

広報資料
(経済同時)

令和2年10月30日
京都市産業観光局
(担当 産業イノベーション推進室 222-3324)
(公財) 京都高度技術研究所
(担当 京都市ライフイノベーション創出支援センター 950-0880)

令和2年度京都臨床ニーズマッチング会の開催について

京都市及び(公財)京都高度技術研究所では、市内のライフサイエンス関連産業の振興を図るため、京都市ライフイノベーション創出支援センターを拠点として、産学公連携による医療分野の研究開発や事業化の促進、健康・福祉・介護分野における新たな製品・サービスの創出、販路の開拓等を支援しています。

この度、健康長寿社会の実現につながる京都発の新たな医療機器及びサービスの創出を目指し、京都の中小企業者を対象に、京都の医療従事者から臨床ニーズの発表を行う「京都臨床ニーズマッチング会」を開催しますのでお知らせします。

記

1 日程 令和2年12月4日(金) 午後1時30分～午後5時35分

2 開催方法 オンライン配信 (ZOOM ウェビナー)

3 次第

午後1時30分 開会
午後1時35分 「京都臨床ニーズマッチング会」の説明
午後1時40分 臨床ニーズ発表(全32件) ※
午後5時20分 事務連絡
午後5時35分 閉会

※ 当日発表する臨床ニーズの概要は別紙のとおりです。

4 対象者 京都府内に事業所を有する中小企業者

5 参加費 無料

- 6 主催 京都市，公益財団法人京都高度技術研究所
共催 公益財団法人京都産業21，一般社団法人京都府臨床工学技士会
協力 京都大学大学院医学研究科・医学部／医学部附属病院，
京都府立医科大学，社会福祉法人京都社会事業財団京都桂病院，
医療法人医仁会武田総合病院，三菱京都病院

7 申込方法

(公財)京都高度技術研究所ホームページの申込フォームからお申し込み
ください。(<https://www.astem.or.jp/lifeinov/teireikai20/7020.html>)

※申込みの際にいただいた個人情報は，当事業の実施及び主催者からの情
報提供のみに利用させていただきます。

※申込期限：令和2年12月2日（水）

8 お問い合わせ先

(公財)京都高度技術研究所 地域産業活性化本部

京都市ライフイノベーション創出支援センター

電話：075-950-0880 FAX：075-950-0881 E-mail：ikouyaku@astem.or.jp

9 その他

本会は，市内企業の強みを生かした新事業創出による健康長寿産業の振
興を目的とした京都市健康長寿産業創出プロジェクトの一環として開催し
ます。当プロジェクトの詳細については以下 URL を御参照ください。

<https://www.astem.or.jp/lifeinov/projects/projects04>

令和2年度 京都臨床ニーズマッチング会 発表ニーズ一覧(口頭発表)

No.	臨床等機関名	診療科/専攻	ニーズの概要・開発するデバイス	現状の問題点
1	京都大学医学部附属病院	耳鼻咽喉科・頭頸部外科	経口的手術用鉗子	経口的鏡視下手術専用の鉗子はなく、他臓器用として設計された鉗子を流用しているが、大きさや把持力で課題が残る。頭頸部癌に対する経口的鏡視下手術用の鉗子が望まれる。
2	京都大学医学部附属病院	麻酔科	挿管時に頭部を最適な高さ・角度にできる枕	全身麻酔時や重症患者の気道確保のために、挿管は必須の医療行為であるが、熟練を要する。気管挿管を容易にするためには、スニッフィングポジションと呼ばれる頭位をとると目線に声門が現れ、喉頭展開が容易になる。しかし、スニッフィングポジションを取る際は、個々の患者に合わせて枕を重ねたり、円座に折りたたんだタオルなどを重ねるなどして高さを調整する必要があるが、現状では微調整のできるデバイスが存在しない。挿管時に、即座に頭部を最適な高さ・角度に調整できる枕が望まれる。
3	京都大学医学部附属病院	リハビリテーション部	コンパクトで固定性が高く車椅子に座りながらも駆動可能なエルゴメータ	手術後や長期臥床による廃用にて歩行が不可能で車椅子座位が可能な患者のリハビリテーション時間外の下肢の活動量を増やすことは重要である。下肢の活動量を増やす手段の一つとしてエルゴメータがあり、座りながら駆動可能なリカレントエルゴメータ等はあるが、機器が大きく病棟に設置するのは難しい。コンパクトで持ち運びやすい機器もあるが、負荷量が低く軽量のため、固定性が低く不安定である。これらの課題を解決する機器が望まれる。
4	京都大学医学部附属病院	リハビリテーション部	視覚性記憶検査における自動採点装置	視覚性記憶検査は被験者に図形を見せた後、記憶を頼りにその図形を描かせる検査である。採点基準は複雑なため早く正確な採点にはある程度の経験が必要であり、図形によっては採点に時間がかかることも多い。そこで描写した図形をスキャンあるいはカメラで撮影し、すぐに正確な点数を出せる自動採点装置の開発を希望している。採点時間を短縮し正確な評価ができれば、迅速な治療計画の立案と業務負担の軽減につながると思う。
5	京都大学医学部附属病院	整形外科	自動・手動切り替えが可能な整形外科手術用ドライバー	整形外科は骨折/骨切り手術等でスクリューを挿入することが多い。近年、スクリューの山のピッチが細かいものが主流である。ピッチが細かいため、ドライバーを回す回数が多く、挿入に時間を要する。現在スクリューの挿入時は、途中で電動ドリルで挿入し、最後に手動でドライバーを用いてスクリューを締める。この操作が何回も繰り返されるため、手数が増え、手術時間が延長する。課題解決できるドライバーが望まれる。
6	京都大学医学部附属病院	腫瘍内科	がん化学療法における手足の末梢神経障害を予防する装置	進行がん患者における化学療法では、一部の抗がん剤による末梢神経障害(しびれ)をきたすことが知られている。また投与終了後であっても、しびれが数年にわたって遷延することがわかっている。抗がん剤投与時に冷却や圧迫によって血流を減少させることで、しびれを軽減できる事がわかっているが、冷却・圧迫時間が長いと凍傷や阻血による障害を引き起こしてしまう危険があるため、利用できる機器の開発が進んでいない。がん化学療法における手足の末梢神経障害を予防する間欠的な血流遮断と至適な冷却が実施できる装置が望まれる。
7	京都大学医学部附属病院	脳神経外科	頭部洗浄用ハット	頭部手術を終えたあと、装置で固定したままの状態での患者の頭部を洗浄する。具体的には、2リットル程度の生理食塩水または蒸留水を使って、5分ほどかけて体液等を洗い流す。現在は使い捨てのポリ袋を使って洗浄液の回収を行っているが、洗浄時に洗浄液が飛び散るため周囲が濡れてしまう。臥位の頭部にも用いることができる洗浄液飛散防止グッズが望まれる。なお手術件数は、京都大学医学部附属病院において、年間400件程度である。
8	京都大学医学部附属病院	看護部(脳神経外科)	トイレにおける転落・転倒防止機器	離床センサー等の普及に伴いベッドサイドでの転落・転倒は軽減してきている。一方トイレにおいては、見守りを拒否されるケースもあるため、転落・転倒のリスクが高くなる。排泄が終了するとナースに知らせばよいのだが、ナースコールが押せない患者も多い。排泄が恥ずかしい行為との意識から見守りを拒否されるケースもある。トイレ内にセンサーなどを配置し、患者の排泄が終わると知らせてくれる機器の開発を希望している。
9	京都府立医科大学医学部	看護学科	認知症の心理・行動症状への非薬物的介入のためのコンテンツ	認知症の行動・心理症状であるBPSDでは妄想や不穏等の症状がみられ、認知症の人自身の生活が困難になるだけでなく、攻撃性や徘徊等により介護者の負担を増大させ、患者と介護者の生活の質を著しく低下させる。BPSDの予防や緩和に非薬物的介入があるが、最近の感染予防のために集団ではなく、かつ認知症の人の孤立を防ぎ、認知症の残存機能を活かした非薬物的コンテンツの開発が望まれる。
10	社会福祉法人京都社会事業財団京都桂病院	泌尿器科	尿中の出血量をモニタリングする装置	尿路からの出血量を評価する場合、その尿の色(尿の赤さ)で推定してきた。実臨床では見た目の色合いにより5段階に分類している。ピンク～濃い赤の5色の見本が印刷されたカードをみてグレードを決定する。しかし評価者の主観によって判定は異なり、客観性に乏しい。尿を採取してヘモグロビン量を測定するのは手間と時間がかかり、リアルタイムな情報が得られにくい。これらの課題を解決できるモニタリング装置が望まれる。
11	社会福祉法人京都社会事業財団京都桂病院	救急科	救急対応バイタルサイン・病状確認デバイスと患者情報共有システム	病院に救急の電話相談の際、患者の表情、呼吸状態が見えず、バイタルサインも把握出来ないため、緊急度の判定が出来ず、不要不急な救急要請を招いたり、対応に時間を要する場合もある。また、高齢者が一般に多病、多様、多剤服用の特徴があり、救急現場でも医療基本情報の把握が重要となるが、現場で情報を収集するのに手間と時間を要している。当方は対象範囲を絞る事などは必要だろうが、患者・救急隊・医療従事者のストレスを軽減して円滑な救急医療システムを構築するための提案を求め、共同開発を行いたい。
12	社会福祉法人京都社会事業財団京都桂病院	リハビリテーションセンター	リハ患者自主トレーニング指導用紙作製アプリケーション	リハビリテーションでは患者毎に適した運動を、所定時間内は療法士が付くが、時間外は自主トレーニングとして患者自身が行っている。その際、患者がイメージしやすいようにイラスト化された運動マニュアルが望ましいが、患者に合わせたメニュー毎にイラストと説明をつける作業は非常に煩雑である。最近ではFileMakerで作製したソフトを使用することで、手書き時に比べ大幅に作業時間が短縮されたが、メニューの更新がより容易に作成でき、さらには、動画化に対応するなど、発展性のあるソフトウェアの開発を望む。

※当日の発表順ではありません。

令和2年度 京都臨床ニーズマッチング会 発表ニーズ一覧(ポスター発表)

No.	臨床等機関名	診療科/専攻	ニーズの概要・開発するデバイス	現状の問題点
P01	京都大学医学部附属病院	肝胆膵・移植外科	手術用ルーペとヘッドライトの軽量化	外科医がルーペを用いる手術では、ルーペが重く、ヘッドライトを搭載するとさらに重くなり、外科医の負担になる。手術用ルーペ、ヘッドライトの軽量化が望まれる。また、術者の手を煩わせることなく簡単に拡大倍率を変更できる工夫があるとよい。
P02	京都大学医学部附属病院	麻酔科	患者を安全に腹臥位に体位変換する補助具	手術室での脊椎手術などでは患者を腹臥位にする必要があるが、スタッフ数人がかりで人の手によって体位変換を行っている。また点滴や挿管チューブなどがあるため、細心の注意を払う必要がある。さらに患者の体重が重い場合には、それだけでもかなりの労力が必要となる。患者を安全に腹臥位に体位変換する補助具が望まれる。
P03	京都大学医学部附属病院	眼科	曲がりの suture LOT 用鑷子(ピンセット)	緑内障手術の一種である流出路再建術で線維柱帯を切開する際にナイロン糸を用いることがある(術式名:suture LOT)。現在suture LOTでナイロン糸を把持する際にILM鑷子を用いているが、鑷子を鼻側から眼内に挿入する時には鼻が操作の邪魔になるので鑷子の根元もしくは途中を曲げて使用する場合がある。既存の鑷子は曲げて使用することを想定して製造されておらず、曲げすぎると動かなくなることがある。曲がりのsuture LOT用鑷子が望まれる。
P04	京都大学医学部附属病院	放射線治療科	放射線治療マーキングインク	放射線治療を事前に計画した部位に対して正確に実施するため、照射部位を明示する皮膚マーキングを行う。この際には、手術用マーキングインクやシール等を使用しているが、以下のような課題がある。色が目立つこと(患者さんの心理的負担となりうる)、人によってはすぐに消えてしまうこと、汗でにじむなどして洋服に移ってしまうこと等。これらの課題を解決する放射線治療マーキングインクが望まれる。
P05	京都大学医学部附属病院	放射線治療科	放射線治療用シエル用素材	放射線治療患者さんは1週～2か月間の放射線照射期間中、治療精度確保のために毎日10～15分程度患部近傍部分のからだを固定する固定具を装着する。しかしながら、現状の熱可塑性プラスチックやプラスチックビーズを用いたバキュームピロウは、製作の容易性、装着時の快適性、固定精度、治療中の体型等変化への対応性に課題がある。このため、前述の問題点を解決できるバランスの取れた新素材の他分野からの提案を期待する。
P06	京都大学医学部附属病院	リハビリテーション部	運搬可能かつ床上使用可能な負荷量・運動角度・アーム長左右独立可変式エルゴメータ	エルゴメータは、リハビリ現場で頻用されており、床上で使用できるタイプもある。しかし、既存の機器は、運動方向・負荷量・アーム長が固定され、左右の下肢長や関節可動域が非対称な患者に適用できない。また、左右の筋力が非対称な患者に対しては、筋力が弱い下肢を基準に負荷設定するため、強い下肢には負荷が不足する。負荷量・運動角度・アーム長が左右独立可変式、欲を言えば運搬可能かつ床上使用可能な機器が望まれる。
P07	京都大学医学部附属病院	リハビリテーション部	モニター等をまとめて携行できる歩行器	早期から離床、リハビリが一般的になってきたが、多くの留置物を安全に管理できれば、もっと離床しやすい。また、現行の歩行器では医療者側のマンパワー、時間を消費するとともに、リスクも伴う。ICU、術後離床の際に使いやすいモニター等をまとめて携行できる歩行器が望まれる。
P08	京都大学医学部附属病院	リハビリテーション部	失語症患者のためのコミュニケーションエイド開発	失語症患者のコミュニケーションエイドがあまりなく、入院生活、自宅復帰で周囲の方とのコミュニケーションエラーが生じることが多い。それがトラブルとなり、本人と周囲の方のストレスの増加につながっている。失語症では人により理解できるアイテムが異なっている。画像ではイラスト、写真及び線画によって、文字では筆記体、明朝体及びゴシック体等の書体によって理解度が異なっている。これらを自在に組み合わせ使用できるコミュニケーションエイドの開発を希望している。
P09	京都大学医学部附属病院	整形外科	安全な骨切を可能にするノミ	近年、股関節・膝関節の骨切り術が急激に増加している。手術にノミが必須であるが、ノミによる血管神経損傷も増加している。膝関節ならば、膝窩部の神経血管のそばをノミで切る必要がある。手技をプラインドで行うことが問題である。現状の手術器械ではリスクは回避できない。このリスクがあるため、手を出せない術者は少なからず存在する。安全な骨切りを可能にすることが望まれる。
P10	京都大学医学部附属病院	整形外科	医療従事者に優しい放射線防護プロテクターの開発	レントゲン透視を用いた手術においては、放射線防護プロテクター着用が義務付けられている。プロテクターには鉛が入っているため重量が大きく、長時間の手術においてプロテクター着用は体力を消耗するとともに、腰部への負担が大きく、腰痛の原因となる。7時間程度に渡る長時間の手術であっても、プロテクター着用が必要な時間は1.5時間程度と限られているので、プロテクターを脱ぐことも考えられるが、その都度清潔ガウンを脱ぐ必要があり、時間のロス、清潔ガウン・グローブなど消耗品のロスも大きい。医療従事者に優しい放射線防護プロテクターが望まれる。
P11	京都大学医学部附属病院	整形外科	安価な能動型整形外科治療用装具の開発	整形外科疾患の治療には様々な装具(腰椎コルセット等)が用いられている。いずれも患部を安定化することで、疼痛を軽減し、関節機能をサポートするものである。運動機能の低下した高齢者や、疾病により疼痛や麻痺の症状を有する患者においては既存装具のみでは運動機能の回復には困難な場合がある。能動的装具としてロボットスーツがあるが、高価であり汎用的に使用することは困難である。そのため安価な能動型装具が望まれる。

令和2年度 京都臨床ニーズマッチング会 発表ニーズ一覧(ポスター発表)

No.	臨床等機関名	診療科/専攻	ニーズの概要・開発するデバイス	現状の問題点
P12	京都大学医学部附属病院	脳神経外科	ディスプレイのシングルシャフトバイポーラ	内視鏡手術において、シングルシャフトで視認性に優れ、先端がファインで、かつ把持力のあるバイポーラが無く、深部の止血に難渋することがある。開頭手術用製品は存在するが、シングルシャフトでは無いため、間口の狭い内視鏡手術には使用できない。また、ディスプレイでない既存製品は、滅菌回数が限定される。経鼻内視鏡手術に限らず、脳外科手術、鼻副鼻腔手術全般で重宝されるシングルシャフトのバイポーラが望まれる。
P13	京都大学医学部附属病院	脳神経外科	おむつ交換をサポートする簡易器具	おむつ交換は看護師の仕事で大きなウェイトを占める。時間と労力がかかり、その軽減が課題となっている。排尿のタイミングを知らせる既存製品はあるが、精度が課題である。排使用も既存製品はあるが、高額で維持管理に手間がかかる。オムツの構造の改善、対象者の腰を簡単に挙上させることができる装置、皮膚についた糞尿をより簡単に拭き取ることができる素材の開発、排便予測システム開発などが望まれる。
P14	京都大学医学部附属病院	看護部(脳神経内科、歯科口腔外科)	車いすのフットレストを簡単に上げる装置	車いすを使用する患者さんをサポートする際に、フットレストを上下するために、前に回り跪いてフットレストを上下する必要がある。特にトイレに誘導する際には、トイレが狭いので、この前に回ってフットレストを挙げる作業は困難である。そこで車いすのフットレストを車いす後方から上下できる工夫が望まれる。
P15	武田病院グループ	保健・看護部門	新型コロナ災禍対応、在宅健康管理システム	新型コロナの災禍の中、地域の高齢者は感染を恐れ、病院や介護施設に行くことを避けている。実際、高齢者が医療機関や介護施設に長時間滞在することは、感染リスクを伴うことは確かである。その一方で、外出機会が大きく減少することによる、医療ケアの不足、体力低下、筋力低下が問題となっている。自宅にいなから、正しい知識にアクセスし健康管理を行い、適切な運動などを促す等双方向システムが求められる。共同開発ができる企業を望む。
P16	医療法人仁仁会 武田総合病院	事務部門	高齢者のSOS発信システムの開発	独居高齢者を見守り、SOSを発信する手段として、遠隔にて会話する機器や、当事者がボタン操作で発報するシステム等が存在するが、急激な体調異変により機器の操作が出来ない場合や、必要な機器が手元にないことも起こりうる。住居内のどこで体調の急変があっても、予め登録した連絡先に、SOSを発信できるデバイスが欲しい。加齢による能力の劣化は本人が意識する以上に進みうる。あらゆる状況でも対応できるデバイス開発を企業と共同で行いたい。
P17	三菱京都病院	診療科	呼吸機能検査時の感染対策パネル	検査・処置を行う場合、患者さんにはマスクをはずしてもらった場合が多い。そのため、検査者は、メガネ、マスクを使用し、その上からフェイスガードを着用し感染対策を図っている。しかし、検査説明や処置の際には、診療精度や検査に影響するため、検査者の側もメガネ、マスク、フェイスガードが無い状態で行うことも多いのが現状である。特に呼吸機能検査の場合には、1つの部屋で複数の検査や処置を行う事があるため、医療従事者を患者から隔離して、感染から守ることのできる移動可能なパネルが望まれる。
P18	社会福祉法人京都社会事業財団京都桂病院	放射線	乳房撮影用補助椅子	乳がんの罹患数は増加傾向であり、検査のための乳房撮影も増えている。当院は高齢者の患者が多く、車椅子を利用の方もおられるため、そのような方の乳房検査時には補助椅子の利用が欠かせない。既製品はあるが、それではポジショニングが取りにくいので、複数の技師が支えて撮影することも多い。上下方向の調節、背中を支える部分や足を乗せるバーが角度調節可能な構造の補助椅子の開発を希望している。これにより撮影時間の短縮や技師の被曝低減が期待できる。
P19	社会福祉法人京都社会事業財団京都桂病院	放射線	円背患者さんのX線撮影用クッション	円背患者さんがX線撮影時に、仰臥位または座位で、撮影面に正対して動かない状態に保つための製品がない。背中にカセットを敷く場合には、背骨の1点に体重がかかり強い痛みを訴えるケースがある。また円背の状況は個人ごとに違うので、何らかの調整ができるものが好ましい。患者さんの数は少ないが、X線吸収のない素材でなくてはならないため、X線撮影装置を持つ施設では必ず必要とされる製品である。
P20	社会福祉法人京都社会事業財団京都桂病院	泌尿器科	手持ち型の結石碎石吸引装置(リソクラストマスターJ)のホルダー	尿管結石の内視鏡治療では、太さ2ミリ、長さ40センチの尿管鏡のチャンネル内にさらに細く長い処置具を挿入して行う。処置具をできるだけ尿管鏡の長軸方向と平行に保持し続けることが求められるが、処置具の手元の部分が重く、術者の手の疲労にもつながることから、非常に繊細な手術操作の妨げとなっている。また平行に保持できないと、処置具の細長い部分に曲がりが発生して術中に折れるという問題も発生している。これらの問題を解決できるホルダー(保持具)を求める。