지식경제부 Ministry of Knowledge Economy	보도자료	http://www.mke.go.kr

'10년 12월 21일(화) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.

자료문의 : (지경부) 이경호 미래생활섬유과장(2110-5651), 문철환사무관(2110-5653)
(국방부) 이상범 군수관리과장(748-5720), 오해주사무관(748-5724)

새로운 신형 전투복, 내년부터 바뀐다

- 첨단 신소재 적용, 디지털 문양으로 대체, 인체공학적 전투복 설계 -

□ 지식경제부와 국방부는 '10.12.20(월) 15:00~, 섬유센터에서 '차세대 국방섬유협력협의회'(이하 국방섬유협의회)를 개최하고 **내년부터 기능성 국산 섬유소재로 만들어진 인체공학적 신형 전투복을 단계적으로 보급**하기로 하였음.

○ 이번 회의는 **지경부 우태희 주력산업정책관**, 국방부 전동운 군수관리관 등 산학연 25명이 참석한 가운데, 지난 '10.3.5일 양부처 **장관간 체결된 '차세대 국방섬유 협력 MOU***'에 추진실적을 점검하고,

* '10.3.5일 지식경제부와 국방부간 피복·장구류 현대화, 안정적인 수요기반 제공(국방부), 첨단소재 개발지원(지경부) 등을 공동 추진키로 합의

○ **신형전투복 개선, 장병 치수체계 개선, 국방섬유 기술로드맵 수립 등을 논의**되었으며, 신형전투복에 대해서는 지속적인 개선작업을 추가 추진하여 문제점을 보완해 나가가로 했음

□ **(전투복 개선)** 우리나라 섬유산업 발전에도 불구하고 **군 전투복은 소재나 기능, 디자인 등이 매우 열악**하고, 장병들의 신체치수 변화에도 맞지 않는 전투복을 사용하고 있는 현실임

○ 이번 신형 전투복은 **신소재 사용으로 촉감이나 첨단 기능성을 강화**시켰으며, **군인으로서의 긍지 향상**(디자인 개선)과 **전투력 향상**(인체공학적 설계)에 중점을 두고 개발되었음

* 기존 전투복은 장병들의 치수변화에도 불구하고, '73년 이후 소재나 디자인이 개선('90.11월 민무늬 →얼룩무늬)되지 않아 착용성 및 활동성이 부족

○ **(신 소 재)** 이번 적용된 신형전투복 소재는 잠재권축사(신축성) 및 고기능 폴리에스터 원사를 사용하고, 항균방취 및 IR(Infra Red) 위장 가공 등으로 **기존 전투복 소재에 없는 기능을 부여**함

- 특히 신소재 적용으로 인해 **신축성, 흡한속건성*, 항균 방취성, IR 위장성** 등이 크게 개선됨

* 흡한속건성 : 땀을 빨리 빨아들이고, 빨리 건조되는 특성

○ **(인체공학적 설계)** 장병들에 대한 **3차원 인체계측 작업*을 실시**하였고, 이를 바탕으로 착용시 편안함을 부여하는 **인체공학적 전투복을 설계**함으로써 신형 전투복을 표준화**했음

* 3D 스케너(i-Fashion 기법 활용)를 활용해 3차원 인체측정 실시
** 신형 전투복 사이즈 개선, 3차원 전투 동작분석, 착의 평가 등

- 특히 3차원 시뮬레이션을 이용한 **전투동작 분석을 통해 전투복으로서의 적합성을 최대한 끌어 올리는데 주력**함

○ **(디자인 개선)** 기존 얼룩무늬(4도색 - 카키색, 녹색, 갈색, 흑색)를 디지털 무늬(5도색 - 모래색, 침엽수색, 수풀색, 나무줄기색, 목탄색)로 변경하여 수풀뿐만 아닌 4계절 위장성이 강화되도록 개선했음

○ **(시험평가)** 내년에 출시될 신형 전투복에 대해서는 일부 부대를 선정하여 실전 테스트를 진행했으며, 그 결과 **섬유소재의 기능성, 전투 활동성, 디자인, 주야간 위장능력 등에서 크게 만족**한 것으로 조사됨

□ **(로드맵 수립)** 향후 지식경제부와 국방부는 현재 추진중에 있는 군 피복 및 장구류에 대한 **'국방섬유 기술로드맵' 수립**을 내년초까지 완료해 체계적인 기술개발을 통해 보급해 나간다는 계획임

○ 이번 로드맵 수립은 **장병들이 필요로 하는 품목과 기능 등을 조사하여 기술개발을 추진하는 계획**으로, 군의 피복 및 장구류가 지속 개선되도록 하는 기술로드맵을 수립중임

○ 동 기술 로드맵에 속한 기술과제들은 향후 **지경부의 산업융합원천기술개발이나 글로벌전문기술개발사업**(섬유스트림간협력기술개발)**으로 지원**해 나갈 계획임

□ **(향후 계획)** 지식경제부와 국방부는 **장병들의 복지향상과 전투력 개선을 위해 적극 협력하고, 국산 원자재 사용 우대, 조달체계 개선 등 내수시장 확대방안을 지속적으로 추진**키로 했음

○ 특히 군소요 제기에 따라 지식경제부 R&D 사업으로 개발된 성과물에 대해서는 군납시 우대적용 등 제도적 장치도 마련키로 했음

참고1 신형 전투복의 특징

구분	구형 전투복	신형 전투복
그림		
소재	– 일반 폴리에스터와 면의 혼방직물	– 기능성 폴리에스터와 면(레이온)의 혼방직물
색상, 무늬, 디자인	– 4도색 적용 ·카키색, 녹색, 갈색, 흑색 – 얼룩무늬	– 5도색 적용 ·모래색, 침엽수색, 수풀색, 나무줄기색, 목탄색 – 디지털무늬 ·한반도 지형을 고려해 개발한 5도색에 대한 디지털무늬 적용 – 3차원 동작 분석 및 3차원 인체형상 분석을 통한 동작 적합성으로 고려한 디자인
위장	– 야간 관측장비에 대한 위장 효과 ·4도색에 대한 적외선 위장가공	– 야간 관측장비에 대한 위장 효과 ·5도색에 대한 적외선 위장가공 * 파장범위 확대
기능성	특수 기능성 없음	특수 기능성 부여 – 신축성, 흡한속건성, 항균성
치수체계	– 상의 28개, 하의 33개	– 상의 35개, 하의 33개 * 장병의 3차원 디지털 인체측정에 의한 한국군 체형에 적합하도록 치수체계 개선

참고2 국방섬유 기획로드맵 기획대상 후보품목

대상품목		개선방향
피복류	①전투복	– 전투력 증진 ·방탄, 자동 위장, 자동온도 조절, 생화학 대응, 상처 치유 가능 ·스마트 전투복(웨어러블 컴퓨터 적용) – 위장효과 극대화 ·파장범위 1,250nm까지 확장 ·디지털 무늬 전투복 ·카멜레온 기능 – 쾌적성 및 착용감 개선 ·흡한속건, 항균방취 등 기능성 향상 ·보온, 경량화, 난연, 투습방수
	②방한피복	– 기본성능 개선 ·보온성 증진 및 경량화, 소음저하 – 고기능성 확대 ·초발수 및 결로방지 성능, 쾌적성능 향상, 셀프크리닝 가공 – 편의성 증진 : 착용성 및 활동 편의성 증진
	③야전상의	– 기본성능 개선 ·이동간 마찰 소음저하, 세탁 용이성, 경량화 – 고기능성 확대 ·우천시 초발수 기능, 쾌적성능 향상, 셀프크리닝 가공, 충진재 개선 – 편의성 증진 : 착용성 및 활동 편의성 증진
	④침낭	– 기본성능 개선 ·인장강도, 원단 및 완제품 보온성능, 발수성능, 내수도, 견뢰도(세탁, 마찰, 땀, 일광), 형태안정성(수축률 및 뒤틀림) 등 – 고기능성 확대 ·결로방지 성능, 쾌적성능 향상(보온성, 투습성), 항균성, 난연성, 위장성능 개선 – 편의성 증진 :부피 및 무게 최소화로 휴대 용이성 향상, 용도확대를 위한 설계
	⑤전차병 피복	– 기본성능 개선 ·항균 위생, 내마모성 향상, 착용성 및 활동성 향상 – 고기능성 확대 ·난연, 투습방수 기능, 경량화 및 탄력성 ·아라미드 사용에 따른 가시광선 및 근적외선 위장 성능 개선, 디지털무늬 부여기술 ·초발수, 항균방취, 흡한속건성 등 기능성 향상 ·표면 개질을 통한 아라미드 염색 기법
	⑥해군 전투복	– 해군 특성에 적합한 발수성, 방수성, 방풍성, 투습방수성 부여 – 물 및 해수에 대한 견뢰도 개선 – 고기능성 부여 ·흡한속건, 항균방취 특성 부여 ·보온성, 경량성, 착용감 향상 – 특수기능 부여 ·난연성, 내열성, 방풍성 부여 ·해수 및 일광에 대한 견뢰도 부여
	⑦비행복	– 전투력 증진 ·셀프크리닝, 방오, 흡한속건, 항균방취, 방염, 쾌적성 등 기능성 향상 – 인체공학적 디자인을 통한 착용감개선
	⑧비행잠바	– 흡한속건, 항균방취, 방염, 쾌적성 등 제품의 기능성 향상 – 착용감 개선 – 스텔스기능 극대화

	⑨전투우의	– 기본성능 개선 ·고방수, 투습방수, 결로방지, 경량화, 보온성 향상 – 고기능성 부여 ·액체화학 물질에 대한 방호 – 용도확대를 위한 설계
	⑩내의류	– 기본 성능 개선 ·동/하절기용 구분, 보온성 증진 – 고기능성 부여 ·흡한속건, 항균기능, 항필링성
	⑪모포	– 기본 성능 개선 ·보온성 증진, 경량화 – 고기능성 부여 ·항균기능, 항필링성, 방충성 – 용도확대를 위한 설계
	⑫전투화	– 내피소재 개발 ·Gore Tex 또는 Thinthulate등의 대체소재 개발 ·상전이물질(PCM) 등의 신소재 적용 – 소재들을 이용한 Hybrid 설계 – 내외피 접착소재 성능향상 – 자동걷기 기능

대상품목		개선방향
장구류	①방탄복	– 기본성능 개선 ·방탄성능 강화(내외피 개선), 장구 견착 용이성 증진 – 고기능성 확대 ·하이브리드 방탄복, 방탄재 개선 – 편의성 증진 : 신속 탈부착 기능
	②방탄헬멧	– 기본성능 개선 ·방탄성능 강화, 경량화 – 고기능성 확대 ·스마트 방탄헬멧(통신장비 등) – 편의성 증진 : 착용성 및 활동 편의성 증진
	③헬멧 부수내피	– 기본성능 개선 ·충격완화 기능 보강, 경량화 – 고기능성 확대 ·항균방취 기능 – 편의성 증진 : 착용성 및 활동 편의성, 안정성 증진
	④전투형 배낭	– 기본성능 개선 ·인장강도, 원단 및 완제품 보온성능, 발수성능, 내수도, 견뢰도(세탁, 마찰, 땀, 일광), 형태안정성(수축률 및 뒤틀림) 등 – 고기능성 확대 ·내구성, 방수, 위장기능 강화 – 편의성 증진 : 인체공학적 디자인 설계, 형태 안정성 – 모듈화 : 각종 장비와의 착탈 용이성 증진
	⑤천막(일반용/분대용)	– 기본성능 개선 ·결로방지 및 감소, 경량화, 위장 성능 향상 – 고기능성 확대 ·자체 발열기능, 방수성능 향상, 방충기능, 액체화학 물질에 대한 방호, 난연성 – 편의성 증진 ·설치 및 철거 용이성, 이동 편의성 부여 – 용도확대를 위한 설계