

令和3年度あきたグローバル技術研究会プログラム

○:ニーズ ☆:シーズ

11月25日 (木)	グループ	①	②	③	④
	企業等名	東電化工業株式会社	株式会社小滝電機製作所	秋田工業高等専門学校	秋田工業高等専門学校
	URL	https://azumadenka.co.jp/company/	http://www.otaki-elc.co.jp/	https://www.akita-nct.ac.jp/laboratory/	https://www.akita-nct.ac.jp/laboratory/
	テーマ名	☆シーズ:金属ペースト印刷による配線形成と実装向けめっき析出技術について	○ニーズ:発光体を搭載した製品の、検査工程の自動化と、関連技術を応用した非発光体の色検査への適用	☆シーズ:超音波振動援用加工における振動子発熱と刃先振幅を制御する駆動アンプの開発	☆シーズ:ファインバブル噴射用ノズルの遠射化と塩分除去効果の評価
概要	<p>ガラスエポキシ基板やセラミックス基板へCuペーストを使用した回路形成が可能です。(現行L/S=100/100程度まで対応可能)</p> <p>現在それぞれの材質に適したペースト密着性向上の洗浄方法の検討を行っております。(インクは200℃以下で定着化できるものを選定中)</p> <p>またペースト自体へのめっき析出性が悪いため、ペーストにめっきを安定して析出させる技術を確認しております。</p>	<p>①発光体の色度、輝度を数値化するセンサユニットを自社開発し、従来官能検査に頼っていた点灯検査の自動化を安価に実現。</p> <p>②その応用技術による自動車外装塗装色の検査への応用。</p>	<p>本研究では超音波振動を援用したドリル加工に注目し、多くの性能向上が明らかになっている。先行研究では、刃先の振動振幅を制御している入力電圧と消費電流の位相を合致させることで加工効率が上がるということが明らかになっているが、加工を継続すると振動源の発熱から振動振幅が低下する。制御対象が発熱によって常に揺らいでいるため、線形の相関関係が得られないことが研究を進めるうえで大きな検討項目となっている。そこで、本研究では、刃先の振動振幅を制御している入力電圧、消費電流、発熱量と実際の刃先振幅の相関関係について検討を行い、最適な入力条件を推定するシステムの研究開発を行う。</p>	<p>海岸沿いのインフラ施設や輸送機械は塩害による腐食を受ける。これらの維持管理および耐用年数の長寿命化のため、ファインバブル噴射用ノズルの開発を行う。送電線設備や電車等の大型の輸送機械も十分に洗浄が可能にするため、ファインバブル遠射用のノズルの開発を行う。開発したノズルについて、塩分除去効果の定量的な評価も行う。</p>	
11月26日 (金)	グループ	⑤	⑥	⑦	⑧
	企業等名	秋田化学工業株式会社	インスペック株式会社	株式会社アスター	秋田工業高等専門学校
	URL	https://www.akita-kagaku.co.jp/	http://www.inspec21.com/	https://ast-aster.com	https://www.akita-nct.ac.jp/laboratory/
	テーマ名	○ニーズ:メッキ法を利用した加速器用超伝導薄膜生成に関する生産技術の開発	☆シーズ:レーザースキャンイメージャーの紹介	☆シーズ:横手から世界へ	☆シーズ:シート型人工皮膚材の触覚情報計測および形状制御技術
概要	<p>本事業の開発内容としては、ILCで使用されるニオブ製超伝導加速空洞の内面にNb3Sn(ニオブスズ)超伝導体薄膜を生成するための生産技術を確認することである。ニオブスズ超伝導体薄膜が表面に生成された超伝導加速空洞が実現できると、従来のニオブの約2倍高い臨界磁場が得られるため2倍の加速勾配の実現可能性がある。また、転移温度が高くなるため、従来の運転温度である絶対温度2Kと比較してコンパクトな冷凍機で到達容易な絶対温度4Kでの運転が実現できる可能性があることなどの利点があり、超伝導加速空洞の高性能化、小型化、運用経費の低廉化、建設コストの低減などが期待されている。</p>	<p>昨今の電子デバイスの進化に伴い、各種センサーや精密電子デバイスなど、半導体プロセスで生産されるものが増加しています。</p> <p>これらの製品は、ミクロンオーダーの精度が求められることから、検査工程ではサブミクロンの検出精度が必要となります。</p> <p>サブミクロンの検出は、従来の光学式画像検査システムの検査分解能を超える精度となることから、当社ではレーザースキャン方式を用いたレーザースキャンイメージャーを開発し、より高精度な検査ニーズに対応してまいります。</p>	<p>SDGs、カーボンニュートラルを目指し開発、量産化している高性能モータ(ASTMモータ)の革新的技術内容の紹介と今後の展開について</p>	<p>シート状高分子素材(ソフトアクチュエータ)の開発は、モーターに代わる生体親和性の高い動力として研究が進められているが、そのシート形状を活かした高空間分解能での制御技術は不足している。本研究では、独自の電極構造と深層学習の融合による時空間分解制御技術を提案する。</p>	