

教 育 研 究 業 績 書		
2019年5月1日		
氏名 中井 孝 印		
研 究 分 野	研 究 内 容 の キ ー ワ ー ド	
情報処理工学	教育学、プログラミング、応用数学、科学技術史	
教 育 上 の 能 力 に 関 する 事 項		
事 項	年 月 日	概 要
1 教育方法の実践例		
2 作成した教科書, 教材	平成9年情報処理演習テキストⅢ 平成9年4月	MSDOSコマンドで開発するC言語用テキスト (236頁)
	平成10年情報処理演習テキストⅢA 平成10年4月	MSDOSコマンドで開発するC言語用テキスト (248頁)
	平成11年情報処理演習テキストⅢA改訂 平成11年4月	MSDOSコマンドで開発するC言語用テキスト (152頁)
	「目に見える数学入門」(単著) 平成16年12月	コンピュータグラフィックスで用いられる数学を、本書一冊で理解できるように、因数分解から始めて、2,3次関数、三角関数、行列、幾何、図形変形、自由曲線といった広い範囲を包含させ、しかもできる限り視覚的に明示した。特に「固有値と固有ベクトル」は分かりやすく図示できた。またBスプライン関数は、既存の手法とは異なるアプローチで解説した。(単著254頁)
	「システム思考のすすめ」(単著) 平成22年4月	本書では、糸がからまったような状況のなかで、どのように、それをほどいて、考えて整理し、物事を片づけていくかということをもとめている。さまざまな切り口からのもの見方、トータルとしての考え方など、「目からうろこ」の身近な事例を数多く取り上げた。(単著145頁)
	2016年度キャンパス・キャリア・ファイル 第7版 平成28年4月	初年次教育の一環として、科目「キャリアスタートアップ」用に作成されたテキストである。この授業では、仲間を増やし、大学への帰属意識を高める。また自分の考えを相手に簡潔に伝える、頭の中でもやもやしたものをまとめて文章化することも目的としている。これらを中心に構想・執筆した。(共著120頁, 15回構成) 担当部分:第1回、第7回、第8回、第9回、第13回
3 教育上の能力に関する大学等の評価		
4 実務の経験を有する者についての特記事項	平成29年3月10日	特許第6106352号は、大阪発明協会の支援の下、認可された
	平成30年8月3日	特許第6375505号は、大阪発明協会の支援の下、認可された
	平成31年4月25日	国際公開番号 W0/2019/077941は、大阪発明協会の下、出願した
5 その他		
職 務 上 の 実 績 に 関 する 事 項		
事 項	年 月 日	概 要
1 資格, 免許		
2 特許等	1994年8月8日から 2002年11月1日	光学的造形法(特許第1862303号、特許第1825359号) 光シャッタ(特許第1779722号) 光学的造形法(特許第1794582号、特開平02-022035号、特許第2010786号、特許第1956833号、特許第1794590号) 立体構造物及びその製造方法(特許第2140676号) 光学的造形法(特許第2140971号、特許第2600047号、特許第3306470号)
		これらの特許は、コンピュータ上のモデルをZ方向にスライスし、そのデータに基づいて感光性樹脂に光を照射する。薄く固化した樹脂を積層させることで、モデルを実体化させる方法。

	2017年3月10日	分散型で通信する周辺状況通知携帯情報端末、周辺状況通知アプリケーションプログラム、および周辺状況通知システム（特許第6106352号） この特許は、通知者が、通知者周辺の静止画像・動画像と事件発生位置・地図画像、音声、事件発生時刻など周辺状況をグループ化して一度に、予め登録された携帯情報端末群に、情報管理センターを介さずに携帯情報端末同士で通信して距離を算出し、設定距離内の携帯情報端末に、分散型で周辺状況通知する方法に関するものである。
	2018年8月3日	端末管理サーバを用いた周辺状況通知システム(特許第6375505号) この特許は、特許第6106352号を補完するものである。情報管理センターを介さずに携帯情報端末同士で通信し合うと、電池の消耗が激しい。よって端末管理サーバでも、周辺状況通知できる方法に関するものである。
	2019年4月25日	グループ配信するシステムおよび方法(国際公開WO/2019/077941号) この国際特許出願は、携帯端末を用いた配信システムにおいて、優先順位を付与してグループ配信する方法に関するものである。
3 実務の経験を有する者についての特記事項	1988年10月5日 平成4年	光学的造形法のシステム開発（担当：ソフト開発）
4 その他		

研 究 業 績 等 に 関 す る 事 項

著書，学術論文等の名称	単著・共著の別	発行又は発表の年月	発行所，発表雑誌等又は発表学会等の名称	概 要
(著書) 1.パソコンによる省エネルギーシステム技術	共著	昭和58年4月	日刊工業新聞社	省エネルギー技術の概要，省エネ診断の際の手順と事例について執筆した。（236頁） 担当部分：企画及びソフトウェア関連部分 （高松武一郎，吉田総夫，中井 孝，他5名）
2.フォトリソマーカーハンドブック	共著	平成元年6月	工業調査会	光硬化性樹脂一般について執筆した。（592頁） 担当部分：光造形技術関連部分 （pp.475-486） （中井 孝，他多数）
3. 光造形法	共著	平成2年10月	日刊工業新聞社	光造形法の原理，光硬化性樹脂の特性，光造形装置，駆動ソフトについて執筆した。（146頁） 担当部分：造形ソフトウェア関連部分 （pp.95-104） （中井 孝，丸谷洋二，大川和夫，早野誠治，斉藤直一郎）
4. 目に見える数学入門	単著	平成16年12月	日本評論社	コンピュータグラフィックスで用いられる数学を、本書一冊で理解できるように、因数分解から始めて、2,3次関数、三角関数、行列、幾何、図形変形、自由曲線といった広い範囲を包含させ、しかもできる限り視覚的に明示した。特に「固有値と固有ベクトル」は分かりやすく図示できた。またBスプライン関数は、既存の手法とは異なるアプローチで解説した。（254頁）
5. システム思考のすすめ	単著	平成22年4月	大学教育出版	システム思考とは、仕事などをしていて、堂々巡りして前に進まなくなったときに、つまり目の前に壁が現れたときに、少し下がって壁を見れば、壁の向こうに他の道筋が見えてくるというイメージ。本書では、糸がからまったような状況のなかで、どのように、それをほどこいて、考えて整理し、物事を片づけていくかということをもとめている。さまざまな切り口からのものの見方、トータルとしての考え方など、「目からうろこ」の身近な事例を数多く取り上げた。（145頁）
(学術論文)				

1. 紫外レーザー露光による光硬化性樹脂の硬化特性 (査読付)	共著	昭和63年1月	レーザー研究, Vol.16, No.1, pp.14-22	光造形するに際し, 光硬化性樹脂の硬化特性が, 造形物の作成時間や寸法精度に大きな影響を与える。このため, 光造形法に必要な硬化特性を調べた。(9頁) 担当部分: 光硬化性樹脂の硬化特性を調べるための実験計画策定, 器具作成と実験及び造形ソフトウェア開発全般 (中井 孝, 丸谷洋二)
2. レーザリソグラフィによる立体モデル創成 (査読付)	共著	昭和63年2月	電子情報通信学会論文誌(D), Vol. J71-D, No.2, pp.416-422	光造形法の原理, 光硬化性樹脂の硬化特性や創成条件, レーザ走査法, 光造形装置, 寸法精度などについて光造形法全般について明らかにした。(7頁) 担当部分: 造形法の実験計画策定, 器具作成と実験及び造形ソフトウェア開発全般 (中井 孝, 丸谷洋二)
3. レーザリソグラフィによる立体形状創成における形状歪 (査読付)	共著	平成元年6月	レーザー研究, Vol.17, No.6, pp.410-416	樹脂の硬化収縮によって発生する形状歪みの過程を推定し, 立体形状の歪みを少なくするための種々の方策を提案した。(7頁) 担当部分: 造形ソフトウェア開発とすべての実験 (丸谷洋二, 中井 孝)
4. レーザによる熱硬化性樹脂の部分硬化の基礎実験 (査読付)	共著	平成元年6月	レーザー研究, Vol.17, No.6, pp.425-428	樹脂を硬化させるために紫外線レーザーを使用するが, 低出力のため造形に時間がかかり, しかも高価格である。そこで高出力なYAGレーザーの熱作用を利用して樹脂を硬化させる基礎実験を行った。その結果, 熱による硬化暴走を避けなければならないことが判明した。(4頁) 担当部分: 器具作成とすべての実験 (丸谷洋二, 中井 孝)
5. CT画像に基づく3次元光造形モデルの作成 (査読付)	共著	平成元年6月	医用電子と生体工学, Vol.27, No.2, pp.86-91	CT画像を円筒座標系で補間・再構築し, その立体モデルデータから実体モデルを作製する手順を示した。(6頁) 担当部分: 補間ソフトウェアの開発とデータ処理及びすべての実験 (中井 孝, 丸谷洋二, 藤井 進)
6. CT画像に基づく3次元樹脂モデルの作成 (査読付)	共著	平成元年11月	情報処理学会論文誌, Vol.30, No.11, pp.1441-1449	CT画像から輪郭を抽出し, 輪郭を等間隔放射分割することによって円筒座標系に変換する。次に同じ角度における放射分割点からスプライン補間によって垂直断面像を再構築する。さらに水平方向に細分スライスして最終的に立体モデルの全データを作成する。このデータ処理手順を詳細に説明した。(9頁) 担当部分: 補間ソフトウェアの開発とデータ処理及びすべての実験 (中井 孝, 丸谷洋二)
7. Application of UV laser fabrication to organ models interpolated from computed tomography and magnetic resonance images (査読付)	共著	平成4年9月	Applied optics, Vol.31, No.25, pp.5375-5379	CT画像やMRI画像を基に, 3次元立体モデルを円筒座標系で補間・再構築し, その立体モデルデータから実体モデルを作製する手順を示した。(5頁) 担当部分: 補間ソフトウェア開発全般とすべての実験 (T. Nakai, Y. Marutani)
8. Plastic organ models fabricated from MR images using lasers and photopolymers (査読付)	共著	平成5年11月	Medical & Biological Engineering & Computing, Vol.31, pp.647-650	MRIからの画像情報をもとに正常ボランティア女性の脳モデルを作製した。本稿では, そのモデルを用いた脳の模擬手術への可能性について述べた。(4頁) 担当部分: データ処理とすべての実験 (T. Nakai, M. Yasuda, Y. Marutani, T. Ohta)
9. 炭酸ガスレーザーと熱硬化性樹脂による立体モデル作製 (査読付)	共著	平成6年12月	レーザー研究, Vol.22, No.12, pp.985-992	大出力が得られるCO2レーザーの熱作用を利用して, 液状の熱硬化性樹脂を部分硬化させて立体モデルを作製する手法を示した。樹脂はカチオン重合系を用いたが, その硬化特性も明らかにした。(8頁) 担当部分: 実験測定及びソフト開発 (丸谷洋二, 中井 孝)

10. Typing skill index obtained by the fluctuation 1/f of a time series of standard deviations computed from key tapping times (査読付)	共著	平成13年8月	Region 10 International Conference on Electrical and Electronic Technology (TENCON2001) pp.877-880, 19-22 August 2001 (Singapore)	1/fゆらぎを用いれば、打鍵能力を表す指標をなることを検証した。また、指の運指メカニズムから各人に合ったキーボードを推奨する手法も編み出した。(4頁) 担当部分：実験計画の策定、実験及び結果の検討(中井孝, 米澤忠幸, 上向井照彦)
(その他 紀要)				
1.情報技術 (IT) 革命の行方	単著	平成13年3月	甲子園大学紀要, No.28(B), pp.153-162	IT革命によって国際分業化が避けられない理由と、そのようなIT社会において必要となる、情報の収集・加工・判断能力について述べる。次に、資本主義が標榜する経済の効率化は個人の生活にどのように影響を与えるかを明らかにする。さらに、ITからかけ離れた現場の実態を検証することによって、国際分業化の危惧を指摘する。最後には、理想社会の姿を掲げ、その実現のための存立要件を考察する。(10頁)
2.コンピュータグラフィックス数学を使った固有値と固有ベクトルの教授法	単著	平成15年3月	甲子園大学紀要, No.30(B), pp.145-169	文科系の大学生が習得するには、固有値と固有ベクトルは抽象的過ぎて難しい。それをコンピュータグラフィックス数学の応用例から説明する。(25頁)
3.Bスプライン曲線描画のための一教授法	単著	平成16年3月	甲子園大学紀要, No.31(B), pp.59-72	文科系の大学生にとって、反復公式からBスプライン曲線の混ぜ合わせ関数を導出するに難がある。ここでは曲線の連続3条件から混ぜ合わせ関数を導き出した。(14頁)
4.ベジェ曲線の混ぜ合わせ関数からBスプライン曲線を導出する方法	単著	平成17年3月	甲子園大学紀要, No.32(B), pp.93-98	Bスプライン曲線の混ぜ合わせ関数を、既存の解説書では、反復公式から導き出している。難解なので混ぜ合わせ関数の理解が進まず、混ぜ合わせ関数の工夫も限られていた。ベジェ曲線の生成方法をBスプライン曲線に拡張すれば、やさしく説明でき、改良も楽にできることがわかった。(6頁)
5.システム思考の障害となる思い込み	単著	平成18年3月	甲子園大学紀要, No.33(B), pp.61-76	さまざまな自然現象や社会現象を理解しようとしたとき、思い入れ・思い込みや錯覚が起こる。それらを紹介した(16頁)
6.システム思考のために思い込みをなくす	単著	平成19年3月	甲子園大学紀要, No.34, pp.85-100	日常生活でも経験する思い込み。それを排除するための方策について述べた。(16頁)
7.システムの主要素を見つける	単著	平成20年3月	甲子園大学紀要, No.35, pp.89-104	物事を捨象することで、システムの主要素を見つけるための方策について述べた。(16頁)
8.さまざまなシステムを調べる	単著	平成21年3月	甲子園大学紀要, No.36, pp.35-47	英語やオーケストラのシステムの説明にはじまり、メンデルの実験計画や奇形ガエル発生メカニズムの発見をシステム思考の応用事例として取り上げた。企業システムでもその考え方が使えることを示した。(13頁)
9.システムのつくり方、変え方	単著	平成22年3月	甲子園大学紀要, No.37, pp.41-53	目的を明確にし、システムを構成する要素群の取捨選択を行う。そのうえで、いくつかの視点を設けて、システムをつくりあげたり、変えたりする。またシステムを設計しているときに、パラダイムがシフトしておれば損切りする必要がある。それらのことを具体的に示した。(13頁)
10.システムを取り巻く環境の移り変わり	単著	平成23年3月	甲子園大学紀要, No.38, pp.37-47	システムを取り巻く環境は常に変化している。またシステム自体も環境に合わせて変わらざるを得ない。経済、経営、社会などにおけるさまざまな事例を取り上げて説明を行った。(11頁)
11.株式保有戦略とディスポジション効果	共著	平成24年3月	甲子園大学紀要, No.39, pp.63-73	独自の2期間モデルを導入し、最適な株式保有戦略の下で、プロスペクト理論がディスポジション効果を合理的に説明できるかどうかを検証した。(11頁) 担当部分：プログラムと出力結果のチェック(米澤忠幸, 中井 孝)

12.年初来高値または安値をつけた後のRSI指標を用いた株式投資の評価	共著	平成25年3月	甲子園大学紀要, No.40, pp.15-21	株式欄で年初来高値（もしくは安値）が一旦つければ、1回だけということは少なく、その後幾度か年初来高値（安値）をつけ続ける傾向にある。本稿では、年初来高値（安値）をつけた後を日々追いかけて、テクニカル分析のうちの一つであるRSI（Relative Strength Index）指標を算出する。この指標が、株売りのタイミングを計るのに適切かどうかを検証した。（7頁） 担当部分：論文の構想、データ入力、チェック（中井 孝, 米澤忠幸）
13.生き馬の目を抜くグローバル社会で生き抜くために	単著	平成26年3月	甲子園大学紀要, No.41, pp.21-28	円高が進むかもしれない折、日本企業は今や海外に工場を進出させないと、経営が厳しい状況にある。海外に出てビジネスを展開せざるを得ないのなら、日本特有の律義さや生真面目さだけでは、非常に心もとない。だから海外のビジネスマン事情を知っておく必要がある。その心構えについてまとめた。（8頁）
14.日本が衰亡するとき	単著	平成27年3月	甲子園大学紀要, No.42, pp.7-12	日本は世界第3位の経済大国である。しかしながら医療費や介護費用がうなぎ登りに増加している。そのために日本の累積財政赤字は、対GDP比にして世界最高の231.9%に達した。将来を見据えた方向性を示す。（6頁）
15.プッシュ型電子メールを用いた分散型危険情報通知のための携帯アプリの開発	単著	平成28年3月	甲子園大学紀要, No.43, pp.77-84	通知者が、通知者周辺の静止画像・動画像と事件発生位置・地図画像、音声、事件発生時刻など周辺状況をグループ化して一度に、予め登録された携帯情報端末群に、情報管理センターを介さずに携帯情報端末同士で通信して距離を算出し、設定距離内の携帯情報端末に、分散型で周辺状況通知する方法に関するものである。（8頁）
16.携帯端末を用いた危険通知のためのグループ配信システムと方法	単著	平成30年3月	甲子園大学紀要, No.45, pp.13-17	通知者が、予めグループ分けを行い、携帯情報端末同士で通信して距離を算出し、設定距離内の携帯情報端末に、そのグループに優先順位を付与して配信する方法に関するものである（5頁）
学会発表(平成30年～)				
1.携帯端末を用いたグループ配信システムと方法	単著	平成30年3月	2018年電子情報通信学会総合大会	本稿では、端末を用いた危険通知システムにおいて、潜在的なストーカーを排除するためにグループ配信方法を考案した（1頁）
2.優先順位を付与したグループ配信システムと方法	単著	平成31年3月	2019年電子情報通信学会総合大会	本稿では、端末を用いた配信システムにおいて、優先順位を付与してグループ配信する方法を考案した（1頁）
(その他) (社会活動)				
1.ワープロを使いこなす	共著	平成9年9月1日	宝塚市民キャンパス大学公開講座(明日へ 情報発信)	
2.ホームページ作成	共著	平成14年9月	宝塚市民キャンパス大学公開講座	
3.生活習慣病はどのように作られる？(II)――経済的環境から見て	単著	平成14年10月	ひょうご講座	生活習慣病は、1970年代からの経済成長につれて増えつつある。同様の病態が先進国に必ず存在する。また新興の中国にもその兆しが見える。このような現状を踏まえて、この病に対する予防策を述べた。 担当部分：全体の構成の策定（中井 孝）
4.ファンダメンタル分析で銘柄を選ぶ(その1)	単著	平成25年9月9日	公開市民講座――パソコンを利用した株式投資入門講座	企業の財務内容を示す諸表として、貸借対照表、損益計算書、キャッシュフロー計算書などがある。損益計算書と貸借対照表を使って、企業の健康状態がわかる財務指標の求め方について述べた。 担当部分：全体の構成の策定（中井 孝）

5. ファンダメンタル分析で銘柄を選ぶ(その2)	単著	平成25年9月10日	公開市民講座 ——パソコンを利用した株式投資入門講座	企業の財務内容を示す諸表として、貸借対照表、損益計算書、キャッシュフロー計算書などがある。現在の株価を使って、PER、PBR、ROE、ROAなどの投資指標の求め方について述べた。 担当部分：全体の構成の策定 (中井 孝)
6. 統計を知った上での、テクニカル分析	単著	平成25年9月11日	公開市民講座 ——パソコンを利用した株式投資入門講座	まず基本統計量である平均と標準偏差を説明し、テクニカル分析の基本中の基本であるローソク足、そして標準偏差を株価チャートに取り込んだボリンジャーバンドについて述べた。 担当部分：全体の構成の策定 (中井 孝)
7. テクニカル分析で売りどき買いどきを知る	単著	平成25年9月12日	公開市民講座 ——パソコンを利用した株式投資入門講座	年初来高値(安値)をつけた後を日々追いかけて、それらの値からテクニカル分析のうちの一つであるRSI(Relative Strength Index)指標を算出する方法について述べた。 担当部分：全体の構成の策定 (中井 孝)
8. これでもう、あなたは個人投資家	単著	平成26年8月26日	公開市民講座 ——株式投資入門講座	「株を買って得をして、経済の動き、世の中の動き、地政学的リスクを知ろう」をコンセプトに、決算書の読み方、初心者がとまどう相場用語、投資家が陥る心理など網羅的に述べた。 (中井 孝)
9. 下町ロケットに出てきた特許の話	単著	平成31年2月26日	甲子園大学公開講座	特許の申請から拒絶理由書を経て、特許査定に至る事務手続きについて一通り説明した。さらに、電機・自動車業界にあった「クロスライセンス」の変容から、日本の自動車産業の根幹を揺さぶる現状について述べた。 (中井 孝)

(注)

- この書類は、学長(高等専門学校にあっては校長)及び専任教員について作成すること。
- 医科大学又は医学若しくは歯学に関する学部若しくは学部の学科の設置の認可を受けようとする場合、附属病院の長についてもこの書類を作成すること。
- 「研究業績等に関する事項」には、書類の作成時において未発表のものを記入しないこと。
- 「氏名」は、本人が自署すること。
- 印影は、印鑑登録をしている印章により押印すること。ただし、やむを得ない事由があるときは、省略することができる。
この場合において、「氏名」は、旅券にした署名と同じ文字及び書体で自署すること。