

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

從高齡者居家行動探討產品環境設計(III)

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC94-2213-E-029-024-

執行期間：94年08月01日至95年07月31日

執行單位：東海大學工業設計學系

計畫主持人：陳明石

報告類型：精簡報告

報告附件：出席國際會議研究心得報告及發表論文

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 95 年 10 月 14 日

從高齡者居家行動探討產品環境設計(III) A Product Design And Living Environment Study For Elderly House Living Behaviors(III)

計畫編號：NSC 94-2213-E-029-024

執行期限：94 年 8 月 1 日至 95 年 7 月 31 日

主持人：陳明石 東海大學 工業設計研究所

E-Mail: msc@thu.edu.tw

一、摘要

本年度研究以「使用行為」觀點探討高齡族群、浴廁空間、衛浴設備三者間的互動關係。透過「個案觀察訪談」及「使用者問卷調查」，以瞭解高齡者在其居家浴廁空間中的使用行為困擾。以文獻彙整做為基礎資料，進一步透過實例深入訪談，以居家浴廁的使用行為為主軸做空間實態調查，並藉由量化問卷得知高齡使用者的觀點，瞭解其身心條件對應空間上所產生之困擾，並探求居家浴廁中之使用需求與期望。經由個案訪談與問卷調查結果分析發現，在慢性病中以關節炎影響如廁沐浴行為最為顯著。由交叉分析檢定顯示，不同的住宅型態會影響浴廁空間的大小，多數高齡者認為居家的浴廁空間太小，並不符合期待；而住宅型態也進一步影響到設備配置，不當的設備高度或配置規劃，導致在浴廁空間的使用行為或行走動線不便。另外，在改善意識上高齡者多偏向安全性與輔助性的設備規劃，而對於新式設備的接受度較低。

整體而言，現階段的浴廁空間與設備大多採標準化型式，較少因應使用者之需求而做設計或調整。而以高齡者觀點來說，應多加入安全性規劃、可變之彈性空間及輔助性設計等考量；且高齡者對於習慣的事物較有安心感，因此對於新式的設備或新的改善設計，應在建築居家住宅時就有所考量，讓高齡者在一開始時就已習慣且適應。從產品設計的角度執行，對任何族群來說，藉由使用者的意識面進行評估，瞭解環境實態與使用需求的差異，將能提供更寬容的使用模式。

關鍵字：高齡者、浴廁空間、使用行為

Abstract

This research bases on the users' behavior to discuss the relationships between the elderly, bathroom, and the equipments in the bathroom. Through the interview and observe on the scene and the questionnaires to understand the problems the elders have faced while they are using the bathrooms. This research has collected the other related papers and focused on of the space usage of the elders in the bathroom to be the basic data. From the questionnaires to investigate the elder's problems,

also find out their needs and expectations. After evaluating the results of interviews and questionnaires. The most conspicuous illness that influences the elders' behaviors in bathroom is arthritis. Different living styles influence the size of bathrooms and also the equipments inside. Most of the elderly thought that their bathrooms are too small to fit their expectations. Inappropriate arrangement of the equipments influences the activities and moving path inside the bathroom. In addition, the elders are expecting more safety and assistant equipment design and they are less accepting new devices in the improvement consciousness investigation.

Nowadays the space and equipment in bathroom and toilet are mostly manufactured by standard forms, but not often adjusted or design for different personal users. From the viewpoints of the elderly, bathrooms should enhance more safety plans, adjustable space and assistant design. The elderly will feel safer when they are already used to something, so as the points of design, we can provide a more adjustable using style from evaluating the differences between real surroundings and users' needs by users' consciousness.

Keywords: the elderly; bathroom and toilet; users' behaviors

二、研究背景與動機

隨著年齡的增長，隨之而來的慢性疾病與身體機能的老化現象，將使得高齡者在照顧自我的生活起居上需更小心翼翼，因而居住的環境極為重要。在醫學報告中明確指出，在居家環境中，高齡者最常見的跌倒場所為浴室、起居室、樓梯這三個隱藏危機的地方【註 1】。適合於一般人的居家環境，對於高齡者來說，可能會有不舒適或行為障礙出現，以致於造成意外的發生。

在台灣雖已邁入高齡化國家，但大部分的室內規劃或產品設計，多以滿足年輕族群的生活狀況作為規劃主軸，較少會考量到年老後所產生的生理問題與不適。根據陳明石在高齡者居家生活行動調查中發現，最常遇到問題之生活行動可歸納成「移動」、「入浴排泄」、「就寢休息」、「家事」、「食事」

等五方面【註2】，其中入浴、排泄等活動除有移動行為外、更有產品與空間上的使用行為。從日本調查研究得知，住宅內意外事故造成高齡者死亡率，排名第一為浴缸中的溺死意外，佔了60%；而跌倒所造成的死亡率也佔了25%【註3】。另外，根據馬偕醫院急診室報告指出台灣高齡者意外跌倒常發生地點包括：樓梯、床、浴缸及淋浴、階梯等【註4】。本研究是以台灣社會住宅結構與居家環境變遷為基礎，希望透過工業設計的角度，基於研究「使用者、產品、環境」三者間的關係與互動模式，從高齡者的觀點與使用行為，深入瞭解高齡者在居家浴廁空間內所面臨到的困擾與問題點，進一步由高齡使用者的觀點來探討其居家浴廁空間的改善意識及居家浴廁空間中產品設計之合適性。

三、調查流程與設計

本研究之調查分為三個階段進行：「先行調查」、「實例訪談觀察」與「使用者問卷調查」。藉由各階段之調查結果整理，最終以實例呈現與量化解讀。首先進行的是先行調查，目的在於瞭解不同居住型態浴廁之概況，並掌握高齡者在不同住宅型態之居住方式，主要是作為實例調查的先行研究及案例的選定。第二階段為實例的調查，則是以先行調查所發現的問題點為基礎進一步擬定相關問題，並分兩方向進行：一為多個案訪談觀察，藉由使用者、使用行為、空間三者間的互動，來瞭解高齡者在浴廁空間中的使用困擾點；另一是以使用者問卷調查方式，針對不同住宅型態的高齡者進行問卷調查，並分就住宅、沐浴方式及行為困擾點的不同進行分析整理，並將各調查項目結果整合與訪談觀察結果進行比對，作為最後結論與建議依據。

四、浴廁行為訪談觀察紀錄

4.1 受訪者基本資料訪查

的住宅型態作為分類並加以彙整，針對平房（A~F）、透天（G~L）、公寓大廈（M~R）等三個住宅類別進行個案的訪談觀察。訪談對象與基本資料整理如下：受訪者皆為65歲以上之高齡者，8位男性10位女性，平均年齡為73.7歲。在居住方式有2位獨居；與配偶同住有3位；與子女孫輩同住的有13位。整體行動能力方面較為緩慢的有8位；可自由行動的有9位；另外個案L因雙腳部分萎縮需要旁人攙扶或藉助扶手行走。而慢性病以「高血壓」所佔的比例為最，其次是「視力欠佳」、「關節炎」。另外，雖然高齡者在行動能力上皆能獨力完成，但在身體機能上至少都有一至二項退化，其中以「腰部不易下彎」、「膝蓋關節退化」兩者所佔比例最高。但在行動能力退化與慢性病上，高齡者表示會影響如廁沐浴過程的有7位，其他11位高齡者皆認為不會有所影響。從受訪者的基本資料項目相互對照比較得知，「行動能力」、「慢性疾病」、「機能退化」等三個項目與影響如廁沐浴行為，有較大的直接關連；而「教育程度」、「居住方式」與個人的如廁沐浴行為較無直接的關係性。

4.2 整體浴廁空間調查

依照不同住宅型態與浴廁空間，從高齡者的觀點進而針對其使用或浴廁空間遭遇之困擾進行訪談，彙整空間或使用上的困擾如表1。平房住宅屋齡老舊，所以在空間中所產生之使用問題較為多，對於高齡者來說最大的問題是門檻及走道高低差較多，其次是設備不符使用且浴廁大多設置於屋外，造成移動動線過長等；透天住宅在配置上，常將浴廁空間設於樓梯底下，易造成光線太暗及通風不良；而在公寓大廈方面，因大多為新式建築設備問題較少，主要還是浴廁空間太小造成通風不佳及置物空間不足等問題。另外，各住宅型態中所面臨相同問題點是「地板濕滑」。從實地觀察中發現，台灣屬濕氣較重之氣候類型，因此在浴廁空間中常

表1 各住宅型態空間使用問題

住宅型態		平房	透天住宅	公寓大廈
空間使用問題	相異點	<ul style="list-style-type: none"> • 門檻、走道的高低差 • 設備高度不符合使用習慣 • 蹲式馬桶不合使用 • 電燈夜晚不夠明亮 • 年久設備老舊 • 浴廁距離臥房太遠 • 電燈開關不易尋找 	<ul style="list-style-type: none"> • 在樓梯間下方，空間太小 • 邊角地帶光線太暗 • 電燈開關不容易找尋 • 通風不好 	<ul style="list-style-type: none"> • 空間太小 • 通風不好 • 置物空間太少 • 整體控溫不好 • 通風設備太吵雜
	相同點	<ul style="list-style-type: none"> • 地面易濕滑 • 設備過於緊密 • 不易清潔維護 		

從相關文獻資料得知，「住宅型態」會影響浴廁空間大小或配置，進而間接影響高齡者如廁沐浴的習慣或使用方式，因此本研究訪談結果，以不同

會造成地板的積水不易乾，易使高齡者著褲不便或滑倒等狀況發生。

表 2 沐浴、更衣行為之現況與問題點

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
空間設備因素	地板濕滑	●	●	●	●	●	●			●		●		●	●				
	洗臉台無置物空間		●											●	●				
	置物空間太小			●															●
	浴室空間太小			●												●			●
	設備過於擁擠			●							●			●		●			
	水龍頭不易轉動							●					●						
	各設備高度			●				●					●		●		●		
	通風不好																		●
	其他															●	●		●
個人因素	更衣過程感覺較冷	●			●	●		●		●			●					●	
	扭乾毛巾需費較大力氣	●						●		●	●	●	●					●	
	久站腰背會酸	●						●	●				●					●	
	用毛巾擦拭身體不易							●			●	●	●						
	彎腰舀水沐浴不便	●			●			●		●		●							

註：「●」表示有所困擾產生

4.3 沐浴、更衣行為調查

從行為流程訪談及模擬觀察中，將受訪者所提出之問題與空間現況，彙整成表 2。從困擾點與個人基本資料對照發現，受訪者沐浴更衣行為深受身體狀況所影響，個案 G~L 因年紀大且身體機能退化較多，對於扭轉毛巾、轉身擦拭身體有所困難，故在個人因素上所產生之問題點較為集中。

除個人身體狀況影響受訪者之沐浴更衣行為外，空間設備也佔極重要因素。在浴廁空間中高齡者對於地板濕滑的困擾比例最高，尤其在沐浴後深怕重心不穩而跌倒；另外則是設備高度造成拿取衣物或使用上的困擾等。因此從衛浴設備衍生出高齡者於沐浴更衣時，會有：「地板排水與止滑」、「浴廁之合併或分離」、「淋浴設備的高度」、「置物空間」、「置物架的高度」、「洗臉台的高度」、「水龍頭開關方式」、「電燈開關的位置」等困擾，而這些設備之配置都是可能造成高齡者在沐浴梳洗的過程中，動線行走或行為上的困擾與不便。

4.4 沐浴、更衣之行為動線

從受訪者的行為流程及動線得知，依照個人沐浴習慣不同，行為動線也有差異。就個案研究中，大部分高齡者入浴廁先將換洗衣物放好，接著放洗澡水或使用洗臉台，再拿取沐浴用品，而沐浴後走到放置衣物處穿著衣褲等。整體而言，在沐浴更衣過程中最常使用的設備以洗臉台、水龍頭、蓮蓬頭、置物架等為主，但依照個人沐浴形式與行為模式的不同，其停留點也會有所差異。從行為註記圖中可歸納出，高齡者在浴廁空間中的停頓點大致會在「放置衣物處」、「洗臉台」、「沐浴處」、「穿著衣褲」等四個區域有所停留。

從動線紀錄中可以知道馬桶、洗臉台、蓮蓬頭為沐浴過程中主要的使用設備，而此三者之間的配置關係會直接影響到高齡者行為之動線；因應空間

設備配置的差異或空間大小的不同，高齡者在空間中的動線與活動範圍也相對所有分別。若馬桶、洗臉台、沐浴區、置物處為直線型的配置時，高齡者在此空間的移動動線較為流暢(個案 A、E、K、N)，且活動範圍較無相互重疊(圖 1)；而設備若是三角型或多角型配置的話，高齡者在此浴廁中的移動動線較為緊密與繁複(個案 D、H、I、O、P、R)，相對活動空間重疊情況嚴重(圖 2)。另外，就訪談及觀察個案後瞭解，個案 D、B 的浴廁空間雖極為寬敞，但因其配置不當，在動線流程上對高齡者來說是一負擔。以個案 G 而言，小空間且多是角型動線，對使用者來說要找個不潮濕的地板穿著衣褲，或缺少更衣活動的範圍等都是另一困擾。因此針對高齡者行動考量，保持行為的流暢性是浴廁設備配置的一個重點，並非寬大就是好，而是要考慮到高齡者在浴廁空間中的行為動線與活動範圍，進一步規劃出流暢的設備配置。

4.5 如廁行為調查

從行為流程訪談及模擬觀察中，彙整出高齡者如廁行為之困擾(表 3)，影響如廁行為之主因也是以個人身體狀況所佔居多，由於生理老化的現象，經常有肢體伸直或膝蓋關節彎曲上的困難，以致起身感到不便、蹲坐久腰背易酸等，因而在設備上因考量到「座式馬桶的高度」、「側邊之輔助扶手」、「洗臉台的高度」等；再則，因握力差與手臂旋轉幅度減小，對於扭轉、握持、或轉身擦拭常有困難，所以各種把手、水龍頭開關、及衛生紙架等亦必須重新考慮，尤其是「衛生紙擺放的位置」、「馬桶沖水鈕」、及「水龍頭開關方式」等。另外在空間因素衍生出高齡者在如廁時可能會有的使用問題項目有：「浴廁與臥房之距離」、「各設備間的配置空間」，於設計浴廁規劃時需進一步考量的。

慢及肩部關節退化等。

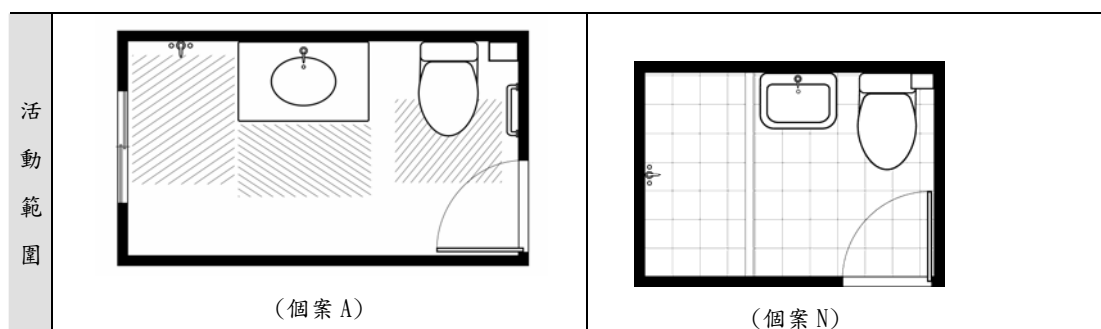


圖 1 個案 A、N 浴廁活動範圍

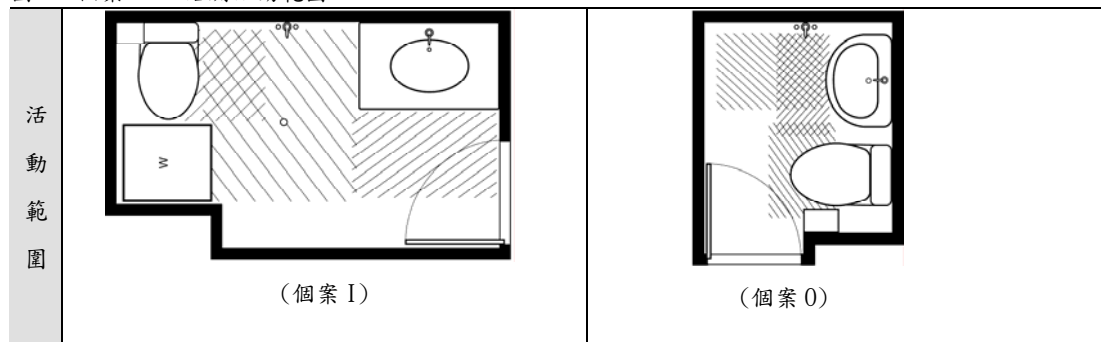


圖 2 個案 I、O 浴廁活動範圍

五、浴廁行為問卷整理分析

本研究是以面對面的訪談方式進行問卷調查，並考量 65 歲以上高齡者之健康狀況、理解問題與書寫之能力等，採取親自詢問作答的方式來填寫問卷。總共發出 100 份問卷，有效問卷為 92 份。本問卷男性為 39 位；女性為 53 位。年齡分佈 65-69 歲的佔 32.6%，70-79 歲的佔 43.5%，80 歲以上的佔 23.9%。

針對高齡者之慢性疾病調查發現，以視力欠佳(62.0%)、高血壓(51.1%)、關節炎(30.4%)為普遍高齡者所會患有的慢性疾病。而機能退化方面，則是以膝蓋關節退化(64.1%)及腰部不容易下彎(44.6%)所佔比例最高。其次是整體行動緩

5.1 整體空間設備及滿意度調查

1) 對整體空間的困擾：

對於目前整體空間之困擾，普遍高齡者主要認為「空間太小」(56.5%)、「地面易滑」(44.6%)是較大的困擾，其次是不易清潔(31.5%)、光線太暗(30.4%)、通風不良(28.3%)等問題。以住宅型態與整體空間的困擾交叉分析發現，卡方檢定 p 值 < 0.05 ，表示住宅型態與空間上的困擾有顯著影響，尤其是針對「空間太小」(p 值為 0.016)、「水龍頭開關不易開啟」(p 值為 0.047) 兩項因素。

2) 浴廁空間的現況與期望：

進一步針對浴廁門開向、浴廁形式、衛生紙放置位置來調查，以現有住宅的浴廁狀況與高齡者期望對照比較，結果發現：目前浴廁門的開向還是以「內開」所佔比例最高(80.4%)，而 59.8% 高齡者對於門的開法也是認為往內開較不佔空間。現有

表 3 如廁行為之現況與問題點

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
空間設備因素	衛生紙取得不易	●		●	●		●	●	●						●	●		
	冬天寒冷難耐		●				●		●		●			●	●		●	●
	四周活動空間不夠			●						●		●	●		●			
	距離臥房太遠						●											
	地板濕滑					●			●			●	●					
	沖水鈕不易使用			●					●	●								
	其他	●	●	●							●							●
個人因素	起身感到不便	●					●			●	●	●	●	●		●		
	蹲坐久易酸		●				●			●						●		●
	擦拭的過程						●			●		●						
	穿脫褲的過程不便	●				●				●	●					●		

註：「●」表示有所困擾產生

* 其中個案 K 將水箱提高、馬桶高度墊高；個案 R 衛生紙架為側方捲軸式，此改善都增加了高齡者使用的便利性。

的浴廁形式是以「浴廁合併」為最多(81.5%)，但69.6%的高齡者則是期望能擁有乾濕分離的浴廁形式，可避免地板濕滑所可能產生的跌倒意外。針對衛生紙放置位置調查，大部分住家習慣把衛生紙放置於馬桶水箱上(65.2%)，但此位置對高齡者轉身拿取並不是很方便，因此有78.3%的高齡者認為衛生紙放於馬桶側方，對他們來說，如廁後拿取更為順手。

3) 沐浴過程之現況與困擾：

針對高齡者有使用蓮蓬頭沐浴習慣者進行調查，發現讓其困擾之項目為：「水溫不好調整」(61.8%)，其次是「蓮蓬頭位置太高」(32.4%)及「出水量不好控制」(30.9%)等前三項。因高齡者對於溫度感覺變差及對冷熱敏感度下降，所以在使用蓮蓬頭的過程中認為水溫不易調整，有時調整不當一下忽冷忽熱，常需以手試溫才能放心直接沖澡；另外部分蓮蓬頭的開關方式常讓高齡者有認知上的困擾。再則，蓮蓬頭放置的位置也是使用困擾之一，大部分居家的蓮蓬頭都是固定於牆面上方，高齡者有些因身高退化因素並不易拿取，所以都會自行放置於水龍頭開關上而不高掛於牆面。

而在沐浴梳洗的過程中，除沐浴設備的使用外，另外最常使用的設備為洗臉台。部分高齡者在洗臉台前不只是臉部的梳洗，有時會於洗臉台前彎腰洗頭，所以在使用的過程中定有困擾產生。認為「久站或彎腰會酸」(68.5%)是在使用洗臉台時最感困擾，由於膝蓋退化或腰部脊椎不易下彎，常在盥洗時需彎腰或久站造成身體的負擔。其次是「四周無空間置物」(37.0%)，因台灣目前多為支架式或懸掛式的單一盆狀洗臉台，在洗臉台旁較少有額外的空間可置放其他沐浴梳洗用具或高齡者假牙等物品。

據調查得知，在沐浴過程中最感到困擾與不便之項目有：「更衣過程較冷」(56.5%)、「扭乾毛巾需費較大力氣」(44.6%)等。高齡者因調節溫差的功能變差較為懼寒，有時在更衣過程會感覺到寒意；且因老化因素使得雙手較為無力，常需費較大的力氣才能擰乾毛巾。

4) 水龍頭型式與標示：

針對目前市面上或居家浴廁水龍頭設備中，較常出現的型式對高齡者做使用意識調查，發現以「提壓型」水龍頭是高齡者較為接受與適應之型式，且在訪談觀察中發現，現在大部分居家浴廁中的水龍頭是以此款式使用率最高。而新式「自動調溫型」水龍頭也有23.9%之高齡者認為可試用看看，畢竟因觸覺衰退對於冷熱水的敏感度較低，所以認為新式水龍頭可幫助他們自動調整適合的沐浴水溫，減少調整水溫的不便及預防燙傷意外的產生。

5.2 如廁行為調查

從先前調查與訪談觀察中進一步整理歸納出高齡者在如廁過程中，常感到困擾的問題項目進行

調查，統計結果發現以「起身感到不便」(48.9%)、「冬天寒冷難耐」(41.3%)、「便器與洗臉台太近感到很擠」(38.0%)所佔比例列居前三項。

由個人基本資料調查中可發現，普遍高齡者都有膝蓋關節退化的現象，因此進一步影響到如廁蹲坐與起身的動作。根據年齡與起身感到不便進行交叉分析，卡方檢定 p 值 $0.045 < 0.05$ 有所顯著影響，得知年紀愈大之高齡者對於如廁起身愈感到不便，這也呼應了文獻中所提到關節僵化為高齡者最常見的老化現象，尤其是膝蓋關節是因年齡的增長逐漸退化之緣故。另外針對便器與洗臉台太近與住宅型態做交叉分析，卡方檢定 p 值 $0.050 < 0.05$ 有顯著關係，可知住宅型態的不同會進而影響到浴廁設備的配置。

5.3 改善意識調查

1) 對浴廁空間整體的期待

在整體浴廁空間中，高齡者認為最需要改善與規劃的有「改善地板材質」(70.7%)、「電燈開關有亮燈顯示」(67.4%)、「浴廁空間大一點」(64.1%)、「浴廁空間更接近臥房」(63.0%)，可發現普遍以「安全性」、「便利性」為首要考量。尤其對於夜晚如廁時，高齡者會事先預留走廊的電燈或小夜燈等，讓如廁的過程中更為安心；並且期望浴廁空間可以更接近臥房，讓夜晚如廁時更為便利。

另外針對緊急通報系統的安裝，有些高齡者表示安養機構的浴廁比較需要此設備；然而自身行動不易或慢性疾病較多時，則認為有裝設緊急通報系統之必要性。針對浴廁入口門的開法，高齡者普遍認為目前的形式一內開或外開，較為符合台灣的居住空間，倘若居家空間夠大時，才會考慮使用橫拉式的出入口。

2) 沐浴空間

在沐浴空間的改善中，「浴缸或淋浴區有止滑設計」(58.7%)、「沐浴或如廁空間有區隔或乾濕分離」(56.5%)、「冬天有暖氣設備」(50.0%)，此三項所佔比例最高。因高齡者身體機能退化，在沐浴過程中最害怕因地板濕滑而滑倒，所以普遍認為有止滑設計或乾濕分離，對他們來說可以預防意外發生。且高齡者對於冷的敏感度較高，尤其在台灣冬天早晚溫差大，於沐浴更衣時普遍感覺較為寒冷，因此認為可在浴廁空間中增設暖氣設備。

針對調整水溫的設備，高齡者大部分都認為不是很必要，因高齡者在沐浴的過程中大多會自行調整適合的水溫，且認為目前新式的設備，對他們來說不曾使用過，無法比較其舒適性或便利性。

3) 盥洗空間

對於盥洗空間改善意識中，以「洗臉台加寬為平台式」(65.2%)及「洗臉台前加裝活動椅」(50.0%)兩者最為重要。高齡者主要認為在盥洗空間中，有時因個人身體狀況因素，可在此空間中做一短暫的休憩或倚靠。尤其是目前傳統式的洗臉台都是單獨盆狀設計，常造成倚靠後有破裂意外發

生，且根據內政部住宅衛浴空間體檢手冊中指出，檯面式的洗臉台比較不附檯面的壁掛式與支架式洗臉台來得安全【註5】。除此之外，高齡者認為倘若浴廁空間夠大的話，都期望能裝設檯面式的洗臉台，可有置放物品的額外空間；或在台前放置活動椅可供雙腳較為無力時的短暫倚靠。

從交叉分析結果顯示，居住型態及慢性病與盥洗空間的改善有顯著差異。在居住型態與平台式洗臉台之交叉關係（ p 值為 0.012）可知，與子女孫輩同住之高齡者對於洗臉台四周空間的需求較高，推估因家庭人口數之緣故，需要更多可放置物品的空間。而慢性病中之關節炎與洗臉台前加裝活動椅之需求有顯著影響（ p 值為 0.007），由交叉關係圖得知患有關節炎之高齡者，因膝蓋關節退化不易久站，所以對於台前有一活動座椅可供短暫倚靠之需求所佔比例較高。

4) 如廁空間

在如廁空間的改善中，高齡者認為「衛生紙放置於馬桶側邊」（81.5%）可減少轉身拿取的不便性；其次是「牆壁上加裝輔助扶手」（63.0%），可幫助高齡者在起身動作上更為舒適（圖9）。反而針對新式的設備，如自動洗淨功能、感溫功能、座椅自動升起等馬桶，都抱著較為保守的態度。以免治馬桶來說，除非高齡者有使用過的經驗，才會希望家中擁有一個這樣的設備；反之，不曾使用過或未聽過的高齡者，反而都會認為自動清洗功能無用而不敢輕易的嘗試。

從交叉分析中發現，慢性疾病與如廁空間的改善有顯著影響，尤其是高血壓與馬桶座椅可自動升起的需求（ p 值為 0.023）。而患有高血壓的高齡者因如廁蹲久突然起身易頭暈，因此對於馬桶座椅可自動升起之需求性較高。

六、結論

本研究的實證調查是藉由沐浴如廁行為之訪談觀察與使用意識問卷調查兩部分，彙整比較高齡者對居家浴廁空間之使用困擾與空間需求，以下從「使用者習性」、「使用行為困擾」、「空間配置與動線之差異」、「改善意識調查」等四個層面提出探討：

1) 使用者習性

從各項行為調查中顯示，其實每個人的習慣不同，進而影響行為模式之差異。在訪談的過程中得知，如廁沐浴屬個人私密行為，加上每天必做之行為而成習慣模式，高齡者並不覺得有太大的困擾；且從觀察行為中發現，其實對於自身不便或困擾之處，大多習慣而不自知。以如廁為例，多數高齡者會藉由攙扶鄰近設備或牆壁輔助起身，但訪談時卻表示自己如廁起身順暢並無不便之處。由此可知，高齡者針對每天習以為常的如廁沐浴行為，在習慣的使然下反而會遷就現有空間設備，改變自我的行為模式或習性。

2) 使用行為困擾

在個人因素方面，絕大部分是受到身體機能退化之影響，而本研究調查也從中驗證了，高齡者如廁沐浴行為常會受到慢性病與機能退化的影響，尤其是高血壓、關節炎、膝蓋退化等影響如廁沐浴最為顯著。而在設備方面，高齡者於沐浴行為的過程中，對於蓮蓬頭放置位置太高、置物空間不足、水溫不易調整及地板易濕滑等項目產生使用上之困擾；而在如廁行為上，則因起身感到不便、衛生紙拿取不易、便器與洗臉台太近等因素，讓高齡者在如廁的過程中認為需要輔助扶手及寬敞空間的改善。

3) 空間配置與動線之差異

相關文獻表示，不同的浴廁空間在動線及行為上都會產生不同的影響。本研究針對不同住宅類別進行個案訪談觀察也如此發現，「住宅型態」會影響浴廁空間大小或配置，進而間接影響高齡者如廁沐浴習慣或使用方式。尤其是公寓大廈式的住宅因礙於空間的限制，浴廁空間會規劃較小，影響衛浴設備的配置與形式。另外在訪談中得知，居住於公寓大廈之高齡者普遍認為空間太小、設備配置過於緊密，且活動區域相互交疊。而遷移至公寓大廈住宅之高齡者也會遷就現有設備，改變過去原有的沐浴習慣；且就行為動線觀察發現，直線型之設備配置對於高齡者行為流程較為流暢，而多角型之配置易造成來回走動之不便。

4) 改善意識調查

從個案訪談中瞭解到，高齡者對於新設備或未來假設性問題接受度並不高，總認為未曾使用過的設備或產品，對他們來說是遙不可及或無法想像的。高齡者大多會受到現有居家設備或空間的影響，在改善意識上也是大多偏向保守及安全性的規劃，優先考量到地板或沐浴區域的防滑設計；反而對通風設備、收納空間等較不要求。

另外高齡者對於輔助性的設備都表贊同立場，如檯面式洗臉台、台前活動式座椅、輔助扶手等改善項目，因可供其沐浴如廁的過程中，有短暫倚靠休息或增加安全感，增添些許便利性。相較之下，對於新型的免治馬桶、緊急通報系統、自動調溫設備等，都認為並不需要，這也是高齡者過去習性所養成的。加上改建新設備需花費更多金錢與時間，所以大多受訪者接受意願並不高，認為習慣的事物較為安心使用。

綜合上述可發現高齡者之身心條件為主要影響的關鍵，造成行為流程與使用過程之困擾差異，進而導致空間設備的對應問題。另一則是空間配置的規劃，不當的設備高度或配置規劃，常會讓高齡者在使用的過程產生困擾與不便。因此，針對使用需求進而考量設備之細部設計改善是極為重要的。

七、參考文獻

- 【註1】聯合報，2005.12.26，「貼心樓梯不怕老來絆」，健康生活版。
- 【註2】陳明石，2004，從高齡者居家行動探討產品環境設計(I)，國科會結案報告 NSC 93-2213-E-029-013。
- 【註3】檜崎雄之，1992，圖解高齡者、身障者無障礙空間設計，臺北詹氏書局，P35。
- 【註4】馬偕院訊雙月刊，2005.12，Vol.25 No.280。
http://www.mmh.org.tw/publi/publi1/2005/12/2005_12_18.asp
- 【註5】內政部營建署，住宅衛浴空間體檢手冊。
http://www.cpami.gov.tw/pwi/br/br_a3.php
- 【註6】蘇怡文，2002，老人對居家環境之評價，政治大學社會學研究所碩士論文，P90
- 【註7】裴晉國，2001，科技與老人居住生活之探究，台灣大學國家發展研究所博士論文，P115。
- 【註8】TOTO，2004，バリアフリーブック-住まいの水まわり編，東陶機器株式會社，P12、P42、P70。
- 【註9】林玉子，2004，40歲開始打造舒適的家園，田園城市，P3。