精密工学会 画像応用技術専門委員会　研究会報告 より

画像応用技術専門委員会 40年の技術変遷

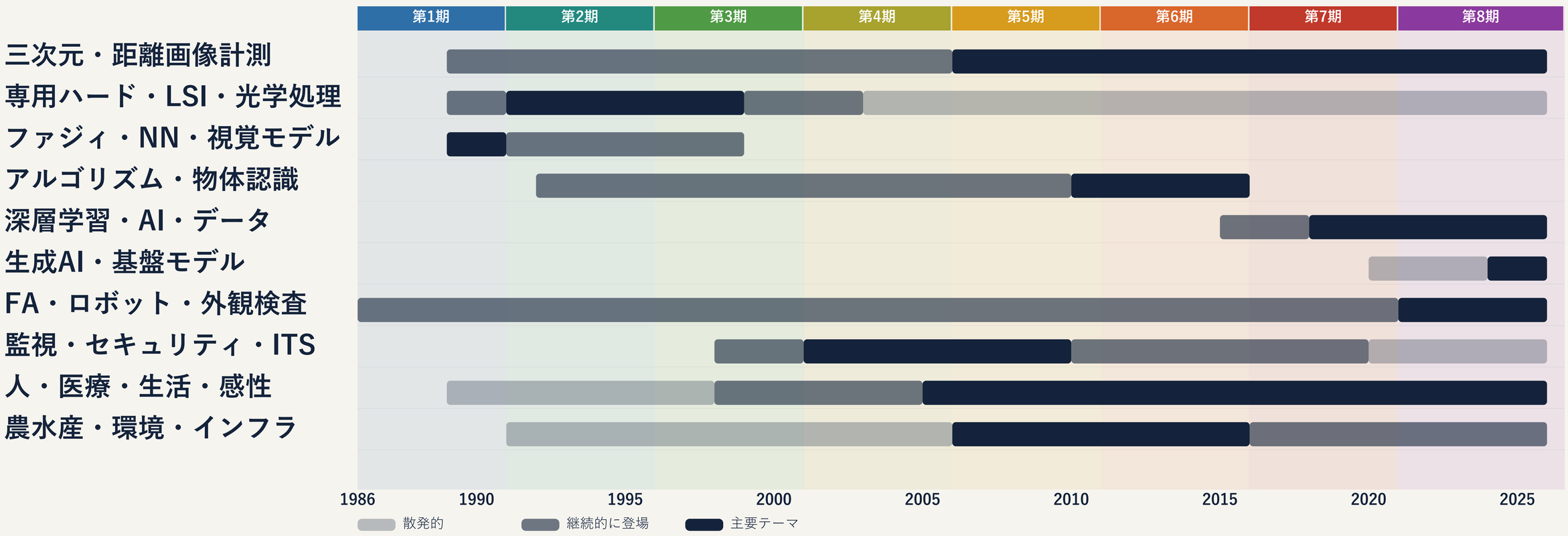
「測る・処理する」から「理解する・生み出す」へ

1986年11月〜2026年7月　研究会報告 Vol.1〜Vol.41 をもとに整理

Total　41 巻　199 号　約670 件の講演・報告

技術潮流マップ

各号のテーマ名・講演題目からの読み取り（年代区分・濃淡は整理者による目安）



8つの時代と画像応用技術専門委員会主催研究会の年間テーマ

第1期 1986–1990　Vol.1–5

黎明期：FAと外観検査、AI・視覚LSIへの期待

三次元物体形状計測／AI応用／ファジィ理論／バイオ・色彩／高速画像処理アーキテクチャ／ロボットビジョン

- 1986, Vol. 1,「なし」
- 1987, Vol. 2,「なし」
- 1988, Vol. 3,「なし」
- 1989, Vol. 4,「次世代の画像応用技術を目指して」
- 1990, Vol. 5,「画像処理の新技術動向」

第2期 1991–1995　Vol.6–10

計測のフロンティアと、処理を支える専用ハード

寸法・温度・不可視・高速・大型構造物の計測／画像処理IC／光コンピュータ／生物の視覚モデル／マルチメディア

- 1991, Vol. 6,「画像計測のフロンティア」
- 1992, Vol. 7,「先端的画像応用の基礎技術」
- 1993, Vol. 8,「現状の画像処理を打破する」
- 1994, Vol. 9,「画像応用技術の活性化」
- 1995, Vol. 10,「技術革新を進める画像応用技術」

第3期 1996–2000　Vol.11–15

適用範囲の拡大：交通・感性・セキュリティ・医療へ

VRとヒューマンインタフェース／照明技術の新展開／交通・セキュリティ監視／電子ディスプレイ／医療・福祉／極微可視化

- 1996, Vol. 11,「画像応用技術を総点検する」
- 1997, Vol. 12,「画像応用技術の新たな発展のために」
- 1998, Vol. 13,「適用範囲を広げる画像応用技術」
- 1999, Vol. 14,「画像応用技術の新たなる挑戦」
- 2000, Vol. 15,「２１世紀への画像応用技術の展望」

第4期 2001–2005　Vol.16–20

マシンビジョンの実利用：セキュリティ・バイオメトリクス・車載

柔らかいハードウェア／距離画像パターン認識／分散画像処理／ビジョン技術の実利用／顔・静脈・虹彩／ロボット＆オートモービル

- 2001, Vol. 16,「挑戦するマシンビジョン」
- 2002, Vol. 17,「画像技術の基盤と応用」
- 2003, Vol. 18,「ビジョン技術の実利用」
- 2004, Vol. 19,「画像応用の新分野を拓くビジョン技術」
- 2005, Vol. 20,「新たなビジネスを創造する画像応用」

第5期 2006–2010　Vol.20–25

産業ごとの事業化と、「人」「ココロ」の計測

ITS・生産システム・3次元マシンビジョン／農水産・食品／技能伝承とスポーツ科学／照明・カメラ・プロセッサ／感性計測

- 2006, Vol. 21,「産業を支えるマシンビジョン」
- 2007, Vol. 22,「産業を活性化する画像応用技術」
- 2008, Vol. 23,「あらゆる産業を支える画像応用技術」
- 2009, Vol. 24,「画像処理技術の新展開」
- 2010, Vol. 25,「画像応用産業分野の拡大と深化」

第6期 2011–2015　Vol.26–30

物体認識とプラットフォーム、「現場」への深化

物体認識・最新アルゴリズム／IAIP再訪（現場）／ヘルスケア／スポーツ・人の計測／クリエイティブ・コンテンツ／ビッグデータ・画像検索

- 2011, Vol. 26,「画像応用を支える技術展望」
- 2012, Vol. 27,「画像応用技術の温故知新と最先端」
- 2013, Vol. 28,「IAIP再訪〜現場で鍛えられる／現場を支える画像技術〜」
- 2014, Vol. 29,「拡大・深化する画像応用の現場」
- 2015, Vol. 30,「実用価値を見据えた画像応用技術」

第7期 2016–2020　Vol.31–35

ビッグデータから深層学習へ：AI融合と5テーマ体制

ロボット・FA／ビッグデータ→人工知能・データ活用／3次元計測・点群／人センシング／AI技術の融合による革新

- 2016, Vol. 31,「社会サービスのための画像応用技術」
- 2017, Vol. 32,「社会イノベーションのための画像応用技術」
- 2018, Vol. 33,「社会に浸透する画像応用技術」
- 2019, Vol. 34,「AI 技術の融合による画像関連技術の革新」
- 2020, Vol. 35,「持続可能な社会を創る画像応用技術」

第8期 2021–2026　Vol.36–41

AIブームのその先へ：生成AIと、課題・価値の探索

ロボットビジョン・FA／人工知能・データサイエンス／3次元理解／動作行動認識／検査・異常検知

- 2021, Vol. 36,「画像応用技術、AIブームのその先へ」
- 2022, Vol. 37,「社会変容に向けた画像応用技術」
- 2023, Vol. 38,「未来をデザインする画像応用技術」
- 2024, Vol. 39,「AIによる画像応用技術の深化と探索」
- 2025, Vol. 40,「AI が切り拓く画像処理の民主化と生産現場の変革」
- 2026, Vol. 41,「進化する画像AI:顕在課題と価値創出」

変遷から読み取れること

① 「測る」から「理解する」へ

初期は寸法・温度・形状などの計測と、画像処理LSI・光学処理が中心。2010年代半ばのビッグデータ、2018年の「人工知能・データ活用」以降は、認識・理解・生成が主役になった。

② 巻テーマは要素技術から課題・価値へ

「次世代の画像応用技術を目指して」（Vol.4）から「新たなビジネスを創造する」（Vol.20）、「AIブームのその先へ」（Vol.36）、「顕在課題と価値創出」（Vol.41）へ。

③ 対象は工場から「人」と社会へ

FA・外観検査は一貫して継続。そこへ交通・セキュリティ、医療・福祉、農水産、そして人センシング・動作行動認識が加わり、現在は5テーマに定着している。

④ 現場との往復が続く

ViEW、DIA、外観検査アルゴリズムコンテスト、サマーセミナーなどの報告が毎年掲載され、学会・産業界・大学が実利用の課題を共有し続けている。

出典：画像応用技術専門委員会研究会報告をもとに作成。第1期は1986〜1990年、以降5年区切り（第8期のみ2021〜2026年）。講演数は研究会報告の目次の題目から計数した。潮流マップの濃淡は目次の題目から整理した定性的な目安であり、講演件数の統計ではありません。
作成日：2026年10月14日