

# 関西医科大学 2019年度医療ニーズ一覧

No	所属	デバイスの種類	内容
1	iPS・幹細胞再生医学講座	細胞を移植する特殊な構造と機能を有するシリンジ	ヒトiPS細胞由来心筋細胞の心臓壁内への移植による重症不全心の治療を目指している。前臨床試験の検体を分析した結果、炎症による移植心筋細胞の減少、さらに続く癒着化反応による線維化が移植細胞と組織細胞を隔離し、移植細胞の組織との融合を妨げ、機能性を低下させることが分かった。
2	iPS・幹細胞再生医学講座	シリンジと組み合わせて用いる特殊細胞懸濁液	ヒトiPS細胞由来心筋細胞の心臓壁内への移植による重症不全心の治療を目指している。前臨床試験の検体を分析した結果、炎症による移植心筋細胞の減少、さらに続く癒着化反応による線維化が移植細胞と組織細胞を隔離し、移植細胞の組織との融合を妨げ、機能性を低下させることが分かった。
3	小児科学講座 総合医療センター小児科	デコンディショニングにより不登校が長期化する起立性調節障害児に対するトレーニング法・機器の開発	少子化の進行にもかかわらず不登校児数は増加の一途をたどり2017年度には14万人を超えた。その7割が倦怠、運動機能低下、睡眠障害を持ち、3～5割に起立性調節障害(OD)を伴い、不登校から成人後の引きこもりへの移行が懸念されている。米国では1990年代のOD患者の増加に生活リズムの変化(身体活動の低下、夜更かしによるデコンディショニングが寄与しているとして、運動を奨励してきた。しかし日本では不登校が長期化するOD児に対するトレーニング・プログラムや機器は開発されていない。
4	小児科学講座 総合医療センター小児科	モバイルアプリによる小児・思春期の心の問題のスクリーニングの開発	小児・思春期の心の問題は社会的に注目されているが、この年代は親からの自立の過程にあり、保護者が評価するのは難しく、本人も自らの問題を的確に言語化することは難しい。よって子ども自身が評価して情報を発信しやすい方法を開発する必要がある。
5	小児科学講座 総合医療センター小児科	成人した小児慢性疾患患者の成人科移行準備状態の評価と移行支援プログラムへの応用	成人した小児期発症慢性疾患患者の成人医療への移行(トランジション)が注目されている。このような患者は往々にして服薬管理や受診予約などを保護者に依存しがちで成人医療への移行が困難であるため、移行支援プログラムの作成を勧められるが未だ汎用化されたプログラムはない。
6	外科	経鼻胃管チューブ	経鼻胃管チューブは全身麻酔手術において、ほぼ全例の患者へ挿入され、手術終了後は基本抜去であるが、手術状況によりそのまま挿入留置される場合も少なくない。鼻腔には常在菌(coagulase negative Staphylococcus(CNS), coryneform bacteriaなど)のほか、methicillin-sensitive Staphylococcus aureus(MSSA)や methicillin-resistant Staphylococcus aureus(MRSA)などの重篤な肺炎発生などの原因となる病原菌が存在している場合がある。またチューブ先端は胃内に留置され胃液を吸引する役目であるが、この胃液内にも消化管常在菌(Lactobacillus, Streptococcus, E.coliなど)が存在、また真菌なども存在していることも稀ではない。また鼻腔存在の病原性細菌と外科手術における手術部位感染との関連は数多くの論文で証明されている。
7	外科	手術着	開腹手術などでは往々にして手袋カバーしていない前腕部分より手術時の患者出血や腹水などの浸出液により、術者の両袖は手術着を着用しているにもかかわらず前腕皮膚に浸出液が直接染みていることが多々ある。
8	外科	医師・看護師に優しいスマート手術室の開発	手術室での医師看護師の疲労軽減、快適な手術室環境整備への取り組みである。 1. 手術室空調設備の開発: 術者にとって手術室内温度を下げてもらうよう依頼する場合は多い、彼らの適切な室内温度は20、21度あたりである。しかしこの温度は麻酔科医師や看護師にとってはあまりにも低温であり、業務実施に影響がでるものと推察される。
9	外科	医師・看護師に優しいスマート手術室の開発	手術室での医師看護師の疲労軽減、快適な手術室環境整備への取り組みである。 2. 立位での術者や看護師への疲労軽減器具、立位でいて座位がとれる、また腰や膝への荷重軽減器具の開発を行いたい。
10	外科	医師・看護師に優しいスマート手術室の開発	手術室での医師看護師の疲労軽減、快適な手術室環境整備への取り組みである。 3. 手術終了後、手術ベットから病室ベットへの移動は、いまだ医師看護師が患者背側へシートを移動させ、皆で持ち上げ移動しているのが現状である。
11	外科	医師・看護師に優しいスマート手術室の開発	手術室での医師看護師の疲労軽減、快適な手術室環境整備への取り組みである。 4. 全身麻酔導入後、ほぼ全例に尿道バルーンが挿入されます。術後には患者にとっては異物であり、挿入による違和感・痛みなどを訴える場合が極めて多い。「痛みを感じさせない尿道バルーン」開発
12	外科	医師・看護師に優しいスマート手術室の開発	手術室での医師看護師の疲労軽減、快適な手術室環境整備への取り組みである。 5. 手術台が傾斜する際、手術器具が床へ落下する場合は少なくない。
13	外科	医師・看護師に優しいスマート手術室の開発	手術室での医師看護師の疲労軽減、快適な手術室環境整備への取り組みである。 6. 術者である医師と機会出し看護師とのスムーズな会話は手術進行上、極めて重要である。術者の小声では機会出し看護師がしっかりと聞き取れない場合がある。それにより手術進行が順調に進まないこともあり得るのではないかと。何回か聞いたただされることにより医師が大声で返答、看護師は委縮する。
14	外科	医療現場におけるパワーアシストスーツの開発	医療現場ではほとんどの手術は立位で行う。長時間立位姿勢と中腰姿勢を繰り返しながら、緻密な手技を要求されるため、腰や足に相当な負担がかかる。これまでに作業者の姿勢を補助するものとして電気制御で姿勢を固定するパワーアップスーツが開発されているが電源コードやバッテリーを使用の場合は時間制限があり、機動性に欠ける。
15	外科	ウェアラブル浴室血圧測定装置	高齢者の入浴に関連した不慮の事故(溺死/溺水)は家庭だけでも年間約5000件(2017年)と推定され、高齢者の交通事故死よりもはるかに多い状況です。今後高齢者の増加でこの数はますます増加すると予想される。脱衣、洗体、入浴、出浴時の温度変化は急激で深刻な血圧上昇(ヒートショック)を招き、脳出血などのリスクが高まると考えられ、それを高齢者本人だけでなく周りが血圧の変化に気づくことが重要であると考えます。
16	外科(次世代低侵襲外科治療学)	消音・消臭・抗菌に優れた次世代最先端病室内とカーテンの提案	同室患者から干渉されることなく療養生活を送るスペースの確保のためのカーテンの交換頻度は少なく、汚染されたままの状態が続いている。カーテンの一部に抗菌素材のハンドルをつけることで、開閉時に手が触れる箇所を最小限に抑えることができ、清掃頻度をあげることも容易であると考えます。
17	心臓血管外科	大動脈弁手術用補助機械	大動脈弁置換術・形成術・大動脈基部再建術における手術補助器具の開発。これらの手術において、術中大動脈弁の形態や状態を把握することが難しい。これは大動脈弁輪の保持が難しいことに起因する。つまり、手術中は血圧がかからないため、血圧がかかった状態の再現が難しい。また、大動脈弁は3尖あり、簡単に3等分を知ることを要する。これらを全て解決する手術器具の開発。
18	心臓血管外科	小開胸僧帽弁手術用左房鉤	内視鏡下やロボット手術での僧帽弁形成の際に、左心房からアプローチを行う。この際、左心房壁が上方から下方へ落ちてきて、視野の確保が困難なことがある。
19	総合医療センター血管外科	圧迫療法用ソックス	高齢者で歩行ができない、またはしない方は下肢のむくみが生じるが、場合によっては生命に支障をきたす肺血栓塞栓症が起こる場合もある。下肢の圧迫が必要であるが既存の弾性ストッキングは装着する際かなりの手指の力が必要で高齢者では自身で脱着が不可能である。
20	総合医療センター血管外科	炭酸泉足浴用ブーツ	高齢者で多い閉塞性動脈硬化症、凍瘡(しもやけ)や糖尿病患者は足の血流が低下し、冷感や疼痛を生じることがある。入院中はこのような方には通常の血流増加治療とともに炭酸の溶解した微温湯での足浴が有効な場合がある。しかし在宅では高齢の患者がバケツに湯をいれて炭酸泉をつくり自身で足浴するのは困難で、特に寝たきりの患者がベッド上で行うことは不可能である。
21	呼吸器外科	経鼻胃管の先端位置の確認	経鼻胃管は、胃内容物を排出するもので、主に全身麻酔、消化管通過障害などで使用される。使用時の問題として、正しく胃内に挿入できないことが挙げられる。具体的には、咽喉頭内での折れ曲がりや気管内への迷入などが挙げられる。胃管の誤挿入は医療事故にもつながり、医療安全管理対策上、胃管の先端が胃内に到達していることの確認方法がマニュアル化されている。
22	呼吸器外科	カプラン・マイヤー曲線から生存期間分布への自動変換	癌などの生命予後が限られる疾患への介入の評価として、生存期間の解析にカプラン・マイヤー法が多く用いられる。この統計方法の利点は解析時点で観察が打ち切りとなっている症例を扱うことができる点にある。ただ、この曲線を意味を患者が理解することはなかなか困難である。その理由として、縦軸の生存率という概念が患者にとって不慣れであること、曲線から生存期間の最頻値を直接読み取ることが出来ないこと、などが挙げられる。
23	呼吸器外科	酸素貼付剤	肺疾患の終末像などでは、酸素投与が必要になってくる病態がある。慢性呼吸不全では生活の場で酸素が必要になり、在宅酸素療法では酸素濃縮装置などを使用し、高濃度の酸素を患者に供給する。酸素投与するチューブを鼻にかけることの煩雑さや外出時のボンベの携帯を嫌がる患者は多い。
24	整形外科	バイオフィルム内細菌の検出を可能にする超音波処理装置	現在まで整形外科インプラント周囲感染および骨・軟部組織感染症における原因細菌検出率の向上を図っている。
25	リハビリテーション科	筋肉の硬さ測定器	この30年間、日本人男女における有訴者率の上位2症状である肩凝り・腰痛に対する根治的治療法は未だ解明されていない。疼痛メカニズムは筋肉内の凝りや近年着目された筋膜Myofasciaの癒着による正常筋・筋膜滑走の障害と言われている。超音波診断装置により不十分な筋膜滑走と異常肥厚した筋膜の描出は可能であるが、末期像である筋の硬化変化を評価する手法が存在しない。
26	リハビリテーション科	足関節装具	脳血管疾患、脊椎疾患罹患後に生じる後遺症の1つである下垂足は、患者のADLを著しく低下させる。現在の下垂足に対する装具療法の第1選択にシューホーンが挙げられるが、足底部が硬く患者からの不具合の訴えが多い。

# 関西医科大学 2019年度医療ニーズ一覧

No	所属	デバイスの種類	内容
27	形成外科	サージカルアトマイザー	人体の内部は通常閉鎖された空間であり、その中で生きている細胞は湿潤を好む。ところが外科手術の術野は室内の空気に開放されているため、常に乾燥の危機にさらされている。心臓、脳や四肢末端などの微小血管吻合においては術後の血栓リスクを増大させている可能性もあり、長時間の手術となるほど、その影響は大きくなる。現状では生理食塩水を注射器で直接かけたり、湿らせたガーゼを創部にかけるなどして防いでいるが、これは顕微鏡下や拡大鏡下の手術等では術者の繊細な操作を邪魔するものである。しかし、簡便かつ速やかに乾燥しつつある術野を湿潤な環境に保ち、かつ術者の操作を邪魔しないデバイスが必要であるが、この条件を満たすものはまだない。
28	形成外科	手術前の術野の消毒を簡単にする方法	現在、手術前の術野消毒は綿球による清拭法が広く行われているが、煩雑であり、消毒薬のむだも多い。また、手指指間部などの凹凸部位は不十分となったりする。
29	形成外科	足の分厚い爪、病的な爪を削れて粉の出ない爪削り	足の爪は手よりも分厚く、また加齢や白癬などで巻き爪となったり、異常な肥厚をみせることがある。このため、現在はニッパータイプの爪切りが主に使われているが、介護士や看護師は不慣れな場合、皮膚を傷つけてしまい、そこから足壊痕となることもある。
30	腎泌尿器外科	尿路感染の起因为菌を早期に推定する装置	治療の必要な尿路感染が疑われる場合には、まず経験的な抗生剤治療を開始する。開始前に採取した尿培養の結果は数日後に判明し、その菌株と感受性に合わせて抗生剤を変更する。必然的にまず広域の抗生剤を使用し、その後ターゲットを絞ったもの(de escalation)を使用する。もし何も考えず同一の広域抗生剤の使用を続けていけば耐性菌などを生む可能性がある。休日や夜間などでは検査に出すことはできないため、さらに結果は遅れる。
31	腎泌尿器外科	バルーンカテーテルキャップの開発	現在、尿閉患者に対してバルーンカテーテル留置後、排液口にキャップを装着し、尿意を感じた際にそれを外し排尿を行うように指導している。市販されているキャップは2種類で、1つはトップカテーテルプラグ(50円/個、図1)、もう一つはDIBキャップである(1000円/個、図2)。前者は、安価で最も頻用されているが、突起がなく持ちにくい事、抜去に力を要する事、紛失、また挿入不足による尿漏れが高齢患者の中で問題となっている。後者は、マグネットによる簡便な操作ができる一方、ロック用ヒンジに細かな操作が必要な事、高価で、金属を含むことからMRI検査が禁忌である。
32	眼科学教室	患者様の待ち時間の有効活用	大学病院での患者の待ち時間は開業医や小・中規模の総合病院と比較して、かなり長く(3~5時間に及ぶことも多々ある)、患者の心理ストレスはかなり大きいと考えられる。実際、臨床の現場においても、かなりの数の苦情が寄せられる。外来担当医が、「次に診察する患者」の枠に患者をあけて初めて、患者のポケベルが作動し、ようやく患者が自分の診察時間があと少しであることを知る。 問題点として 1ポケベルは院外では全く作動しないことから、患者は必ず院内にいる必要がある 2ポケベルが作動するまでは、患者はあと何人もしくは何分待ちであるかが全く分からない
33	耳鼻咽喉科	吸引しながら止血できる電気凝固器	鼻血の処置は、まさに出血している箇所を電気凝固器(パイポーラ)で凝固するわけですが、パイポーラを使用している時は、吸引は使えない(片手には内視鏡を持っているので)
34	耳鼻咽喉科	内視鏡保持器	手術で使える内視鏡保持器は既に市販されている。外来診療でも内視鏡を使用するが、場合によって両手操作が必要なことになる。
35	耳鼻咽喉科 頭頸部外科 学講座 歯科 口腔外科	口腔内清掃器具	一般歯科治療では開口が容易に行える患者を想定した器具が開発される。しかしながら、大学附属病院など特殊な治療を行う歯科(口腔外科)では市販されている器具では不十分なことが少なくない。周術期口腔機能が注目されているなか高齢者などの開口量が少ない患者の口腔ケアを行う機会が増えている。また、感染や外傷後の開口制限を有する患者の口腔清掃は困難な場合が少なくない。
36	放射線治療科	診療装置	放射線治療領域では、放射線治療の照射時には患者セットアップ情報や照射パラメータなどをPCで確認する必要がある。これは患者から目を離すこととなり、作業効率を悪くし、また安全性の問題も生じ得る。
37	香里病院婦人科	椅子	診察室(とくに外来診療)では、患者さん用の背もたれ付きの回転椅子は、患者さんが立ち去った後、座る前とは異なる方向を向いていることが少なくありません。次の患者さんのために、診察医、看護師がその都度向きを直しています。端的に言えば、患者さんが椅子を元の位置に直していかないということです。
38	香里病院婦人科	測定機器	入院患者のみならず、一般の外来診療でもバイタルサインと呼ばれる4項目(血圧、脈拍、体温、呼吸数)のうち、呼吸数を除いた3項目に加えて、経皮的動脈血酸素飽和度を測定する機会が多々あります。血圧は血圧計で、体温は体温計で、経皮的動脈血酸素飽和度はパルスオキシメーターで測定するのが常です(脈拍は、血圧や経皮的動脈血酸素飽和度測定時に同時に測定)。とくに外来診療では、これらをひとつひとつ測定するのは、時間や労力がかかります。
39	香里病院婦人科	体温測定機器	インフルエンザの季節になると、患者さんの発熱の有無で診察室を分けます。体温計の数も限られ、使用后すぐに消毒しなければならないので、数が多くなると受付の段階で滞ります。
40	麻酔科	酸素マスクを嫌がる児に酸素をふんわり投与する方法	全身麻酔の後、酸素をマスクにて投与しますが、幼児は顔に顔を装着されるのが嫌な上、小児特有の術後興奮もあり、大泣きして酸素マスクを外してしまいます。親御さんが抱っこする場合は、片手でマスクを児の顔の上空でかざしていただき、大変な労力になっていると思います。音と風圧も嫌がる原因のようです。
41	救急医学講座	気管挿管チューブ挿入後に気管内に入っていることを確認する装置	気道狭窄(閉塞)や呼吸不全の傷病者に対して確実に気道確保する為には、気管挿管(気管内に挿管チューブを入れること)が第一選択となっている。気管挿管後に正しく挿管チューブが気管内に留置されているか確認する方法として、聴診、胸部レントゲン撮影、EtCO2(呼気終末二酸化炭素)測定、CO2検知器の装着などがあるが、客観的な評価として、体表エコー(超音波)による確認が注目されている。しかしながら、エコーのプロベ(探触子)は固定性がないため、非侵襲にかかわらず実施されることが少ない。
42	地域医療連携部	胃管カテーテルや気管切開チューブの正常位置挿入処置装置	高齢者の増加や我慢することが難しい人が高齢化する時代が到来する。気管切開チューブや胃管カテーテルが治療上挿入されても事故あるいは自己抜去の確立は高まる。医師が再挿入するが迷入してしまう事故も多い。在宅や看護師による挿入も今後は考えられるが大掛かりな装置やレントゲン室へベッドで出向いて挿入確認することは業務の非効率、患者負担となる。
43	地域医療連携部	退院支援の実際をRPGで学べるアプリ	退院支援を進めるためには入院中の患者の状況を疾患、生活背景など様々なことを総合的に情報収集し対応する必要があるが机上の学習や病棟業務をしながら患者の退院後の生活を考えることの教育は難しい。また、若年の看護師らは高齢者の退院後の患者の日常生活を想像することが苦手である。そこでスマートフォンのアプリを利用した教育方法を提案する。看護師としての自分がゲームの主人公になって患者の退院支援を進めていくロールプレイングゲーム方式にする。場面ごとに考えたり、相談する多職種のシーンを作り、最終的に患者が満足した在宅療養ができたかどうかで自分の行動を評価できるものとする。
44	病床運営管理部	車いす移動スライダ	リハビリ目的を兼ねベッドから車イスへ移動させる際、人手を要している。また車イスへ移乗させる迄にバスタオルごとPtを持ち上げ段階的に移動させている。そのため、スライダを活用し、安全で確実に実施できるようにする。
45	病床運営管理部	便器で自動尿量測定	トイレで排尿するPtの尿量はユーリパンや尿器を使用し、測定後は尿を捨て洗浄、乾燥させている。そのため、感染予防の視点や手間を省く利便性を目的に自動尿量機能な便器があればよい。
46	CCU	滑車付きポータブルトイレ	CCU病棟では、心疾患の特性上、安静が必要であること、排泄が胸痛や呼吸困難などの症状の悪化を招く危険性があることより、各患者のベッドサイドにはトイレがない。安静度がベッドサイドのトイレ使用が可能になった時は、看護師がポータブルトイレを運んで使用している。しかし、現在使用中のポータブルトイレは、安定感がある分、重量があり運ぶ労力が必要である。滑車付きであれば、ベッドサイドまで押して運び、上から押せば滑車が収納できれば、患者が使用する際には、安定感のあるトイレとして使用できる。
47	CCU	MDRPU予防酸素マスク・カニューレ	酸素マスクやカニューレを使用する際、耳にかけるチューブで皮膚障害を生じやすい。ガーゼをチューブに巻きつけて予防策を講じているが、ズレたり外れたりして安定感がない。また、酸素マスクを使用している患者が食事をする際は、4リットルの場合は、カニューレに交換するが、それ以上の流量の時は口の下にずらして使用する場合もある。交換不要な酸素マスクがあれば患者に安定した酸素吸入ができ、身体への影響も最小限にできる。
48	CCU	皮膚障害の危険回避ミトン	CCU病棟では、せん妄リスクの高い患者や認知症患者に対して、重要なルートの自己抜去予防としてミトンを使用することがある。皮膚障害を予防するためにストッキングを被せてからミトンを装着したり、皮膚保護材を塗布するなど工夫はしているが、現在のミトンでは予防しきれないことがある。
49	看護部6S	点滴ルートが混線しない	クリティカルケアが必要な患者には多くの挿入物(CVカテーテル、ブラッドアクセス、末梢静脈ルート、各種ドレーン類、ペースメーカー、心電図モニターなど)が挿入、貼付されている。循環器外科、リウマチ膠原病内科病棟である6S病棟にも、手術や重症管理を終了し重症部門から転入する患者が多い。そのような患者の病棟移動のためのベッドチェンジ、CTやMRI撮影、各種検査のための移動などの際、挿入物が複雑に絡まることが多い。絡まったままであると患者を安全に管理することが出来ないため、毎回整理を行うが、多くの時間を要する。(中でも輸液ラインの整理)そのため、ラインが絡まらないように固定できる物品があればいいと考えた。

# 関西医科大学 2019年度医療ニーズ一覧

No	所属	デバイスの種類	内容
50	看護部6S	患者が簡単に持ち運びできる酸素ボンベ用架台	これまで酸素療法を必要とされる患者は看護師等、医療従事者の付添いの下歩行する事が多かった。しかし、HOT導入中で入院している患者や術後ADLが自立した後も少しの酸素投与が必要な患者が院内に多く存在している。そのような患者は病棟の酸素ボンベとそのキャリアーを使用している。(病棟によってはキャスター付き点滴棒の持ち運び用取っ手に酸素ボンベを掛けて使用している場合もある。本来の使用法とは異なる。)病棟用の酸素ボンベやキャリアーは大きく重いため、患者が簡単に取扱いできない。そのためADLが制限される事もある。患者が簡単に取扱いできる架台があれば良いと考えた。
51	看護部6N	自動血糖測定器	血糖測定の際に、穿刺針と測定器の2つの道具が必要で、それぞれ穿刺針の取り付けや、測定器のセンサーの取り付けなど、手間がかかります。また、穿刺する際にも針刺す危険性があります。器具の装着がなく、手を器具入れる(装着する)だけで血糖が測定できることが可能であれば、手間が省け、安全性が担保されるため、そのような器具があればいいと思います。
52	看護部7S	点滴自動調整輸液ポンプ	輸液ポンプい投与量や滴下速度を入力して投与していても、投与終了予定時間から遅れてしまうことが多々ある。
53	看護部7S	自動でシーツ交換できるベッド	ベッド上安静の患者のシーツ交換をする際は、看護師2名で介助を行い、患者自身も左右に体位変換をする必要があり、介護者、患者共に身体的に負担がかかる。
54	看護部7S	すぐに着られるディスポーザブルガウン	感染対策からディスポーザブルガウンを装着したケア提供場面が増えている。しかし装着に手間と時間を少し要することから、Ptni呼ばれて訪室し、用件を聞いてから必要に応じて装着する現状では徹底されにくい事もある。素早く装着できれば、患者のニーズにも素早く対応しかつ安全性も担保できる。
55	看護部7S	内服の簡単一包化	沢山の内服薬が処方されている患者が年々増加傾向にある。入院されたらその持参薬を看護師が数をみて、医師の指示通りに仕分けし、1袋ずつ中から取り出し配薬している。この作業中に中断が入るとインシデントも起こりやすく、薬関係のインシデントは上位を占めている。
56	看護部7S	GXの音声入力器	カルテ入力にNSの超過勤務の理由の上位にある。1つ1つクリックし記録を入力する作業は、スタッフ一人一人のPC独占時間も長くなり身体への負担も大きくなる。もしGXの音声対応ができれば、音声入力した物を追加修正する手技のみとなり、業務の効率化が図れる。
57	看護部7S	光を当てると血管走行が分かるライト	ルート挿入時血管走行が分かりにくい患者が多く、挿入を何度もする場面がある。
58	看護部9N	ナースのお仕事(看護師の業務量調査による超過勤務減少への取り組み)	看護師の行動分析を行い、行動のムダ、何に時間をかけているのか知ることで、看護師の行動プロセスを評価する。これにより改善ポイントが明確になり、働き方改革の推奨、業務改善により超過勤務の減少につながる
59	看護部9N	効果的なベッドコントロールシステムの開発	ベッドコントロールには日々悩まされている 入院患者が多くその日その日でベッドを調整するのが精一杯で、計画的なベッド調整を行う事が難しい。 病床稼働率100%を目指す病院の目標に対応するには、現状のマンパワーで行うベッドコントロールは困難であり、システムを活用した先を見据えた病床利用計画が必要である。
60	看護部11S	新生児～小児の尿検査ができるオムツ	尿一般定性などの検査のために、採尿バックや脱脂綿などで採尿して検査出しをしなければならないのは手間がかかる。オムツ着用して、外すだけで検査ができれば簡便だと思いました。
61	看護部11N	落ちないアイスノン	アイスノンを使用している時に頭部を拳上すると、アイスノンが背中側に落ちるため何とかできないかと考えています。臨床ではアイスノンを使用した冷罨法を希望される患者が多く、頭部拳上しても落ちないアイスノンまたは専用カバーがあればよいと考えています。
62	看護部11N	ミトンでも簡単ナースコール	チューブ等を自己抜去するなど認知機能低下がある患者にミトンを装着していますが、ナースコールをミトンの中に入れる時にミトンを毎回つけ外しすることが大変です。また、ナースコールを手首側から入れることによってナースコールのコードにより隙間ができ、ミトンが外れやすく安全が保てないことがあります。
63	看護部11N	ベッド柵の安全カバー	認知機能が低下している患者などがベッド柵に身体(手や足)をぶつけることがあり、外傷になることもあります。院内では専用のベッド柵カバーがないため、布団をベッド柵に巻いて対応しています。しかし、布団は移動などでベッド柵を外すときに毎回つけ外ししなければならず、ベッド柵に巻いている布団がずれて全く意味がないこともあります。市販でベッド柵のカバーはあるようですが、薄い布のため患者が身体をぶつけた時の外傷予防としては十分ではないと思います。
64	看護部11N	どこでも移動ナースコール	多くの患者がナースコールを見失わないようにベッド柵にくくりつける(またはまきつけている)ため、ベッド柵をあげた時にナースコールが断線することがある。ナースコールをリングのようなものに撞着し、ベッド柵をリールのようにして左右どこでも移動できればよいと考えています。
65	看護部11N	寝たまま含嗽ベースン	臥床中患者の含嗽介助時にがーぐるベースンを使用していますが、臥床したときの人体の顔形状に合っておらず、吐き出した時の水が上手くがーぐるベースン内に入らないことがあり、患者が頭を持ち上げてうがいをしています。形状を少し変えてもらうと臥床したままで上手く含嗽ができると思います。
66	看護部12S	ブラッドアクセス、CVカテーテル固定に関する器具	透析を必要とする患者の場合、ブラッドアクセスカテーテルを挿入される。ブラッドアクセスカテーテルは、内頸静脈、そけい静脈が使用されるが、内頸静脈に挿入された場合、そのカテーテルの形状から患者の違和感は強く、また外観良く固定することが難しい。またCVカテーテルにおいても同様に屈曲しないようカテーテルを固定、管理することが難しい現状がある。
67	看護部12S	簡易骨密度測定器	入院中患者の転倒予防、さらに転倒による骨折を予防しADL低下をまねかないことは医療・看護において重要である。現在、患者の高齢化及び治療の進歩などから転倒リスクは高い状況であり、転倒による骨折など主疾患外での合併症を起こさないよう看護を行っているが、患者自身が、そのリスクを認識していることは少ない。患者自ら、予防を心がける患者参加型の予防が必要である。加齢、化学療法の継続、栄養状態低下、運動不足などから骨密度は日々低下し骨折を起こすリスクは高いと考えられるが、骨密度を測定している患者は限られており、容易に測定できるものでもない。その点から容易に骨密度が測定でき、治療経過上、患者がその状態を認識し予防できることができれば転倒を予防する認識の向上が図られ、如いては転倒予防、骨折予防に繋がっていくのではないかと考える。その点から、簡単に骨密度が測定できる機器の開発が望まれる。
68	看護部12N	車イス移動による介助量の負担	車椅子移動時に車イス移動で呼び出しが多いが、必ず車イス1台に対して1人の介助者が必要となっていることから、移動に介助量が多い。
69	看護部12N	点滴管理	点滴量を計算する際に、本来記載されている量より、やや多めに入っている。しかも、他の点滴も混注すると、その内容量も加えて計算して、時間量を計算する必要がある。 また、途中で中断又は時間ベース等を変更する際に再度計算し直しが必要となる、 途中で修正しても目分量での量カウントになるため、正確な時間通りに終了することが難しい
70	看護部12N	患者の動きを予測して転倒予防	認知症やせん盲患者などにいろいろ予防対策を行っているが、予測不能な行動を起こすことがあり、その際に離床センサーを備えているがナースコールでは間に合わず転倒する症例も多い
71	総合医療センター	鉗子のディスポ化	毎日、点数を数えています、不明本数があると、それを探さないといいません。
72	がんセンター	プライミング点滴ルート	現在、化学療法センターでは平均65人/日程度の患者数を受け入れている。一人の患者に対し、点滴のプライミングは1~3本必要であり、多くの時間を費やしている。点滴ルートのプライミングは、空気が入らないように留意することと、末端まで輸液を満たす必要がある。
73	がんセンター	点滴ルートを遮光するカバー	抗がん剤の中には、点滴ルートを遮光する必要がある薬剤がある。すべてを覆うと三方活栓などが使用できず、トラブル時の対応が困難である。以前はアルミホイルですべて覆うように工夫していたが、多なり手間がかかる。そのため現在は、駆血帯の縦に切り込みを入れルートを多い、三方活栓部のみアルミホイルを使用しているが、駆血帯を使いまくることとなり衛生的にも問題があると感じている。
74	がんセンター	末梢を冷やせる(末梢血管を収縮させる)ものなどを含む、末梢神経障害の予防に有効なもの	抗がん剤治療のうち、一部の薬剤では有害事象に末梢神経障害を認める。末梢神経障害の原因には、軸索や神経細胞体などの異常により生じるという障害の原因の分類はされている。しかし、その対処としては有効とされるものが無く、抗がん剤の減量や中止を余儀なくされる。 現在は、薬剤によって冷罨法を実施し、薬剤投与中の血流を極力抑えるなどの工夫を行っているが、十分な効果は認めず、点滴中の冷罨法には苦痛を伴う。他にも、いままでもさまざまな対処が試されているが、エビデンスのある結果を認めておらず、何か手立てがあれば多くの患者さんは救われると考える。
75	がんセンター	末梢血管温パック	化学療法治療に置いて、末梢血管痛を訴える患者は多い。 薬剤の特徴にもよるが、血管確保をする部位を含む末梢を温めることは、末梢点滴を行う方には有効なケアである。 しかし、現在は、冷罨法の保冷材を保温器で加温し、利用しており、安全性や利便性に課題がある。
76	緩和ケアチーム	ケアされる人もする人も助かるベッドに寝たまま自動で陰部洗浄ができる装置	ベッドから動けない患者さんは排泄をオムツ内にしなければならず、排泄後の陰部はお湯やせっけん、ガーゼ等を使って看護師がケアを行うのが通常である。このケアは患者にとって羞恥心を伴い看護師に負担をかけたくないとの思いから排泄を我慢する人も多い。またケアの仕方によっては、拭き残しや摩擦で皮膚を損傷してしまうリスクがある。一方看護師にとっても陰部洗浄は重労働であり、感染のリスクを伴う心身の負担の大きいケアである。

# 関西医科大学 2019年度医療ニーズ一覧

No	所属	デバイスの種類	内容
77	看護学部 慢性疾患看護学領域	電子カルテ入力情報を用いた患者要因についてのインシデント発生予測システム	インシデントの発生は医療においてできる限り予防したい。医療職者が主因として起こるものについては、うっかりミスなどもあり予測が困難であるかもしれないが、患者が主因となるもの(点滴自己抜去や転倒)については、すでに電子カルテに入力している情報(年齢などの基本属性、疾患名、NSの入力する基本情報チェックシートなど)からリスク判定をおこなうことができると考えた。現状はチェックシートから点数を出して分類しているだけなので、複数のデータからビッグデータの解析をし、インシデント発生を予測するシステムを作成したい。
78	看護学部	自宅での点滴を吊るす装置	現在そして今後も右肩上がりで需要が伸びている在宅医療において、自宅で点滴をすることは珍しくない。輸液バッグを吊るすために、自宅の壁に釘を打ち付けて対応するなど、現場は苦慮している。伸縮するような点滴棒や、鴨居に引っ掛けるフック状のタイプ、壁に小さな穴をあけるのみで対応できるピンなど、自宅で点滴を行うためのツールが欲しい。
79	看護学部	ウェアラブルで遠隔確認できる装置	訪問看護の現場では、1人で訪問することが多く、現場で不測の事態や対応困難が起きた時に、1人での判断に不安を感じている看護師が多い。そのため、ゴーグルやメガネなどのアイウェアタイプで、現場の状況や身体状況(例えば創傷の具合など)を事務所のスタッフと連絡を取りながら、対応や処置が出来る方法がとれないか。
80	看護学部	ウェアラブルで遠隔確認できる装置	ベッドに敷いたセンターマットで、体圧測定(褥瘡予防)、心拍数や呼吸数などバイタル測定、寝返りの数や、発汗量、などがわかり、訪問診療のクリニックや訪問看護ステーションにデータが転送される仕組み
81	看護学部	デザイン性のあるカテーテル固定テープ	近年の高度医療の進歩により、10年前には生き続けることの難しかったお子さんが病院や自宅で医療機器とともに生活することができるようになっている。しかし、カテーテルやチューブ類を装着していることが多く、そのための固定テープが無機質であり、看護師が手作りでテープに色を塗ったり、お絵描きをしている現状がある。そのような中で、3Dプリンターや、レーザーカッターを利用した、デザイン性のあるカッティングを施したテープの作成が出来ないだろうか。
82	看護学部	訪問診療や訪問看護に特化した多機能バッグ	在宅医療では、自宅で処置や検査をすることがしばしばある。またICT化により、デバイスを携帯することも多くなっている。そこで、採血セットや爪切りセットを始めとした各種収納ケースがあるバッグが望まれる。(カメラバッグの医療版みたいなものをイメージ、底にクッションがあって、バッグ内に仕切りやポケットがあって)
83	看護学部	薬の飲み忘れを防ぐボトル	外出時に薬を飲み忘れる患者さんが多く、ペットボトルホルダーや保冷保温ケースに、薬を入れておけるボックスなどが付属するようなイメージ
84	看護学部	内服リマインドしてくれる時計、デジタルカレンダー	内服の時間になったら教えてくれるアラーム機能があるもの 内服薬を入れて置けるポケットやBOXがあると良い
85	看護学部	病院や施設で使える医療用ピクトグラムや医療用絵カード	発達障害をもつ医療者や患者、母語が日本語で無い人にもわかりやすい、医療用の視覚支援ツールが少なく、現状では取り組みがあるものの、全く広まっていない。認知特性として視覚優位のある小児～高齢者はもちろん、そして誰もがわかりやすいような、言語理解を必要とせず、デザインで理解できるようなツールが求められている