

LLP 高速画像処理技術研究所 IPTI 会報

Vol.1|No.1|

会報発刊と研究所方針

LLP 高速画像処理技術研究所 IPTI が行なっている「研究」と「開発」を多くの方々に理解していただくために会報を発刊する事となりました。高速画像処理技術は視覚センサーを用いて周りの状況を高速にそして適切に理解する技術です。人間が行なっているこのような能力は知能を作り出すためにはならない技術でしょう。次世代の人工知能を考える上でたいへん重要な技術と考えられています。さらに、たいへん多くの企業や広範囲なビジネスに連携しています。今後、ますます重要な技術であると確信しています。このように、これからの新しい最新の技術を当研究所は発信して参ります。どうぞご期待ください。

研究課題

研究所で行なっている主な研究テーマ以下のような事項ですが、今後さらに範囲を広げて参ります。

- ・遠赤外線画像処理技術を応用したセキュリティの新しい展開
- ・製品クオリティを上げる高速画像処理の新しい展開
- ・画像処理データから得られるニューラルネットワークパラメータの高速計算の新しい展開



浅野町工場会館内(2F) LLP IPTI Lab. システム開発室

所長挨拶 小野 治

高速画像処理技術研究所が行なっていることを少しでも分かりやすく公開したと考えると、研究所会報を発刊することとなりました。現在研究所では川崎地区の中小企業の製造における共通の問題である労働の省力化、労働資源の有効活用、DX（デジタルトランスフォーメーション）の開発などを検討して参ります。優れた技能や限られた設備を DX を用いてさらに有効に利用し人材資本の高度化の一助を本研究所が担いたい所存です。皆様のご支援をどうぞ宜しくお願い申し上げます。

画像処理と人工知能

近年新たに人工知能に関する研究が進んでいます。また労働環境においてもデジタルトランスフォーメーションと AI という社会生活におけるデジタル機器の活用が叫ばれています。これは過去ルネッサンス時代の印刷技術の発明に匹敵する爆発的な情報ネットワークの誕生です。画像処理と人工知能の連携が最も重要である所以です。



システム開発室

未来を切り拓く有機的 コラボレーション

日本の製造業において、中小企業は極めて重要な役割を果たしています。経済の中核をなし、多岐にわたる製品とサービスを提供する一翼を担っています。歴史と経験に根ざし洗練された技術やノウハウがあり、市場で独自性と競争力を維持することで発展してきました。これにより、新しい技術や製品の導入が迅速に行われ、製造業全体に刷新的なアイデアと手法がもたらされています。しかし、失われた 20 年の間に、競争の激化、技術の進化といった課題に直面しています。これに対応するには、他企業や研究機関との連携により、中小企業は最新の技術を取り入れ、競争力を向上させることが考えられます。業界や地域の他の企業とのパートナーシップを構築することで、共同でプロジェクトを進め、リスクを分担し、資金的な負担を軽減することが可能です。

当社と LLP 高速画像処理研究所殿 (IPTI) は、強固なパートナーシップ関係の下、高度で技術的な協調をすることで、お客様の問題を解決します。過去の案件では、当社が新製品である高精度な ToF (Time of Flight) カメラを提供し、IPTI がいち早くこのカメラに応用可能な新しいアルゴリズムを考案して、お客様に共同で提案しました。この提案は業界では当たり前だった、熟練者がマニュアルで調整していた作業を、完全自動化装置にする画期的なものでした。IPTI との有機的コラボレーションは新たな次元のセンサ技術の開発において不可欠なものであり、市場において先駆的かつ競争力のある立ち位置を築くことができますと信じています。今後は中小企業とのコラボレーションを加速し、**中小企業の持つ卓越した技と、IPTI が保有する専門知識、そして、ジックのセンサ技術を融合することで、革新的なビジネスへの創出が可能であると信じています。**このような協力関係が、近い将来、市場のニーズに対応する新しいモデルを提供できることを期待しています。

企業連携



坪井勇政 氏

ジック株式会社 マーケットプロダクトマネジメント部
マネージャ/明治大学理工学部兼任講師 博士 (工学)

グローバルセンサーメーカー Sensor Intelligence. SICK

SICK(ジック)は、1946年にドイツの光学技術者、エルヴィン・ジックにより設立されました。光学センサ市場において欧州で1位、世界で2位の売上げシェアを誇るグローバル企業です(当社調べ)。当社方針として、売上の10%を研究開発費に長年継続投資し、技術そして市場を世界規模でリードする企業として、工業用途向けのセンサの提供を通じ、オートメーションの未来を切り拓いています。その子会社であるジックジャパンは約30年にわたり日本市場にセンサを輸入販売してきました。日本には当社とライバルになる世界的なセンサメーカーが複数あります。この競争激しい市場を勝ち抜くために、ジックジャパンは単にセンサ販売だけではなく、センサを中心とした包括システムとワンストップソリューションを提供しています。

新しい価値を生み出す VSL

3D マシンビジョンは最新の3Dイメージングによって人に代わって作業や計測を実現する技術で、安全確保、精度向上、経費削減、品質向上に貢献することを目的としています。ワークを立体的に捉え、どの位置に来ても的確に追従し位置決めすることや、生製品の傷や汚れなどの欠陥を見つけるなどの、いわゆる外観検査をすることができます。当社の3Dカメラは世界最速のフレームレートを誇り、高速で高精度な測定を実現できます。Vision Solution Laboratory (VSL) は、お客様が抱える様々な問題を解決するため、実証実験から技術開発、プロトタイプ製作、製品開発まで一連のプロセスを実行できる環境を備えています。特に、最近では、大学との共同研究を積極的に行い、AIセンシング技術およびFPGAによる高速演算技術の要素技術開発を行っています。グローバルメーカーとして長年培ってきた技術と実績に、VSLで生み出される新規技術を組み合わせることで、今までにない新しい価値を創出しています。