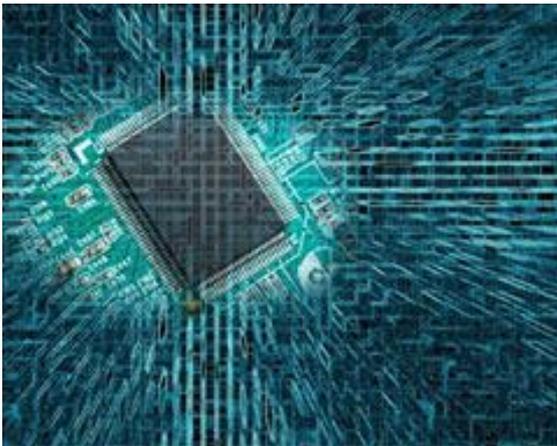


Focus on Data

Vol 20- CINDAS LLC Newsletter

Technical data can be expensive and difficult to obtain—collecting it, organizing it, analyzing it. Any time you have something someone else doesn't have, you need to retain that advantage and put it to work.

技術データは、集める、整理する、分析する、など、高価で入手が困難なものです。他の人が持っていないものを持っているのであれば、その優位性を維持し、活用する必要があります。



Chip Circuit Board

チップ基盤

Source: https://www.freepik.com/free-photo/chip-circuit-board-abstract-technology-background_1193260.htm

CONTENTS OF THIS ISSUE (本号の内容)

New Search Feature in Products Table of Contents

(目次の新しい検索機能)

What's New in Our Databases (データベースの更新)

What's Coming to Our Databases (データベースに追加されるもの)

Author Bio – Richard Frank (著者略歴 – リチャード・フランク)

Sector Focus – Universities (部門フォーカス – 大学)

**CINDAS data is reliable in the new era of ChatGPT and AI
(ChatGPT と AI の新時代において CINDAS のデータは信頼できるか?)**

Purdue-led microelectronics workforce development program

(パデュー主導のマイクロエレクトロニクス人材育成プログラム)

Training resources available(トレーニングリソース)

Our mailing address(当社の住所)

NEW SEARCH FEATURE IN TABLE OF CONTENTS (目次の新しい検索機能)

We have added a new feature to enable our users to view directly what properties and independent variable combinations are available for each material in our databases. This feature can be accessed directly from the product page within our website. For example, going to the ASMD product page, you can see the resources table of contents. Clicking on that link will take you to the list of material groups, as well as a search by alphabetical order for the alloys.

この度、弊社のデータベースにある各材料について、どのような物性と独立変数の組み合わせが利用可能であるかを、ユーザーが直接閲覧できる新機能を追加しました。この機能は弊社ウェブサイトの製品ページから直接アクセスできます。例えば、ASMD の製品ページに行くと、リソースの目次を見ることができます。そのリンクをクリックすると材料グループのリストと合金のアルファベット順の検索ができます。

- [ASMD Alloy Sheet](#)
- [ASMD Table of Contents](#)
- [ASMD Demo](#)
- Material Cross-Reference
- Examples of technical data included within each alloy's PDF chapter:
 - Ferrium S53
 - Nickel Alloy Haynes 282
- 各合金の PDF の章に含まれる技術データの例:
 - フェリウム S53
 - ニッケル合金ヘインズ 282
- Brochures – See links below; several languages are available
- Watch the instructional video – Instructions & demonstration of the ASMD
- CINDAS Databases -- What's In Them for Me?

Clicking on one of the groups will show the list of the materials in the group. Titanium Alloys Cast will show Ti-6A-4V. Selecting that link will then give you the list of property combinations available. This is just a partial list. If you are logged on to the database, selecting a property/independent variable will take you to the first graph for that property.

グループの一つをクリックすると、グループ内の材料のリストが表示されます。鋳造チタン合金は Ti-6Al-4V を表示します。そのリンクを選択すると、利用可能な特性の組み合わせのリストが表示されます。これはほんの一部のリストです。データベースにログインしている場合、物性/独立変数を選択すると、その物性の最初のグラフが表示されます。

Material

Titanium Alloy Ti-6Al-4V, Cast UNS:
R56400/R56401

Properties and Independent Variables

Area Reduction and Aging Temperature
Area Reduction and Exposure Time
Area Reduction and Frequency Distribution
Area Reduction and Heat Treatment or Process Condition
Area Reduction and Heat Treatment Temperature
Area Reduction and Solution Treat Temperature
Area Reduction and Specimen or Lot Number
Area Reduction and Temperature
Bearing Strength, Ultimate and Specimen or Lot Number
Bearing Strength, Yield and Specimen or Lot Number
Compressive Modulus of Elasticity and Heat Treatment or Process Condition
Compressive Modulus of Elasticity and Temperature
Compressive Strength, Yield and Heat Treatment or Process Condition
Compressive Strength, Yield and Temperature
Creep, Rupture Strength and Creep Rupture Life/Time to Stress Rupture
Edge Distance Ratio, e/D and Specimen or Lot Number
Effective Peak Strain and Cycles to Failure or Fatigue Life
Elongation and Aging Temperature
Elongation and Exposure Temperature
Elongation and Exposure Time
Elongation and Frequency Distribution
Elongation and Heat Treatment or Process Condition
Elongation and Heat Treatment Temperature
Elongation and Oxygen Content in %
Elongation and Solution Treat Temperature
Elongation and Specimen or Lot Number

WHAT'S NEW in our Databases(データベース更新)

September 2023 – Update to the Cryogenics and Low Temperatures Database

A total of 54 new materials including High Entropy Alloys (HEA), Nickel Alloys, and various steels, as well as more composites such as graphene, fiberglass laminates and polymers have been added to the CLTD in this update. There are 57 new properties which have also been added. These include a variety of mechanical properties, thermophysical and electrical/magnetic properties of these materials. There are 377 new data sets with 869 new curves in Version 4 of the CLTD.

2023年9月 – 極低温・低温データベースの更新

今回の更新では、高エントロピー合金(HEA)、ニッケル合金、各種鋼を含む合計 54 の新しい材料と、グラフェン、ガラス繊維積層板、ポリマーなどの複合材料が CLTD に追加されました。また、57 の新しい物性も追加されました。これらの材料には、様々な機械的特性、熱物性、電氣的/磁氣的特性が含まれます。CLTD のバージョン 4 では、377 の新しいデータセットと 869 の新しい曲線が追加されました。

September 2023 – New Chapter Added on Rene 104

A new chapter on Rene 104 alloy was recently added to the AHAD, ASMD and HPAD. Rene 104 is a nickel-based powder metallurgy (P/M) alloy. It was developed jointly by General Electric, Pratt & Whitney, and NASA for application in gas turbine engine disks. It features superior high temperature properties and robust processing and manufacturing characteristics. Rene 104 is capable of achieving or exceeding 700°C temperatures for the hot sections. The higher operating temperature capability has resulted in approximately 50 times improvement in creep life over IN100, and 200 times that of Rene 88DT in dwell fatigue. Rene 104 applications extend beyond aircraft turbine engines and has been applied in power generation and other industries.

2023年9月 – Rene 104 に関する新しい章が追加されました。

最近、AHAD、ASMD、HPAD に Rene 104 合金に関する新しい章が追加された。Rene 104 はニッケルベースの粉末冶金(P/M)合金です。ゼネラル・エレクトリック社、プラット・アンド・ホイットニー社、NASA がガスタービンエンジンのディスク用に共同開発されました。優れた高温特性と堅牢な加工・製造特性が特徴です。

Rene 104 は、高温部の温度が 700°Cを超えることが可能です。この高い動作温度能力により、クリープ寿命は IN100 の約 50 倍、ドエル疲労は Rene 88DT の約 200 倍に向上しました。Rene 104 の用途は航空機用タービンエンジンにとどまらず、発電やその他の産業にも応用されています。

To see all the updates to our databases, click here: (データベースのすべての更新を見るには、ここをクリックしてください:)

<https://cindasdata.com/products/updates>

WHAT'S COMING to our Databases ... (我々の DB に何が次に追加されるのか?)

Inconel 617 (Revision) – A revision of the chapter on IN 617 contains updated data on this heavily-utilized alloy. First commercially available in 1970, this austenitic Ni-Cr-Co alloy boasts a combination of high temperature strength, corrosion resistance and creep-rupture strength above 870 C. IN 617 has been evaluated in a wide variety of environments to determine fitness for use in nuclear reactors including molten salt reactors (MSR), very high temperature reactors (VHTR) and high temperature gas-cooled reactors (HTGC). Based on its performance, it has been added to the ASME Boiler and Pressure Vessel Code for high-temperature nuclear applications. This update is scheduled to be released in December 2023.

インコネル 617 (改訂版) – IN 617 の章を改訂し、この多用される合金のデータを更新しました。1970 年に初めて市販されたこのオーステナイト系 Ni-Cr-Co 合金は、高温強度、耐食性、870°C以上のクリープ破断強度を兼ね備えています。IN 617 は、熔融塩炉(MSR)、超高温炉(VHTR)、高温ガス炉(HTGC)を含む原子炉で使用するための適合性を判断するために、様々な環境で評価されてきました。その性能に基づき、高温原子力用途の ASME ボイラー・圧力容器コードに追加された。この更新は 2023 年 12 月にリリースされる予定です。

Authors have been contracted and are working on these chapters for 2024 and beyond:

著者は、2024 年以降のこれらの章を契約し、執筆中である:

Inconel 718 (Additive Manufacturing) – “workhorse” superalloy long used across multiple industries, known for high temperature strength, creep resistance, toughness and weldability.

インコネル 718 (積層造形) – 高温強度、耐クリープ性、靱性、溶接性で知られ、様々な産業で長年使用されている「主力」超合金。

C17200 – a beryllium-copper alloy used in aerospace, oil and gas, and many other applications; it exhibits good machinability, high static and fatigue strength.

C17200 – 航空宇宙、石油・ガス、その他多くの用途に使用されるベリリウム銅合金で、良好な機械加工性、高い静的強度、疲労強度を示す。

Haynes 282 – a wrought superalloy utilized in high temperature structural applications; it is known for a unique combination of creep strength, thermal stability, and weldability.

ヘインズ 282 – 高温構造用途に使用される展伸超合金で、クリープ強度、熱安定性、溶接性のユニークな組み合わせで知られる。

Haynes 244 – a low thermal expansion Ni–Mo–Cr–W alloy designed for static applications up to 1400°F; it provides a higher maximum use temperature than other low thermal expansion alloys.

ヘインズ 244 – 1400° F までの静的用途に設計された低熱膨張 Ni–Mo–Cr–W 合金。

SCF19 – an austenitic, N-strengthened stainless steel with 5% Mo for improved stress–corrosion–cracking performance; it is applied in harsh oil and gas drilling environments.

SCF19 – 応力腐食割れ性能を改善するために Mo を 5% 添加したオーステナイト系 N 強化ステンレス鋼で、過酷な石油・ガス掘削環境に適用される。

Ferrium M54 (Revision) – a high-toughness, ultra high-strength steel alloy commonly used in structural aerospace applications.

フェリウム M54 (改訂) – 高靱性、超高強度鋼合金で、一般的に航空宇宙構造用途に使用される。

Ti–6Al–4V (Revision) – a versatile alpha–beta titanium alloy widely used in aerospace and biomedical applications; it combines excellent corrosion resistance, low density, and biocompatibility.

Ti–6Al–4V (改) – 航空宇宙および生体医療用途に広く使用される汎用性の高い α – β チタン合金で、優れた耐食性、低密度、生体適合性を兼ね備えています。

AUTHOR BIO – RICHARD FRANK (著者略歴: リチャードフランク氏)

Richard Frank has joined the CINDAS cadre of experienced metallurgists who author chapters for our materials properties databases. Richard spent the largest portion of his career from 1978 to 2023 at Carpenter Technology Corporation. Carpenter specialized in the development and processing of superalloys. His positions there included staff specialist for order management metallurgy and staff specialist in product and process technology.

リチャード・フランクが CINDAS の材料物性データベースの章を執筆する経験豊富な冶金学者の仲間入りをしました。リチャード・フランク氏は、1978 年から 2023 年までのキャリアの大部分をカーペンター・テクノロジー社で

過ごした。カーペンター社は超合金の開発と加工を専門としていた。カーペンター・テクノロジー社では、受注管理冶金学のスタッフ・スペシャリストや製品・プロセス技術のスタッフ・スペシャリストを務めました。

He is a member of professional associations such as ASM, TMS and NACE, as well as many civic associations. He is the author of 13 publications and owner of 2 US Patents regarding nickel-base alloys. Rick has received the Bradley Stoughton Award from the ASM International-Lehigh Valley Chapter and the Warren F. Savage award presented by the American Welding Society.

ASM、TMS、NACE などの専門家団体や多くの市民団体の会員でもある。ニッケル基合金に関する 13 の出版物の著者であり、2 つの米国特許を所有している。ASM インターナショナル・リーハイ・バレー支部からブラッドリー・ストートン賞、アメリカ溶接協会からウォーレン・F・サベージ賞を受賞。

The first chapter he is writing for CINDAS LLC is on alloy SCF19.

彼が CINDAS LLC のために執筆している最初の章は、合金 SCF19 に関するものである。

We know you will appreciate the attention to detail that Rick has put into compiling the data and writing the chapter which will be published in 2024.

2024 年に出版される予定のこの章では、リック氏がデータの収集と執筆に費やした細部へのこだわりが高く評価されることでしょう。

CINDAS DATA IS RELIABLE IN THE NEW ERA OF

CHATGPT AND AI (ChatGPT と AI の新時代において CINDAS のデータは信頼できるか?)

Recently we have heard of several instances in which these AI tools have been used to conduct searches for information. The tools return data and information that appear to be valid and reasonable, along with references. The unfortunate result that has been reported is that some references appear to be fabricated at random by the AI. The authors may be real, as may be the journal. However, upon checking via several methods, it has been found that the paper or article does not actually exist.

最近、このような AI ツールが情報検索に使われた例をいくつか耳にしてきました。ツールは、妥当で合理的であるように見えるデータや情報を、参考文献とともに返します。報告されている残念な結果は、いくつかの文献が AI によって無作為に捏造されたように見えるということである。著者もジャーナルも実在するかもしれない。しかし、いくつかの方法で確認すると、その論文や記事は実際には存在しないことが判明している。

In the past few months we have heard of at least three such instances. The most recent was experienced by one of our close collaborators. Despite several avenues to verify

the paper cited, it was found not to exist. The data it returned appeared reasonable, but without knowing the actual source, it calls the data into question and cannot be considered reliable.

ここ数ヶ月の間に、少なくとも 3 件のそのような事例を耳にした。最も最近のものは、我々の親しい共同研究者の一人が経験したものである。引用された論文を確認する手段がいくつかあったにもかかわらず、その論文は存在しないことが判明した。その論文から返されたデータは妥当なものであったようだが、実際の出典がわからなければ、そのデータには疑問符がつき、信頼できるものとは考えられない。

Clearly AI may be of immense value as data and information is collected, and its use is perfectly reasonable. Just please be aware that there appear to be issues with the integrity of some information they aggregate.

データや情報を収集する上で、AI が計り知れない価値を持つことは明らかであり、その利用は極めて合理的である。ただ、AI が集計する情報の整合性には問題があるようですので、ご注意ください。

We want our customers to know that we at CINDAS LLC closely scrutinize the information included in our chapters because we know our clients depend on our data. CINDAS LLC では、私たちの顧客が私たちのデータに依存していることを知っているので、私たちの章に含まれる情報を綿密に精査していることを顧客に知ってほしいと思います。

PURDUE-LED MICROELECTRONICS WORKFORCE

DEVELOPMENT PROGRAM(パデュー主導のマイクロエレクトロニクス人材育成プログラム)

WEST LAFAYETTE, Ind. – Purdue University announced on August 30, 2023, that the SCALE (Scalable Asymmetric Lifecycle Engagement) microelectronics workforce development program will receive more than \$19 million in funding from the Department of Defense to strengthen existing efforts in key research areas and to add new academic partners.

インディアナ州ウエスト・ラファイエット発-パーデュー大学は 2023 年 8 月 30 日、SCALE (Scalable Asymmetric Lifecycle Engagement) マイクロエレクトロニクス人材育成プログラムが国防総省から 1900 万ドル以上の資金を受け、主要研究分野における既存の取り組みを強化し、新たな学術パートナーを加えることを発表しました。

The second installment of the DoD's funding enhances efforts in areas including radiation-hardened microelectronics and trusted artificial intelligence and expands

student training, continuing education and dissemination. It includes \$3.8 million for Purdue, \$5 million for Indiana University and \$1.6 million for Vanderbilt University.

国防総省の資金援助第 2 弾は、放射線硬化マイクロエレクトロニクスや信頼できる人工知能を含む分野での取り組みを強化し、学生の訓練、継続教育、普及を拡大するものである。これには、パデュー大学に 380 万ドル、インディアナ大学に 500 万ドル、ヴァンダービルト大学に 160 万ドルが含まれます。

The SCALE program is the nation's preeminent workforce development effort, funded by the DoD's Trusted and Assured Microelectronics program and managed by Naval Surface Warfare Center, Crane Division. Purdue leads a public-private-academic partnership of now 19 universities and 48 partners within the defense industry and government.

SCALE プログラムは、DoD の Trusted and Assured Microelectronics プログラムから資金提供を受け、Naval Surface Warfare Center, Crane Division が管理し、全米でも傑出した人材育成の取り組みです。パデュー大学は、現在 19 の大学と防衛産業および政府内の 48 のパートナーからなる官民学術パートナーシップを率いています。

[Read more here](#)

[詳細はこちら](#)

TRAINING RESOURCES AVAILABLE (利用可能なトレーニング)

Under our link ([LEARN](#)) on our webpage, you can find everything you need to know about how to use the CINDAS LLC databases and handbooks.

このページでは、CINDAS LLC のデータベースやハンドブックの使い方について、必要な情報をご紹介します。

In addition, check out this PowerPoint presentation on our databases:

さらに、データベースに関するパワーポイントもご覧ください:

https://cindasdata.com/learn/docs/CINDAS_databases_whats_in_them_for_me_inclusive.pdf.

Need Training? (トレーニングが必要ですか?)

Please review the CINDAS instructional video demonstration of a live training session on the new CINDAS LEARN link: <https://cindasdata.com/learn>.

新しい CINDAS LEARN のリンク (<https://cindasdata.com/learn>) から、ライブトレーニングセッションの CINDAS インストラクションビデオデモをご覧ください。

If you need additional site training, contact us to schedule a phone conference or a webinar: <https://cindasdata.com/support/training>.

追加のサイトトレーニングが必要な場合は、電話会議またはウェビナーのスケジュールをご連絡ください:

<https://cindasdata.com/support/training>。

OUR MAILING ADDRESS(当社の住所)

CINDAS LLC
The Convergence Center
101 Foundry Drive, Suite 4700
West Lafayette IN 47906-3445 USA



Website



Linkedin



Email



YouTube

最後となりましたが、今後 CINDAS は InfoHost 社が取り扱うことになりましたので、本号を最後に弊社からの CINDAS のニュースの翻訳は終了とさせていただきます。

長い間ありがとうございました。