

# 業務経歴書



手塚 明（博士（工学））

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 招へい研究員  
構想設計コンソーシアム 会長、構想設計革新イニシアティブ 世話人代表  
一社 学びのイノベーションプラットフォーム プログラムオフィサー  
一社 製造科学技術センター 学会会員、日本計算工学会 フェロー

## 所属と住所

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 手塚 明  
〒305-8564 茨城県つくば市並木 1-2-1 つくば東  
e-mail: [tezuka.akira@aist.go.jp](mailto:tezuka.akira@aist.go.jp) HP: <https://staff.aist.go.jp/tezuka.akira/>  
構想設計革新イニシアティブ web : <http://monozukuri.org/tide/>

## 研究活動要約

国立研究開発法人 産業技術総合研究所にて、デザイン思考、経営工学、計算工学を統合した構想設計マネジメントの研究開発に従事。

2012 年度 COCN「コトづくりからのものづくりへ」サブリーダー（実質的取り纏め）、日本政策投資銀行「競争力強化に関する研究会」アドバイザー。SIP：革新的設計生産技術/「チーム双方向連成を加速する超上流設計マネジメント/環境構築の研究開発」のプロジェクトリーダー。

実験と計算の融合研究、その展開としての構想設計及びデザイン思考の支援研究については、外部から指名の依頼（委員、依頼講演）も少なくない。企業からの依頼による資金提供型共同研究の実績もある。横串分野である計算工学を専門としていたため、複数分野に技術開発的な地理感があり、技術開発をする上での内外ネットワークも比較的広い。

東京大学工学部産業機械工学科卒業、米国ミシガン大学工学部機械系修士課程修了、東京大学工学部システム量子工学科 博士（工学）。日立製作所家電研究所、通産省工業技術院製品科学研究所、機械技術研究所等を経て現職。構想設計コンソーシアム会長。

著書として、「デザインブレインマッピング」（丸善出版）、「アダプティブ有限要素法」（丸善出版）、「Springer Handbook of Metrology and Testing」（分担執筆）（Springer）、「いまさら聞けない 計算力学の常識」（分担執筆）（丸善出版）、等。

最終学歴：論文博士 東京大学（米国ミシガン大学工学部機械系修士課程修了）

学 位：博士（工学）（東京大学：1993年5月13日）学位授与番号 乙第11273号

## 職 歴

- 1983-1985 株式会社 日立製作所家電研究所
- 1985 通商産業省 工業技術院・製品科学研究所入所
- 1991 通商産業省 工業技術院・機械技術研究所転入
- 1993-2001 機械技術研究所 ・主任研究官
- 1994-1995 在外研究（スタンフォード大学工学部機械工学科客員研究員）
- 1996-1997 同・企画室企画係長併任

1999-2000 同・企画室企画室長補佐併任

2001-2004 産業技術総合研究所・計算科学研究部門 連続体モデリング研究グループ長

2004-2008 同・先進製造プロセス研究部門 製造プロセス数理解析研究グループ長

2006- Guest professor at South China University of Technology in China

2006-2008 Adjunct professor in division of mechanical engineering of KAIST in Korea

2007-2010 産業技術総合研究所・先進製造プロセス研究部門 副研究部門長

2010-2012 同・評価部 審議役

2012-2014 同・集積マイクロシステム研究センター 主幹研究員/総括研究主幹

2014-2020 同・製造技術研究部門 総括研究主幹

2020- 同・製造技術研究部門 招へい研究員

## 研究内容

1. 50 歳以降：デザイン思考、経営工学、計算工学を統合した構想設計マネジメント；構想設計支援のためのプラットフォームの開発、デザイン思考の具現化のための「構想設計の手法と道具」の研究開発。
2. 49 歳以前：モデリングに関わる計算力学の研究；有限要素法のための幾何学的モデリング自動化，数値解析誤差制御のためのアダプティブ有限要素法，幾何学的モデリング負荷削減のためのメッシュフリー法，流体力学のための安定化有限要素法，離散化数値解析のための並列プラットフォームの開発，板成形プロセス及びマイクロポンプ制御に関する最適パラメータ設計，等

## 研究業績

構想設計のための手法と道具「デザインブレインマッピング」の開発、

アダプティブ有限要素法の研究開発、離散化数値解析のための並列プラットフォームの開発

高精細（ハイビジョン）用 VCR（ビデオカセットレコーダー）メカ（駆動機構）の開発（日立製作所）

国プロ 2 件（総額 213,000 千円） 共同研究/技術コンサルティング 多数

プレスリリース 3 件、新聞報道等 10 件

基調講演 国内 1 件、依頼招待講演（2001 年以降） 国際 22 件、国内 52 件

著書として、「デザインブレインマッピング」（丸善出版）、「アダプティブ有限要素法」（丸善出版）、

「Springer Handbook of Metrology and Testing」（分担執筆）（Springer ）、「いまさら聞けない

計算力学の常識」（分担執筆）（丸善出版）、等。

## 学会、公的機関等での活動

### (1) 学会関連活動

・日本計算工学会（(理事 2004/5～2008/4, 2012/5～2016/4), 監事（2010/5～2012/4））

・日本機械学会(第 18 回計算力学講演会実行幹事（2004～2005）, 第 85・86 期計算力学部門運営委員会運営委員（2007～2008）

・The International Association for Computational Mechanics (General Council)(2005～2010, 2012～2016)

### (2) 公的機関関連活動

・一般社団法人 学びのイノベーション・プラットフォーム プログラム・オフィサー（2022～）

・一般財団法人 機械振興協会 機械技術振興賞審査幹事（2009～）

- ・一般財団法人 製造科学技術センター 学会員 (2010～)
  - ・株式会社日本政策投資銀行 「競争力強化に関する研究会」アドバイザー (2012～2013)
  - ・日本学術会議機械工学委員会 生産科学分科会ものづくり設計科学小委員会 委員 (2012)
  - ・独立行政法人製品評価技術基盤機構 工業標準化法に基づく試験事業者登録制度(JNLA)等に係る評定委員会 委員 (2007～2009)
  - ・経済産業省産業技術環境局 日本工業標準調査会機械要素技術専門委員会 (本務) , 産業機械技術専門委員会 (兼務) 委員 (2007～2009)
  - ・一般財団法人マイクロマシンセンター-BEANS 研究所 「技術研究委員会」 (異分野融合型次世代デバイス製造技術開発プロジェクト) 副委員長 (2008～2012)
  - ・一般財団法人マイクロマシンセンター-BEANS 研究所 「シミュレーション委員会」 (異分野融合型次世代デバイス製造技術開発プロジェクト) 委員長 (2008～2012)
  - ・一般財団法人日本産業機械工業会 フロントローディング設計支援技術検討委員会 委員 (2006)
- 等

#### 受賞 等

- ・庄子メダル(産業界における計算工学の発展に特別の貢献のあった 50 歳未満会員に授与) (日本計算工学会) 、2009
- ・日本計算工学会フェロー、(日本計算工学会) 、2016～

## 参考リスト

### 外部資金

#### 競争的資金（代表者）

- ・内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）チーム双方向連成を加速する超上流設計マネージメント/環境構築の研究開発（2014～2016） 総額 210,000 千円
- ・一般財団法人 製造科学技術センター「将来技術先取り設計」（2011～2012）総額 3,000 千円
- ・国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 研究開発事業「研究情報基盤研究開発：離散化数値解法のための並列処理ソフトウェア技術開発」サブテーマ「離散化数値解法のための並列計算プラットフォームに関するソフトウェア開発」（1999～2001） 総額 30,000 千円

#### 民間資金（代表者）

- ・年会費制コンソーシアム：構想設計コンソーシアム、年会費 800 千円×6～8 社、（2014～）（計 105 回の会合と 6 回の合宿（2023 年 3 月現在））
- ・技術コンサルティング：デザインブレインマッピングを用いたワークショップ支援、複数社、数百万円～数千万円、（2017-2022）
- ・共同研究：センサネットワークに関する研究、重工業企業、数百万円、（2014）
- ・共同研究：高度非線形構造解析手法に関する研究、総合電機企業、数百万円、（2008）

### プレスリリース

- 1) 離散化数値解法によらない並列処理用共通ソフトウェアプラットフォームを無償提供開始、産総研、（2002/3/4）
- 2) デザイン・機能設計の現場力強化に向けたアクションツールを公開－研究開発と企業をむすぶイノベーションスタイルの試行－、産総研、（2015/9/16）
- 3) 顧客起点で開発方針をつなぐ「構想設計の手法と道具」プロトタイプを公開－言葉で伝わらないものをイメージで対話を促す－、産総研、（2017/6/22）

### ワークショップ公開講座

- ・手塚 明、ワールドカフェダイアログ、構想設計革新イニシアティブ第 2 回シンポジウム、国立研究開発法人 産業技術総合研究所 臨海副都心センター（2018/7/2）
- ・手塚 明、デザインブレインマッピング流ワークショップ体験、構想設計革新イニシアティブ第 4 回シンポジウム、工学院大学新宿キャンパス、（2019/9/6）
- ・手塚 明、「チームの創発力・実現力を引き出すデザインブレインマッピング（新規事業創出に向けて）」（デザインブレインマッピング流ワークショップ実習）、岩手県工業技術センター IIRI DESIGN LAB(De.i)（2019/11/20,27）
- ・手塚 明、STEAM 型価値創造ワークショップ（デザインブレインマッピングを用いて）、東京大学グローバルサイエンスキャンパス（高校生に研究をさせる JST プロジェクト）、東京大学第二駒場キャンパス、（2019/11/23）
- ・手塚 明、STEAM 型価値創造ワークショップ（デザインブレインマッピングを用いて）、東京大学グローバルサイエンスキャンパス（高校生に研究をさせる JST プロジェクト）、リモート開催、（2020/10/17）
- ・手塚 明、「チーム間に新しい流れを創るデザインブレインマッピング（DBM）～よりよいビジネスモデルや商品企画に

向けて組織の知恵を結集するリモートワークショップを体験しよう〜」、岩手県工業技術センター IIRI DESIGN LAB(De.i) (2020/10/28,11/4, 17)

・手塚 明、「工芸に新たな流れを起こすデザインブレインマッピング (DBM) 〜岩手ならではの工芸を盛り上げ、その持続的発展に繋げるために異なる立場からの知恵を結集するワークショップを体験しよう〜」、岩手県工業技術センター IIRI DESIGN LAB(De.i) (2020/12/18,22, 2021/1/13)

・手塚 明、『SDGs』への向き合い方 超攻略を考える〜建前の SDGs から現実のビジネス SDGs へ〜、岩手県工業技術センター IIRI DESIGN LAB(De.i) (2021/11/12,26,12/10)

・手塚 明、部署・年代の違いを活かし、適切な問いを発見し、議論を反応させ、各人が納得する「自社のこれらにつなげるワークショップ体験研修、山形県 IoT 推進ラボ×EBIS ワークショップ、山形県工業戦略技術振興課、(2021/10/21,11/1,18)

・手塚 明、STEAM 型価値創造ワークショップ (デザインブレインマッピングを用いて)、東京大学グローバルサイエンスキャンパス (高校生に研究をさせる JST プロジェクト)、リモート開催、(2021/10/30)

・手塚 明、STEAM 型価値創造ワークショップ (デザインブレインマッピングを用いて)、東京大学グローバルサイエンスキャンパス (高校生に研究をさせる JST プロジェクト)、リモート開催、(2022/10/29)

## **基調講演**

### **(国内)**

・手塚 明、デザインブレインマッピングによるチーム創発支援 – with/after コロナの課題発見・問題解決・総意形成に向けて –、2021 年度 SSDS/JMAC 技術講演会 基調講演(30 周年記念) (2021/9/9)

## **代表的な依頼講演**

### **(国際)**

・Akira Tezuka, 1D-CAE for Decision Making at Early-stage Design, UK-Japan Workshop on Industrial Sustainability, 英国大使館, 日本、2011/1/12

・Akira Tezuka, "Kotodukuri" as a magic word for manufacturing - discussions with 15 major Japanese manufacturing companies at COCN -, The Annual Cambridge International Manufacturing Symposium, Institute for manufacturing, University of Cambridge, Cambridge 英国、2013/9/20

### **(国内)**

・手塚 明、パネルディスカッション：デザインとテクノロジーの融合にデザイン思考をいかに活用するか、一般社団法人 Future Center Alliance Japan 2016 第 7 回 MTG、大手町 3×3 Lab Future(2016/10/4)

・手塚 明、顧客起点でビジネスにつなげる構想設計手法 〜新顧客開拓による新市場獲得のために〜、第 5 回 K D F デザイン思考セミナー、神奈川中小企業センタービル (2016/12/16)

・手塚 明、「感性の共創・U X デザインを促す製品開発〜関係性デザイン議論共有ソフトウェア DESIGN BRAIN MAPPING と手法化〜」、平成 28 年度第 2 回 K A N S E I “感性”サロン、国立研究開発法人産業技術総合研究所 中国センター、公益財団法人ちゅうごく産業創造センター (2017/2/14)

・手塚 明、構想設計から見たモデルベースド CAE -実験/計算/設計の協業促進に向けて、「構想設計プロセスとマルチドメイン CAE」講演会、機械技術部会機械設計統合化専門部会、三菱電機 (2017/2/17)

・手塚 明、構想設計から見たモデルベースド CAE によるものづくり革新、静岡県東部精密技術研究会 第 80 回研究会 『ものづくり革新への挑戦』、静岡県工業技術研究所 沼津工業技術支援センター(2017/10/6)

- ・手塚 明、構想設計の手法と道具、ものづくり経営研究コンソーシアム、東京大学大学院経済学研究科 ものづくり経営研究センター(2018/5/18)
- ・手塚 明、創発的チームを生み出すデザインブレインマッピング、2018 産総研 テクノブリッジセミナー in 石川、石川県地場産業振興センター(2018/12/12)
- ・手塚 明、デザインブレインマッピング、産総研 出前技術相談会 in 長野、テクノプラザおかや (2018/12/14)
- ・手塚 明、ものづくり企業の構想力・実現力を引き出す創発的チームづくり～属人的スキルに依存せずチーム全体の力を底上げするメソッド～、サイエンス&テクノロジー 価値づくり特集セミナー、東京・品川区大井町 きゅりあん (2018/12/17)
- ・手塚 明、未来の顧客やマーケットと研究開発をうまく繋げるためにーデザイン思考?まずは難しく考えずに試してみようー、ライオン株式会社 研究開発本部リビングケア研究所(2019/5/9)
- ・手塚 明、「チームの創発力・実現力を引き出すデザインブレインマッピング (新規事業創出に向けて)」、岩手県工業技術センター IIRI DESIGN LAB(De.i) (2019/11/13)
- ・手塚 明、実験屋と計算屋のよりよい協業の先に-現状の課題解決からのバージョンアップへ-、HONDA 関係者限定! KEISOKU Tec.2021 特別オンラインセミナー、東陽テクニカ、(2021/10/6)
- ・手塚 明、実験屋と計算屋のよりよい協業の先に-現状の課題の解決から更なるバージョンアップへ-、社内オンラインセミナー、株式会社リコー、(2022/2/22)

## **新聞報道等**

- 1) 「並列プラットフォーム」(2002/3/4, 日本経済新聞, 日経産業新聞, 日本工業新聞)
- 2) 「高速二相流解析」(2003/4/1, 日刊工業新聞)
- 3) 「茨城大学工学部において公開講座[実験屋と計算屋の溝は埋まるか?ーモデリングと最適設計、並列解析を中心としてー]」(2007/04/10 常陽新聞)
- 4) 「デザイン・設計の連携後押し 企業向け指南書作成 産総研」、日刊工業新聞 27面 (科学技術・大学)、(2015/9/17)
- 5) 「産総研、企業のデザイン・設計の連携後押しする指南書作成」、日刊工業新聞 business line、(2015/9/17)
- 6) 「産総研、顧客起点で開発方針を繋げるソフト「構想設計の手法と道具」、マイナビニュース、eXcite ニュース、livedoor ニュース (2017/6/23)
- 7) 「デザイナーと技術者、思考の違いをシステムで統一」、日経テクノロジー(2017/6/26)
- 8) 「上司に「なぜを5回」考えさせる方法、日経ものづくり2019年9月号、日経 xTECH(2019/8/30)
- 9) 岩手県工業技術センター、新事業創出ワークショップ、日刊工業新聞、(2019/11/7)
- 10) 産総研東北、DBMセミ開催 デザイン思考の理解深める、日刊工業新聞、(2019/11/17)

## **ソフトウェア**

- 1) 「分散化数値解法のための並列計算プラットフォーム」(Parallel Computing Platform/PCP)  
(みずほ情報総研株式会社との共同研究開発)  
[https://www.aist.go.jp/aist\\_j/press\\_release/pr2002/pr20020304/pr20020304.html](https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2002/pr20020304/pr20020304.html)
- 2) デザインブレインマッピング、産業技術総合研究所、2008～  
<http://monozukuri.org/tide/dbm.html#dbm>
- 3) 構想設計の手法と道具、産業技術総合研究所、2016～  
[https://www.aist.go.jp/aist\\_j/press\\_release/pr2017/pr20170622/pr20170622.html](https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2017/pr20170622/pr20170622.html)

## **特許**

- 1) 松本 純一、手塚 明、鈴木 健、笹本 明, 流体解析方法、流体解析プログラムおよび流体解析装置, 特願 2003-097515、2003/03/31
- 2) 手塚 明、松本 純一, 有限要素解析方法、有限要素解析プログラムおよび有限要素解析装置, 特願 2003-277913、2003/07/22
- 3) 手塚 明、松本 純一、川原 睦人、梅津 剛, 安定化気泡関数有限要素流体解析方法、安定化気泡関数有限要素流体解析プログラムおよび安定化気泡関数有限要素流体解析装置, 特願 2003-323801、2003/09/16
- 4) 松本 純一、手塚 明、鈴木 健、笹本 明, 流体解析方法, 特願 2005-504244 (特願 2003-097515, (2003/03/31)、2004/03/30)
- 5) 松本 純一、手塚 明、川原 睦人、梅津 剛, 安定化気泡関数有限要素流体解析方法、安定化気泡関数有限要素流体解析プログラムおよび安定化気泡関数有限要素流体解析装置, 特願 2004-270318 (特願 2003-323801) , (2003/09/16) 、2004/09/16

## **書籍等**

- 1) Noboru Kikuchi and Akira Tezuka, "Adaptive Finite Element Methods and its Applications", Geometry and Optimization for Structural Design (Ed. S. Kodiyalam and M. Saxena), (1994), Elsevier, pp177-250
- 2) 手塚 明, 構造工学ハンドブック (6. 9 節 プリ・プロセス) (分担) , 構造工学ハンドブック, (2003), 丸善, pp.384-388
- 3) 手塚 明, 土田 英二著 (日本計算工学会編) , アダプティブ有限要素法 (CD-ROM 付き) , ISBN4-621-07257-9, 丸善, 2003 (Total 230 pages with 185 figures)  
[http://pub.maruzen.co.jp/book\\_magazine/book\\_data/search/4621072579.html](http://pub.maruzen.co.jp/book_magazine/book_data/search/4621072579.html)
- 4) Akira Tezuka, "Finite Element and Finite Difference Methods (Chap. 19)", Springer Handbook of Materials Measurement Methods, Czichos, Horst; Saito, Tetsuya; Smith, Leslie (Eds.), (2006), Springer, ISBN: 3-540-20785-6, pp.973-1000  
<http://www.springer.com/west/home/materials?SGWID=4-10041-22-52082992-detailsPage=ppmmedia|toc>
- 5) 手塚 明, 計算力学ハンドブック, 1. 4 アダプティブ有限要素法 (計算力学ハンドブック) , (2007), 朝倉書店, pp.23-33
- 6) 手塚 明, いまさら聞けない 計算力学の常識、23 プリプロセスの勘所、(2008)、丸善、pp333-347
- 7) Akira Tezuka, "Finite Element and Finite Difference Methods (Chap. 19)", Springer Handbook of Metrology and Testing, Czichos, Horst; Saito, Tetsuya; Smith, Leslie (Eds.), (2011), Springer, ISBN: 3-642-16640-7, pp.1033-10608
- 8) 手塚 明、大場智博、山村真一、デザインレイアウトマッピング、ISBN 978-4-621-30362-7, 丸善, 2019 (Total 184 pages with 188 figures)

## **記事**

- 1) 手塚明, 有限要素法の解析精度とメッシュ分割の自動化, 応用機械工学, (1992), 大河出版, pp. 62-70
- 2) 手塚明, アダプティブ・リメッシング, コンピュートロール, (1993), コロナ社, pp.10-16

- 3) 手塚明, 有限要素法におけるメッシュ分割と誤差評価, P-SC186 計算力学と CAE に関する調査研究分科会報告書, (1993), 日本機械学会, pp. 2-7
- 4) 手塚明, 高橋昭彦, 和田充雄, 人にやさしい機械, 機械の研究, 45 巻 7 号, (1993), 養賢堂, pp. 741-746
- 5) 手塚明, 有限要素解析におけるメッシュコントロール-たかがメッシュ, されどメッシュ-, 日本船用機関学会誌, vol.33 -4, (1998), p.271-278
- 6) 手塚明, 有限要素法によるアダプティブ・メッシュ・コントロール, シミュレーション, 18, 2, (1999), p.96 -104
- 7) 手塚明, 大石ちひろ, 浅野直輝, 三次元解析モデル生成効率向上のための非連続写像メッシュ対応型有限要素法, 機械設計 11 月号, (2001), pp.125-129
- 8) 手塚明, シームレス解析, 「計算力学の社会的貢献を目指して」, 日本学術会議メカニクス・構造研究連絡委員会計算力学専門委員会報告書
- 9) 手塚明, 上流設計と実験, 計算工学をつなぐ 1 D—C A E、設計工学、日本設計工学会、45 巻 6 号, (2011), pp.264-272
- 10) 手塚明, 1.2 工業研究、機械工学年鑑、日本機械学会誌、日本機械学会、(2011～)
- 11) 手塚明, 実験屋と計算屋の融合の仕掛け、特集 実験屋と計算屋の融合、相互刺激に基づく人材育成、計算工学(Vol.18,No.2,2013)、日本計算工学会、(2013)、pp2921-2924
- 12) 手塚明, 特集 1DCAE の研究展開に向けて「企画主旨」、計算工学(Vol.18,No.3,2013)、日本計算工学会、(2013)、pp2958-2958
- 13) 手塚明, 構想設計に関わる研究開発へのデザイン思考の導入 -デザイン思考の手法化-, INDUSTRIAL ART NEWS NO.51 + 産業工芸研究 NO.33、(2018),pp.1-7
- 14) 手塚明, 米津 克己, 人やチームを変える広義のデザイン-構想設計に関わるプロジェクトマネジメントにおける試み-, 「人間生活工学」 Vol.20 No.1 (2019), pp.29-34
- 15) 手塚明, 書籍「デザインブレインマッピング」活用法、「人間生活工学」 Vol.20 No.2 (2019), pp. 55-56

#### **教育実績（講義やワークショップなど）（他項目から抜粋：重複記載）**

- 1) 手塚明, モデリング, シミュレーションと並列コンピュータ, 特別講義, 日本大学生産工学部, 2005/12/8
- 2) 手塚明, 実験屋と計算屋の溝は埋まるのか?—モデリングと最適設計、並列解析を中心として, 茨城大学イブニングセミナー, 茨城大学工学部、2007/05/10
- 3) 手塚明, 計算力学へのお誘い; 二日間でマスターする有限要素法, 創造工房セミナー, 会津大学, 2007/9/20-21
- 4) 手塚明, 「チームの創発力・実現力を引き出すデザインブレインマッピング（新規事業創出に向けて）」（デザインブレインマッピング流ワークショップ実習）、岩手県工業技術センター IIRI DESIGN LAB(De.i) (2019/11/20,27)  
[http://shinbun.fan-miyagi.jp/article/article\\_20200105.php](http://shinbun.fan-miyagi.jp/article/article_20200105.php)
- 5) 手塚明, 「チーム間に新しい流れを創るデザインブレインマッピング（DBM）～よりよいビジネスモデルや商品企画に向けて組織の知恵を結集するリモートワークショップを体験しよう～」（デザインブレインマッピング流リモートワークショップ実習）、岩手県工業技術センター IIRI DESIGN LAB(De.i) (2020/10/28,11/4, 17)  
[http://www2.pref.iwate.jp/~kiri/designlab/promotion/workshop/ws\\_20201028.html](http://www2.pref.iwate.jp/~kiri/designlab/promotion/workshop/ws_20201028.html)
- 6) 手塚明, 「工芸に新たな流れを起こすデザインブレインマッピング（DBM）～岩手ならではの工芸を盛り上げ、その持続的発展に繋げるために異なる立場からの知恵を結集するワークショップを体験しよう～」（デザインブレインマッピ



ング流(オンサイト&リモート)ワークショップ実習)、岩手県工業技術センター IIRI DESIGN LAB(De.i)  
(2020/12/18,22, 2021/1/13)

[http://www2.pref.iwate.jp/~kiri/designlab/promotion/workshop/ws\\_20201216.html](http://www2.pref.iwate.jp/~kiri/designlab/promotion/workshop/ws_20201216.html)

7) 手塚 明、『SDGs』への向き合い方 超攻略を考える～建前の SDGs から現実のビジネス SDGs へ～、岩手県工業技術センター IIRI DESIGN LAB(De.i) (2021/11/12,26,12/10)

[http://www5.pref.iwate.jp/~kiri/designlab/pkobo\\_news/upload/76-2.pdf](http://www5.pref.iwate.jp/~kiri/designlab/pkobo_news/upload/76-2.pdf)

8) 手塚 明、 部署・年代の違いを活かし、適切な問いを発見し、議論を反応させ、各人が納得する「自社のこれからにつなげるワークショップ体験研修、山形県 IoT 推進ラボ×EBIS ワークショップ、山形県工業戦略技術振興課、(2021/10/21,11/1,18)

<https://local-iot-lab.ipa.go.jp/article/yamagata-pref-iot-2109151125.html?fbclid=IwAR1bb5jFmgkpydmyd-pDNkjICZExuRlo4Uy1TMZaeltOQpZgrituVgSx6wA>

### アカデミックポジション

- 1) Guest professor at South China University of Technology in China (2006/6/1～)
- 2) Adjunct professor in division of mechanical engineering of KAIST (Korea Advanced Institute of Science and Technology) in Korea (2006/10/1～2008/9/30)
- 3) 客員研究員、東京大学 人工物工学研究センター、(2010/4/1～2020/3/31)

		単独筆頭	筆頭の共著	筆頭以外の共著	小計
査読付き論文	和文	3	2	13	18
	英文	5	4	11	20
査読付き proceedings		2	4	15	21
記事		20	3	0	23
		メイン執筆	分担執筆		
書籍		2	6		8
		単独登壇	共著登壇		
基調講演		1 (国内)	0		1
依頼講演	国際	21	1		22
	国内	45	7		52

### 基調講演

#### (国内)

・手塚 明、デザインブレインマッピングによるチーム創発支援 – with/after コロナの課題発見・問題解決・総意形成に向けて –、2021 年度 SSDS/JMAC 技術講演会 基調講演(30 周年記念) (2021/9/9)

### 招待/依頼講演 (2001 年以降)

#### ・国際

1) Akira Tezuka, “Big paradigm change at national research institutes and IT related industries in Japan”, iDOT Seminar, Hanyang University, Seoul, Korea, (March 2, 2001)

- 2) Akira Tezuka, "Tuning-free computational mechanics", Dept of Mech., KAIST, Daejon, Korea, (March 5, 2001)
- 3) Akira Tezuka, "Tuning-free computational mechanics", Computational Science Workshop 2001, Tsukuba, Japan, (March 12, 2001)
- 4) Akira Tezuka, "Recent studies on parallel processing and a parallel platform in AIST, Japan", Dept of Mech., KAIST, Daejon, Korea, (Oct. 10, 2001)
- 5) Akira Tezuka, "Development of common software platform on parallel computations for discretized numerical schemes", The 3rd Korea-Japan Science and Technology Forum, Seoul, Korea, (Oct. 31, 2001)
- 6) Akira Tezuka, "Development of common software platform on parallel computations for discretized numerical schemes", SSS2001 (Workshop on Scalable Solver Software) , Tokyo, Japan, (Dec. 3, 2001)
- 7) Akira Tezuka, "Development of common software platform on parallel computations for discretized numerical schemes", Computational Science Workshop 2002, Shonan Village Center, Japan, (Jan. 9, 2002)
- 8) Akira Tezuka, "Development of common software platform on parallel computations for discretized numerical schemes and its application to fluid FEA", Sixth Japan-US International Symposium on Flow Simulation and Modeling, Japan Society of Computational Fluid Dynamics, Fukuoka, Japan (May 30, 2002)
- 9) Akira Tezuka, "Which is better for modeling: Meshless, fixed grid, classical mesher, or anything else?", MECHANICS CLUB SEMINAR, Northwestern University, Evanston, USA, (March 10, 2003)
- 10) Akira Tezuka, "Parallel software platform on discretized numerical schemes and its application", 6th ISTC SAC Seminar "Science and Computing", International Science and Technology Center, the Russian Academy of Sciences and Institute of Radioengineering and Electronics, Moscow, Russia, (Sep. 15, 2003)
- 11) Akira Tezuka, "Parallel computing platform/PCP (ver.1.2) for FEM/FDM/FVM - Free from headaches on matrix handling, MPI commands and memory allocations-", IWACOM (International Workshops on Advances in Computational Mechanics), Tokyo, (Nov. 4, 2004)
- 12) Akira Tezuka, "Parallel computational platform (PCP) for discretized numerical schemes -Perfect covering concepts of matrix handling, MPI commands and memory allocation-", Hong Kong - Japan Scientific Computing Mini-symposium, The 2nd International Conference on Scientific Computing and Partial Differential Equations & The First East Asia SIAM Symposium, Hong Kong, (Dec.4, 2005)
- 13) Akira Tezuka, "Introduction of recent research activities on PROCAMG, AIST", Dept of Mech., KAIST, Daejon, Korea, (Dec. 29, 2005)
- 14) Akira Tezuka, "Finite Element Modeling Related Researches -Which is better for modeling: mesh-less, mesh-free with fixed grid, classical mesher, or anything else? -", College of Automotive Engineering, South China University of Technology, (Nov.10, 2006)
- 15) Akira Tezuka, "Introduction of research activities on myself, my group, and my research institute", Department of Mechanical and Materials Engineering, Queen's University, (June 8,

2007)

16) Akira Tezuka, "Minimal Manufacturing", 2nd Europe-Japan Collaborative R&D Workshop, ETH Centre for Enterprise Sciences (BWI), チューリッヒ、スイス、2007/11/14

17) Akira Tezuka, "Minimal Manufacturing", Tampere Manufacturing Summit, Tampere Hall, Tampere, Finland、2009/06/09

18) Akira Tezuka, "Micro fabrication and micro machine -in the sense of minimal manufacturing and on-demand factory-", 第 28 回中日工程技術研討会, 中興大學、台湾、2009/11/17

19) Akira Tezuka, "Micro fabrication and micro machine -in the sense of minimal manufacturing and on-demand factory-", 第 28 回中日工程技術研討会, 高雄一科大学、台湾、2009/11/18

20) Akira Tezuka, 1D-CAE for Decision Making at Early-stage Design, UK-Japan Workshop on Industrial Sustainability, 英国大使館, 日本、2011/1/12

21) Akira Tezuka, Akio Suzuki, Jun Fujimoto, Toshihiro Itoh, Ryutaro Maeda, Smart Factory by Ubiquitous Sensor Networks, Norway, 2012/9/11

22) Akira Tezuka, "Kotodukuri" as a magic word for manufacturing - discussions with 15 major Japanese manufacturing companies at COCN -, The Annual Cambridge International Manufacturing Symposium, Institute for manufacturing, University of Cambridge, Cambridge 英国、2013/9/20

## ・国内

1) 手塚明、要素面メッシング型任意 blending shape function 構築による三次元 H E X A 非連続メッシュ解析, 日本応用数学会メッシュ生成研究部会, 東京大学本郷キャンパス工学部 6 号館 3 階セミナー室 A、2003/07/23

2) 手塚明 (登壇)、土田 英二, アダプティブ有限要素法 (セミナー), 「計算力学レクチャーシリーズ」セミナー, 東京大学、2004/01/23

3) 手塚明, 並列ソフトウェア開発による「ものづくり」活性化 - 匠の「ものづくり」に追いつき・追い越す C A E の新しい息吹き -, 第 9 回 AIST・「産学官」交流フォーラム, 産総研 臨海副都心センター、2004/02/26

4) 手塚明 (登壇)、松本 純一、土田 英二、村田 和広, マクロ計算力学によるナノテクへの挑戦, 第 6 回計算数理工学フォーラム, 千葉大西千葉キャンパス、2004/03/26

5) Akira Tezuka (登壇)、Takeshi Suzuki、Junich Matsumoto、Sinsuke Takase、Kiyoshi Matsubara, Parallel Computing Platform/PCP (ver.1.2) for FEM/FDM/FVM - Free from headaches on matrix handling, MPI commands and memory allocations-, IWACOM(International Workshops on Advances in Computational Mechanics), 法政大学八王子キャンパス、2004/11/04

6) 手塚明 (登壇)、松本 純一, Two-phase Flow Business?, 第 83 期 日本機械学会流体工学部門講演会 ワークショップ「WS5 流体力学でビジネスは可能か?」, 金沢大学 角間キャンパス南地区 自然科学本館、2005/10/29

7) 手塚明, 気液二相流手法によるインクジェット挙動解析, インクジェット技術における液滴の数値解析技術とヘッド、材料の構造とインクの小滴化、吐出技術と飛翔制御, 東京、2006/03/17

8) 松本純一, Kamen Kanev, 松原聖, 高瀬慎介, 手塚明 (登壇), 気液二相流手法によるインクジェツ

- ト拳動解析, インクジェットにおける高精度吐出のための噴射解析と制御技術, 機械振興会館、2007/01/30
- 9) 手塚明, いいとこ取りの最適設計 (軽くて剛性の高い構造?), 産総研ランチョン・セミナー, つくば中央地区 共用講堂 2階大会議室、2007/03/20
- 10) 手塚明, 材料と製造技術を融合する新しいものづくり技術 ~岡谷・諏訪地域の企業との連携展開をはじめとして~, 八十二銀行-産総研 協力協定締結記念シンポジウム, 長野県バスターミナルビルディング 2007/9/12
- 11) 手塚明, 先進製造における超精密加工の紹介, 学連携技術交流フォーラム in 埼玉, 2007/10/31
- 12) 手塚明, 製造プロセスに関するトピックス紹介, 長野県精密加工技術研究会特別講演会, 長野県工業技術総合センター (長野県諏訪市)、2008/06/13
- 13) 手塚明, 製品上流側設計の重要性と問題点、解決に向けての一提案, 第 2 回サービス工学ワークショップ, 産総研 つくばセンター共用講堂 1F 多目的室、2009/03/02
- 14) 手塚明, パネルディスカッション「サービスイノベーションで持続型社会へ」, 産業技術総合研究所 サービス工学シンポジウム, 秋葉原コンベンションホール、2009/03/24
- 15) 手塚明, 産総研における設計・製造研究, 日本機械学会 設計工学システム部門 設計研究会, 産業技術総合研究所 東事業所、2009/08/20
- 16) 手塚明, 実機設計に対する CAE の限界認識と工学的解決に向けて, CAE フォーラム「データから設計情報へ-齟齬を埋めるためのソフトと人材-」, 日本機械学会 M&M2008 材料力学カンファレンス, 立命館大学びわこ・くさつキャンパス、2008/09/18
- 17) 手塚明, ミニマルマニュファクチャリングの研究動向と研究開発事例, 日本機械学会 生産システム部門 講習会, 機械振興会館、2009/12/01
- 18) 手塚明, 産総研における設計工学、計算工学-問題解決型の研究開発を目指して-, 第 20 回設計工学・システム部門講演会, 産総研臨海センター、2010/10/27
- 19) 手塚明, パネルディスカッション『価値創造のためのデザイン』, 第 20 回設計工学・システム部門講演会, 産総研臨海センター、2010/10/28
- 20) 手塚明, 上流設計と実験、計算工学をつなぐ 1D-CAE, 【講習会】1D-CAE による“ものづくり”&“ひとづくり”の革新 - その考え方と手法・ツール -, サイバネット本社 (秋葉原: 富士ソフトビル)、2010/12/14
- 21) 手塚明, 1DCAE と計算工学、1DCAE 公開シンポジウム~高付加価値製品の開発に向けて~, 都立産技センター、2011/12/1
- 22) 手塚明, 産学連携研究への期待、ワークショップ「設計工学・システム部門の産学官連携の現状と、当部門が果たすべき役割」, 日本機械学会第 22 回 設計工学・システム部門講演会、広島大学工学部、2012/9/27
- 23) 手塚明, 計算工学としての 1DCAE 研究テーマ可能性、パネルディスカッション「1D-CAE 研究の必要性: 産学官連携に向けて」, 日本計算工学会第 18 回計算工学講演会、東京大学生産技術研究所、2013/6/19
- 24) 手塚明, ICT による製造の強靱化、産総研オープンラボ、2013/10/31
- 25) 手塚明, コトづくり・広義のデザイン思考・1DCAE と設計プロセス、システムデザイン・インテグレーション第 177 委員会第 29 回研究会・総会、独立行政法人 日本学術振興会、一橋大学一橋講堂 特別会議室 101・102、2013/12/2
- 26) 手塚明, コトづくり・デザイン思考・1DCAE、ダッソー: 1DCAE セミナー、ダッソーシステムズ (株)、(株) 三菱友システムズ、ABO HALL 5F、名古屋、2013/12/17
- 27) 手塚明, 思考と協働~製造の超上流工程にあるブレインストーミングを考える~, 未来研究トーク 2015、未来研究トーク実行委員会、オリエンタルレシピカフェ、(2015/6/10)
- 28) 手塚明, 構想設計プロセスにおける仮説議論とマルチドメイン CAE の関係づけについて、第 27 回関東 CAE 懇話会、CAE 懇話会、早稲田大学 西早稲田キャンパス 55 号館 S 棟 2F 第 3 会議室、(2015/7/25)

- 29) 手塚 明、計算工学及び構想設計プロセスから見たマルチドメイン CAE、日立グループモノづくり技術推進委員会デジタルエンジニアリング部会シンポジウム、日立製作所、秋葉原ダイビル 18F 大会議室 (2015/10/30)
- 30) 手塚 明、『見える、繋ぐ、創る。』～デザイナーと協業する意義～、山口県産業技術センター 技術発表会 & 中国地域産総研技術セミナー in 山口、(地独) 山口県産業技術センター (国研) 産業技術総合研究所中国センター、山口県産業技術センター、(2016/3/9)
- 31) 手塚 明、デライトなものづくりのための環境、2016 年度年次大会【W12100】設計工学・システム部門企画デライトなものづくり、九州大学伊都キャンパス(2016/9/12)
- 32) 手塚 明、パネルディスカッション：デザインとテクノロジーの融合にデザイン思考をいかに活用するか、一般社団法人 Future Center Alliance Japan 2016 第 7 回 MTG、大手町 3×3 Lab Future(2016/10/4)
- 33) 手塚 明、米津 克己、池田武央、デザイン・機能設計の現場力強化に向けたアクションツール -製造系企業 14 社調査から共通に見える現状と目指すべきゴール-、平成 28 年度 産業技術連携推進会議 ライフサイエンス部会 第 20 回デザイン分科会 第 10 回研究発表会、山梨県立図書館 (2016/10/13)
- 34) 手塚 明、米津 克己、池田武央、Open Action Toolkit for Enhancing Design's Effectiveness-based on new schematic interview in 14 major Japanese manufacturing companies-、2016 Asia Design Engineering Workshop (A-DEWS 2016)、大阪大学吹田キャンパス (2016/12/12)
- 35) 手塚 明、顧客起点でビジネスにつなげる構想設計手法 ～新顧客開拓による新市場獲得のために～、第 5 回 K D F デザイン思考セミナー「ニュービジネスを構想から考える設計手法」、神奈川中小企業センタービル (2016/12/16)
- 36) 手塚 明、「感性の共創・U X デザインを促す製品開発～関係性デザイン議論共有ソフトウェア DESIGN BRAIN MAPPINGと手法化～」、平成 28 年度第 2 回 K A N S E I “感性”サロン、国立研究開発法人産業技術総合研究所 中国センター、公益財団法人ちゅうごく産業創造センター (2017/2/14)
- 37) 手塚 明、構想設計から見たモデルベースド CAE -実験/計算/設計の協業促進に向けて、「構想設計プロセスとマルチドメイン CAE」講演会、機械技術部会機械設計統合化専門部会、三菱電機 (2017/2/17)
- 38) 手塚 明、構想設計から見たモデルベースド CAE によるものづくり革新、静岡県東部精密技術研究会 第 80 回研究会 『ものづくり革新への挑戦』、静岡県工業技術研究所 沼津工業技術支援センター(2017/10/6)
- 39) 手塚 明、構想設計イニシアティブについて、平成 29 年度 産業技術連携推進会議 ライフサイエンス部会 第 22 回デザイン分科会、静岡市文化・クリエイティブ産業振興センター (CCC) (2017/12/7)
- 40) 手塚 明、協業を阻害する壁を超えて創発に繋げる、構想設計革新イニシアティブ第一回シンポジウム、東大本郷キャンパス 福武ホール 福武ラーニングシアター(2018/3/14)
- 41) 手塚 明、構想設計の手法と道具、ものづくり経営研究コンソーシアム、東京大学大学院経済学研究科 ものづくり経営研究センター(2018/5/18)
- 42) 手塚 明、なぜ構想設計か？なぜ DBM を研究開発したのか、構想設計革新イニシアティブ第 2 回シンポジウム、国立研究開発法人 産業技術総合研究所 臨海副都心センター(2018/7/2)
- 43) 手塚 明、創発的チームを生み出すデザインブレインマッピング、2018 産総研 テクノブリッジセミナーin 石川、石川県地場産業振興センター(2018/12/12)
- 44) 手塚 明、デザインブレインマッピング、産総研 出前技術相談会 in 長野、テクノプラザおかや (2018/12/14)
- 45) 手塚 明、ものづくり企業の構想力・実現力を引き出す創発的チームづくり～属人的スキルに依存せずチーム全体の力を底上げするメソッド～、サイエンス&テクノロジー 価値づくり特集セミナー、東京・品川区大井町 きゅりあん

(2018/12/17)

- 46) 手塚 明、DBM ワークショップの活用「企業との実証事例のご紹介」、構想設計革新イニシアティブ第 3 回シンポジウム、東大本郷キャンパス 福武ホール 福武ラーニングシアター(2019/2/7)
- 47) 手塚 明、パネルディスカッション「人と組織を動かす広義のデザイン」、構想設計革新イニシアティブ第 3 回シンポジウム、東大本郷キャンパス 福武ホール 福武ラーニングシアター(2019/2/7)
- 48) 手塚 明、未来の顧客やマーケットと研究開発をうまく繋げるために—デザイン思考?まずは難しく考えずに試してみよう—、ライオン株式会社 研究開発本部リビングケア研究所(2019/5/9)
- 49) 手塚 明、「デザインブレインマッピング：小嘶と掛け合いトーク」、出版記念トークイベント、DNP プラザ (2019/5/31)
- 50) 手塚 明、「チームの創発力・実現力を引き出すデザインブレインマッピング（新規事業創出に向けて）」、岩手県工業技術センター IIRI DESIGN LAB(De.i) (2019/11/13)
- 51) 手塚 明、実験屋と計算屋のよりよい協業の先に-現状の課題解決からのバージョンアップへ-、HONDA 関係者限定！KEISOKU Tec.2021 特別オンラインセミナー、東陽テクニカ、(2021/10/6)
- 52) 手塚 明、実験屋と計算屋のよりよい協業の先に-現状の課題の解決から更なるバージョンアップへ-、社内オンラインセミナー、株式会社リコー、(2022/2/22)

## 査読付き論文

(1) 和文

(単独筆頭)

- 1) 手塚明，奥田 剣，アダプティブ法による有限要素自動分割（第一報，r 法による試み），日本機械学会論文集 A 編，53 巻 491 号，(1987)，pp1388-1392
- 2) 手塚明，アダプティブ法による有限要素自動分割（第二報，グローバルな要素細分化法による h 法），日本機械学会論文集 A 編，57 巻 534 号，(1991)，pp436-441
- 3) 手塚明，アダプティブ・リメッシングのための二次元有限要素自動生成法，日本機械学会論文集 A 編，60 巻 576 号，(1994)，pp1863-1870

(筆頭の共著)

- 1) 手塚明，菊池昇，アダプティブ法による有限要素自動分割（第三報，h 法での誤差測度と要素寸法の関係及び収束状況），日本機械学会論文集 A 編，58 巻 555 号，(1992)，pp2199-2205
- 2) 手塚明，松川隆司，二次元適応型有限要素解析のためのフル・オートマチック・メッシュジェネレータ及びグラフィック・ユーザ・インタフェースの開発，機械技術研究所所報 5 2 巻 5 号別冊，(1998)，p.189-201

(筆頭以外の共著)

- 1) M.R. Jones, 山田幸生, 手塚 明，逆問題解法による光 CT のシュミレーション，日本機械学会論文集 A 編，62 巻 595 号，(1996)，pp842-846
- 2) 大石ちひろ, 手塚 明，浅野 直輝，エレメントフリーガラーキン法を併用した非連続メッシュのための有限要素法，機械技術研究所所報，Vol.54, No.5, (2000)，pp.236 -245,
- 3) 松本 純一，鈴木 健, 手塚 明，気泡関数要素安定化法を用いた気液二相流解析，混相流「特集号：混相流研究の進展 I」，(2006)，pp.181-188
- 4) 澤田 有弘, 福島 学, 吉澤 友一, 手塚 明(CA)，静的固液複合均質化法の拡張有限要素離散化手法とその性能検証，日本計算工学会論文集，20070016, (2007)，pp1-8

- 5) 澤田 有弘, 手塚 明, 久田 俊明, 連成面追跡型 ALE ローカルメッシュと Immersed boundary 型グローバルメッシュによる流体・シェル大変形連成解析用の重合メッシュ法, 日本計算工学会論文集, 20070029, (2007), pp1-10
- 6) 澤田 有弘, 手塚 明, 久田俊明, 流体・シェル連成型重合メッシュ法と Immersed Boundary 法の性能比較, 日本計算工学会論文集, 2008-20080005, pp.1-14, 2008/02
- 7) 中住 昭吾, 澤田 有弘, 往岸 達也, 鈴木 健, 手塚 明, 位相最適化手法を援用したブロック構造体の最適配置設計手法, 日本計算工学会論文集, -, pp.-, 2009/08
- 8) 澤田 有弘, 長濱 俊, 佐々木 信也, 手塚 明, X-FEM に基づく境界モデリングを活用した Simulation-Based Design 用の流体解析フレームワークの開発, 日本計算工学会論文集  
巻号ページ 2011 巻 20110003 号 1~ 13
- 9) 澤田 有弘, 手塚明, Lagrange 未定乗数法と X-FEM による流れの連続・不連続境界条件の組み込みに関する基礎的検討, 日本計算工学会論文集, 2010-20100015, pp.1-16, 2010/10
- 10) 澤田 有弘, 手塚 明, Lagrange 未定乗数法と X-FEM に基づく流体構造連成解析手法の提案と境界不連続化モデルに関する一考察, 日本計算工学会論文集, 2010-20100017, pp.1-16, 2010/11
- 11) 澤田 有弘, 長濱 俊, 佐々木 信也, 手塚 明, X-FEM に基づく境界モデリングを活用した Simulation-Based Design 用の流体解析フレームワークの開発, 日本計算工学会論文集, 2011-20110003, pp.1-13, 2010/11
- 12) 近藤 伸亮, 手塚 明, 高本 仁志, 1DCAE のモデル論 (第 1 報) モデルを用いた知識獲得過程の数学的定式化, 日本計算工学会論文集/2014 (2014) pp.1-7
- 13) 高本 仁志, 増井 慶次郎, 近藤 伸亮, 手塚 明, システムシミュレーションを用いた製品開発におけるパラメータの分類とパラメータ関係の可視化, 日本機械学会論文集/80 巻 (2014) 819 号, pp.1-11

## (2) 英文

### (単独筆頭)

- 1) Akira Tezuka, "A Development of Automatic Mesh Generator with Arbitrary Geometry-based Input Description", MS. Thesis, Mechanical Engineering, The University of Michigan (1989)
- 2) Akira Tezuka, "Adaptive Remeshing Process with Quadrangular Finite Element", Advances in Engineering Software, Vol. 15, No. 3/4, (1992), pp.185-201
- 3) Akira Tezuka, "New Approaches on Automatic Mesh Generation and Automatic Mesh Adaptations for 2D/3D Finite Element Analysis", Ph.D Thesis, Univ. of Tokyo (1993)
- 4) Akira Tezuka, "2D Mesh Generation Scheme for Adaptive Remeshing Process in FEM", JSME Int. J., 39-2A, (1996), pp.204-215
- 5) Akira Tezuka, "Adaptive Space-Time GLS FEM with Direct Projection for 2D Advection-Diffusion Problem", Int. J. Comp. Fluid Dynamics, 12, (1999), pp.214-248

### (筆頭の共著)

- 1) Akira Tezuka and Osamu Okuda, "An Adaptive Mesh Refinement for the Finite Element Method (Trial by the r-method) ", JSME Int. J., 31-1, (1988), pp.50-55
- 2) Akira Tezuka, Se Ho Kim and Hoon Huh, "Process Parameter Design in Sheet Stamping Processes with Rigid-plastic Finite Element Analysis", Transaction of JSCEs, paper 20000011,

(2000)

3) Akira Tezuka, Junichi Matsumoto and Kiyoshi Matsubara, "Development of Common Software Platform on Parallel Computations for Discretized Numerical Schemes and its Application to Finite Element Fluid Dynamics", Int. J. Comp. Fluid Dynamics, 18-4, (2004), pp. 347-354

4) Akira Tezuka, Junichi Matsumoto, Takeshi Suzuki and Kiyoshi Matsubara, "A Platform for Parallel CFD FEM Computations", Int. J. of Comp. Fluid Dynamics, 19-3, (2005), pp. 235-242

(筆頭以外の共著)

1) Nobuki Yukawa, Noboru Kikuchi and Akira Tezuka, "An Adaptive Remeshing Method for Analysis of Metal Forming Processes", Advanced Technology of Plasticity 1990, Vol.4, (1990), pp.1719-1728

2) Matthew R. Jones, Akira Tezuka and Yukio Yamada, Thermal Tomographic Methods, Journal of Mechanical Engineering Laboratory, 49-1, (1995), pp32-43

3) Matthew R. Jones, Akira Tezuka and Yukio Yamada, "Thermal Tomographic Detection of Inhomogeneities", Trans. ASME, J. Heat Trans., 117-4, (1995), pp.969-975

4) Se Ho Kim and Akira Tezuka, "Rapid-plastic Finite Element Analysis and Process Parameter Design in Sheet Stamping Processes", Journal of Mechanical Engineering Laboratory, 53-5, (1999), pp.167-174

5) Il Yong Kim and Akira Tezuka(CA), "Optimization and Numerical Flow Analysis of a Valveless Micropump", JSME Int. J., 46-2, (2003), pp.772-778

6) Kazuhiro Murata, Akira Tezuka, Junichi Matsumoto, Yorishige Matsuba and Hiroshi Yokoyama, "Super-fine Inkjet Printing Toward the Minimal Manufacturing System", Microsystem Technologies-micro and Nanosystems-information Storage and Processing Systems, 12 (1-2), (2005), pp. 2-7

7) 澤田 有弘、中住 昭吾、手塚 明(CA)、福島 学、吉澤 友一、Extended-FEM for the solid-fluid mixture two-scale problems with BCC and FCC microstructures、Interaction and Multiscale Mechanics; An International Journal, 2-1, pp.45-68、2009/03

8) Tomohiro Sawada, Akira Tezuka, High-order Gaussian quadrature in X-FEM with the Lagrange-multiplier for fluid-structure coupling, Int J. Numer. Meths in Fluids, -, pp.-、2010/07

9) Tomohiro Sawada, Akira Tezuka, LLM and X-FEM based interface modeling of fluid and thin structure interactions on a non-interface-fitted mesh, Comp. Mech., 48-3, pp.319 -332, 2011/05

10) Shinsuke Kondo & Akira Tezuka, Synthesis of verification models in multi-disciplinary design of complex engineered systems, CIRP ANN-MANUF TECHN 63(1) (2014),pp. 145-148 (IF 2.251 )

11) Hitoshi Komoto,Shinsuke Kondo,Keijiro Masui & Akira Tezuka, A state reduction approach to interpretation of system behavior based on system simulation, Journal of Industrial and Production Engineering Volume 32, 2015 - Issue 7: ADEWS 2014 - design meets engineering pp.442-448



## **Proceedings(CA 論文も含む)**

(単独筆頭)

- 1) Akira Tezuka, "Adaptive Space-Time GLS FEM for 2D Advection-Diffusion Problem", the proceedings of The Fourth Japan-US Symposium on Finite Element Methods in Large-Scale Computational Fluid Dynamics, (1998), pp. 115 -118
- 2) Akira Tezuka, "Arbitrary h-adaptive FEM with Improved Blending Functions", Proceedings of CJK-OSM 2, (2002), pp.815-820

(筆頭の共著)

- 1) Akira Tezuka and Il Yong Kim, "Optimal Shape Design by Adaptive FEM with B-Spline Description", the proceedings of '96 KSME Int. Sessions on Dynamic, Systems and Design, (KSME), (1996), pp.150-157
- 2) Akira Tezuka and Nobuki Yukawa, "Adaptive Finite Element Method with Arbitrary Mesh Refinement", Proceedings of JSST2000, (2000), pp.67-70
- 3) Akira Tezuka and Kiyoshi Matsubara, "Development of Common Software Platform on Parallel Computations for Discretized Numerical Schemes and its Application to Fluid FEA", Pre-Conference Proceedings of Sixth Japan-US International Symposium on Flow Simulation and Modeling, (2002), pp. 131-134
- 4) Akira Tezuka, Jae-Sung Huh, Yonggyun Yu, Geol Choi, Chenxin Liu, Byung Man Kwak, Adaptive X-FEM on both geometrical and posteriori errors for optimal design, Proceedings of The Fourth China-Japan-Korea Joint Symposium on Optimization of Structural and Mechanical Systems (CJK-OSM4 2006), (2006), pp.415-418

(筆頭以外の共著)

- 1) Se Ho Kim, Hoon Huh and Akira Tezuka, "Process Parameter Design with Finite Element Analysis and Optimization Techniques in Sheet Metal Forming Processes", proceedings of AFDM99 (International Symposium on Advanced Forming and Die Manufacturing Technology), Vol.1 -1 , (1999), pp513 -518
- 2) Se Ho Kim, Hoon Huh, Akira Tezuka, Yasuyoshi Umezu and Neo Ma, "Process Parameter Determination System with Finite Element Analysis in Sheet Metal Forming Processes", proceedings of NUMISHEET99 ,Vol.1 -1 , (1999), pp387 -392
- 3) Chihiro Ohishi, Akira Tezuka and Naoki Asano, "Finite Element Analysis in Combination with Element Free Galerkin Approach for Discontinuous Mesh", Proceedings of JSST2000, (2000), pp.71-74
- 4) Qinxi Dong, Akira Tezuka, Kenji Himeno and Kunihiro Matsui, "Identification of Material Properties for Pavement Structures in Time Domain", ICNAAM, Proc. Int. Conf. Numer. Anal. Appl. Math., Eds. T. E. Simos, WILEY-VCH, (2005), pp.164-167
- 5) Chenxin Liu, Akira Tezuka, Byung Man Kwak, Multi-scale FEM coupled with X-FEM for optimization in microstructure , Proceedings of The Fourth China-Japan-Korea Joint Symposium on Optimization of Structural and Mechanical Systems (CJK-OSM4 2006), (2006),

pp.629-634

- 6) Yonggyun Yu, Akira Tezuka, Jae-Sung Huh, Byung Man Kwak, An adaptive X-FEM for shape optimization using h-adaptive scheme and posteriori error estimation, Proceedings of The Fourth China-Japan-Korea Joint Symposium on Optimization of Structural and Mechanical Systems (CJK-OSM4 2006), (2006), pp.107-112
- 7) Geol Choi, Akira Tezuka, Byung Man Kwak Imposing essential and natural conditions on a geometric boundaries for X-FEM, Proceedings of The Fourth China-Japan-Korea Joint Symposium on Optimization of Structural and Mechanical Systems (CJK-OSM4 2006), (2006), pp.373-378
- 8) Tomohiro Sawada, Shogo Nakasumi, Akira Tezuka, Optimization of Micro-structure in Ceramic Filter with Two-scale X-FEM, Proceedings of 21st Canadian Congress of Applied Mechanics, 1-1, (2007), pp.102-103
- 9) 澤田 有弘、手塚 明(CA)、久田俊明, Extended finite element method for the fluid-structure interaction problems based on discontinuous interpolations on level set interfaces, Proceedings of APCOM'07 (Third Asian-Pacific Congress on Computational Mechanics) -EPMESC XI, -MS20-3-2, pp.1-10, 2007/12
- 10) 澤田 有弘、吉澤 友一、手塚 明, Extended finite element discretization technique of the solid-fluid mixture homogenization method forward two-scale optimal design of fluid permeation filters, Proceedings of APCOM'07 (Third Asian-Pacific Congress on Computational Mechanics) -EPMESC XI, -MS17-4-3, pp.1-10, 2007/12
- 11) Tomohiro Sawada, Shogo Nakasumi, Akira Tezuka, Optimal-design-based 1DCAE in upstream industries for the proposal to downstream industries, Proceedings of Design Engineering Workshop 2011, pp.69-72, 2011/11
- 12) Akira Tezuka, How to define "success" on design?-V & V problems compared with CAE field and possible solution by 1DCAE's academic frameworks?, Proceedings of Design Engineering Workshop 2012, pp.\*-\*, 2012/6/24
- 13) Hitoshi Komoto, Shinsuke Kondo, Keijiro Masui & Akira Tezuka, Parameter-oriented Visualization of a Modelica Model with a Numerical Data Integration Feature, Procedia CIRP, Volume 21, 2014, Pages 40-45
- 14) Hitoshi Komoto, Shinsuke Kondo, Keijiro Masui & Akira Tezuka, System behavior analysis with a state reduction approach, Proceedings of the 1st Asian Design Engineering Workshop, (2014) pp.1-6
- 15) Hitoshi Komoto, Shinsuke Kondo, Keijiro Masui & Akira Tezuka, "A state reduction approach to interpretation of system behavior based on system simulation." Journal of Industrial and Production Engineering, 32-7, pp.442-448 (2015/05)

## 人材育成等

### ・国際

- 1) 韓国科学技術院工学部機械工学科修士, Il Yong Kim, 1996/01/18-1996/02/28 (Winter Institute)
- 2) 韓国科学技術院工学部機械工学科 Huh 研究室博士課程3年生(ITIT 特別研究員), Se Ho Kim,

- 1998/01/06-1999/01/05 (現・Daegu University in Korea (助教授) )
- 3) Changwon National University 工学部機械工学科博士課程, Seung-rae Cho , 1999/01/18-1999/02/28 (Winter Institute)
- 4) 釜山大学工学部航空工学科博士課程, Ku Tae Wan , 2001/01/18-2001/02/28(Winter Institute)
- 5) 韓国科学技術院工学部機械工学科博士課程, Lee Sanghoon , 2001/05/12-2001/08/11 (現・米国ノースウエスタン大学 ポスドク)
- 6) 韓国科学技術院工学部機械工学科博士課程, Soo Bum Lee , 2001/07/02-2001/08/31
- 7) 韓国科学技術院工学部機械工学科博士課程, Jae Sung Huh , 2002/01/04-2002/03/30 (現・KATECH)
- 8) South China University of Technology 助教授, Du Qungui , 2002/01/10-2002/04/09 (現・同教授 (副学科長) )
- 9) 韓国科学技術院工学部機械工学科ポスドク, Il Yong Kim , 2002/02/17-2002/05/21 (現・Queen's University in Kingston, Canada (助教授) )
- 10) 韓国科学技術院工学部機械工学科博士課程, Yonggyun Yu , 2005/01/05-2005/06/30
- 11) 韓国科学技術院工学部機械工学科博士課程, Geol Choi, 2006/03/02-2006/08/28
- 12) 韓国科学技術院工学部機械工学科修士課程, Chenxin Liu, 2006/04/04-2006/08/25(現・ゴールドスター)
- 13) カナダ Queen's University 助教授, Il Yong Kim, 2007/6/13-2007/8/14

## **・国内**

- 1) 東京理科大学情報工学科 榎本研究室, 田中隆史 (卒業研究) , 1991/09/01-1992/3/31
- 2) 東京理科大学情報工学科 榎本研究室, 松川隆司 (卒業研究) , 1992/09/01-1993/3/31 , (現・フジクラ)
- 3) 東京理科大学情報工学科 榎本研究室, 宇野浩一 (卒業研究) , 1993/09/01-1994/3/31
- 4) 石川県工業試験場 , 多加充彦 , 1995/09/29-1995/12/28
- 5) 茨城大学工学部機械工学科 浅野研究室, 大石ちひろ (卒業研究) , 1998/04/01-1999/03/31
- 6) 茨城大学工学部機械工学科 浅野研究室, 小室孝文 (卒業研究) , 1999/04/01-2000/03/31, (現・茨城工業専門学校 助手)
- 7) 茨城大学大学院理工学研究科博士前期課程機械工学専攻浅野研究室, 大石ちひろ (修士研究) , 1999/04/01-2001/03/31 (現・富士重工業技術研究所)
- 8) 横浜国立大学大学院工学研究科生産工学専攻奥田研究室, 工藤真吾 , 2000/08/21-2000/09/20, (現・NEC)
- 9) 岐阜県生産情報技術研究所, 川島義隆 , 2000/05/16-2000/11/15 , (岐阜県生産情報技術研究所)
- 10) 日本大学生産工学部数理情報工学科3年生, サマーインターンシップ, 2003-(毎年, 夏期2週間, 2~3名受け入れ)

## **社会貢献**

人事院平成13・14年度国家公務員採用1種試験(理工1)試験専門委員(2000.6~2002.8)

