研究

何 磊 (立命館大学)

#### 編集後記

ニュースレター62号をお届けします。今号では、令和5年度日本機械学会材料力学部門賞受賞者の皆様からのお言葉の特集をお届けいたしました。ご多用のところ、ご寄稿いただきました先生方には、心より御礼申し上げます。さて、今期は速報性を重視してニュースレターを隔月発行といたしました。さらに、何らかの形で材料力学や材料力学部門の活動に関わる方からの寄稿文を掲載いたしました。このような取り組みにより、材料力学部門の活動がより身近に感じられたのではないかと思います。次年度以降も継続して広報活動が行われると思いますので、今後とも材料力学部門の活動にご協力をお願いいたします。

広報委員長 藤井朋之 (静岡大学)

今期6回目のニュースレターです。広報委員会 藤井朋之委員長をはじめ委員の方々、寄稿いただいた皆様のご協力に感謝申し上げます。

No.57号(4月)では部門運営委員会の本年度体制と活動計画を紹介し、取組みの見える化を行いました。No.58号(6月)では部門主催イベントおよび講習会の準備状況、No.61号(12月)ではそれらの成果を報告

しました。No.59号(8月)では部門所属研究会・分科会、No.60号(10月)では「より魅力ある材料力学部門を議論する会」提言に対する活動状況をそれぞれご紹介しました。活動は継続していきますので、今後ともご支援をお願いいたします。

3月27日、第101期最後の運営委員会をハイブリッド開催します。部門登録会員の方であればオブザーバー参加していただけますので、ご希望の方はお知らせください。今期も残すところ約1か月となりました。少し早いですがご支援いただきました全ての皆様に厚くお礼申し上げます。

第101期部門長 堤 一也 (三菱重工業(株))

一般社団法人日本機械学会 材料力学部門ニュースレター No. 62

発行: 2024年2月21日

発行者: 一般社団法人日本機械学会 材料力学部門 東京都新宿区新小川町4番1号 KDX 飯田橋スクエア2階

TEL: 03-5360-3500, FAX: 03-5360-3508, <https://www.jsme.or.jp/mmd/>

ニュースレター発行担当:

広報委員会 藤井 朋之 (委員長) (静岡大学)、旭吉 雅健 (副委員長) (福井大学)

田中 行平 ((株)日立製作所)、松本 龍介 (京都先端科学大学)、脇 裕之 (岩手大学)

連絡先: [mmd@jsme.or.jp](mailto:mmd@jsme.or.jp) (材料力学部門)