

產後護理之家室內空間改善之研究

A Study for Improving the Interior Space of Nursing Home

饒紳碩¹ 陳宗鵠^{2*}

¹中華科技大學建築系研究生

²中華科技大學建築系教授兼所長



摘 要

背 景：對產後母親及嬰兒的照顧是非常重要的，也是我們中國文化或傳統所重視的，因此室內空間的健康性必須講究，是本論文研究重點。

目 的：針對玻璃材質及隔熱中介空間原理分析室內光、音環境現況問題。在檢視設置規則第 8 條之「護理機構設置標準表」中「建築物設計、構造與設備」項目第(二)點「一般設施」後，建議增設有關健康環境空間改善標準之建議草案。

方 法：針對玻璃材質及隔熱中介空間原理分析室內光、音環境現況問題。在檢視設置規則第 8 條之「護理機構設置標準表」中「建築物設計、構造與設備」項目第(二)點「一般設施」後，建議增設有關健康環境空間改善標準之建議草案。

結 果：由彙整之文獻及試驗數據可證，透由更換玻璃材質及增設隔熱中介空間方法，室內健康環境品質便可有效達到健康舒適規範基準值。

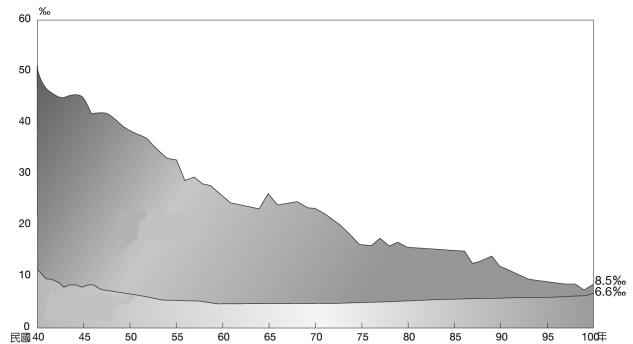
結論／實務應用：由彙整之文獻及試驗數據可證，透由更換玻璃材質及增設隔熱中介空間方法，室內健康環境品質便可有效達到健康舒適規範基準值。

關鍵字：坐月子、產後護理之家、健康建築。

一、緒 論

(一) 研究背景及目的

在台灣根據歷年出生率(如圖一)從民國 40 年的 51.2‰ 到 100 年 8.5‰，台灣婦女的生產率明顯下降；但在 89 年以前，開立的產後護理之家僅有 2 家，在 95 年底激增至 46 家。目前為止，共有 105 家登記在案(衛生福利部，2013)，但嬰兒出生人數卻只達 218,944 人(內政部統計處，2013)，若以護理之家所提供的照護床位數，以嬰兒出生人數的 10%(約 21,894 人)計算，平均一家必須提供約



圖一. 歷年粗出生率、粗死亡率及自然增加率
(資料來源：衛生福利部，2013)

接受刊載：103 年 5 月 8 日

通訊作者：陳宗鵠

地址：106 台北市信義路四段 151 號 18 樓之一

電話：02-2786-4923

電子信箱：btcgroupusa@gmail.com

209床(以目前105家計算,目前平均1家為70床),就市場規模其未來發展仍大有可為。本研究目的以了解產後護理之家市場及健康空間需求,研擬「產後護理機構設置標準」,增設健康建築室內空間可行性,以促進使用者及管理者身心健康。

(二) 研究範圍

產後護理之家是由於時代變遷、都市化程度及家庭結構改變所衍生出的新興產業,產後護理之家有所謂軟體規劃(如護理人員、管理服務等)及硬體設置等面向,本研究範圍僅針對適合產後護理之家設置法規檢討及符合產婦需求之健康建築設計規劃(硬體設置)為主。

二、文獻回顧

婦女懷孕生子需經歷四個階段,先是懷孕前之準備階段,其次是懷孕過程及準備生產階段,再次是生產階段,最後是產後復元及哺育新生兒階段。本研究針對最後一個階段(即產後復元及哺育新生兒階段)所產生的場所規劃做初步探討。

(一) 產後護理機構產業興起的原因

隨國民所得逐年提高,生活水準及消費能力也大幅提昇,但生活卻日趨忙碌,在經濟能力允許下,產生了一個順應潮流的行業—產後護理之家;分析產後護理之家興起的原因有下列幾點,茲分別說明如下:

1. 中國人傳統坐月子觀念「坐月子」(doing the month)是漢人婦女產後必經的一種儀式性的行為,從孩子呱呱墜地開始到行滿月禮為止,為期整整一個月,因而得名為「作月子」(翁玲玲,1993)。
2. 家庭結構改變台灣從早期農業社會的大家庭,演變成目前工商社會的小家庭,新婚夫妻婚後大都另組家庭,甚少和父母或是岳父、岳母同住,此情況以都會地區特別顯著。
3. 提供改善產後體質、預防疾病、維護健康及產後心理壓力紓解之服務產後坐月子主要原因不外乎是遵循傳統畏懼後遺症,其飲食具有恢復體力及強化體質之功能(吳宜樺、郭素珍,

1999);產後,藉充分的休息並搭配均衡的飲食,以恢復懷胎以及生產時所消耗的體能,及哺乳時所須的營養;產後,身體會出現一些如:腰酸背痛、睡眠品質不好、頭暈目眩、傷口或會陰縫合處疼痛、頭暈、痔瘡、便秘等症狀(黃久華,2003);對於產婦在產後心理上的壓力研究,發現壓力來源有:身體疲累不適、為人父母的角色、分娩生產的疼痛、身體體態的改變以及嬰兒的健康狀況(Arizmendi、Affonso,1987);面對這些壓力可能產生焦慮及憂鬱的反應,研究也發現足月生產的婦女在產後之焦慮分數有逐漸上升的趨勢,於產後四週達高峰,而後逐漸下降(Gennaro,1988)。

(二) 產婦相關的研究文獻之探討

產婦內在需求轉換為產後護理之家的業務,重要業務分別為:訂定管理辦法與工作流程改進、藥膳教學、護理之家擴建與裝潢、烹飪餐點、營養師設計餐色等(吳晉杰,2001)。

以非隨機立意取樣,將研究對象分為兩組,一組為在台北市北投區兩所教學醫院生產,出院後選擇在家坐月子的產婦,另一組則為在台北市評鑑特優之坐月子中心坐月子之產婦。以結構式問卷,讓產後3-5週之產婦自行填寫,研究變項包含:家庭基本資料、孕產期變項、坐月子變項、坐月子習俗遵循度、產後身體症狀及憂鬱情形。研究結果發現:產婦對坐月子習俗遵循度(特別是遵循飲食禁忌與避免不必要的勞動)愈高,產後的身體症狀則愈少(黃久華,2003)。

(三) 產後護理機構設置標準(醫療規劃部份)

為保障產後未滿二個月之產婦及出生未滿二個月之嬰幼兒,行政院衛生署於民國82年發布護理機構設置標準(民國97年9月23日修正為護理機構分類設置標準),輔導坊間提供護理服務的坐月子中心合法立案為產後護理機構,經過近年來各縣市衛生局努力的輔導立案及督導考核,截至民國99年7月底,全台已有100家合法立案之產後護理機構。並依據消費者保護法規定,於民國87年10月2日公布「坐月子中心定型化契約」、民國91年8月21日公告「產後護理機構定型化契約應記載及不得記載事項」,以保障消費者之權益(行政院衛生署,2013)。

三、產後護理機構設計規劃之探討

(一) 產後護理機構設置標準 (設計規劃部份)

為了考量建築構造的安全性、設計的舒適性及環境的衛生性，行政院衛生署 92 年 10 月 27 日修正發布「護理機構設置標準」，經比對其設置標準第八條設置標準表建築物設計、構造與設備等項目(二)一般設施第 2 項住住房寢室應有可資自然採光之窗戶外，缺少了設置健康建築之相關建議，因此於研究案例所作實際操作如仲介空間、光等方法評估因子改善制定符合上述規定及健康建築標準之改善建議。

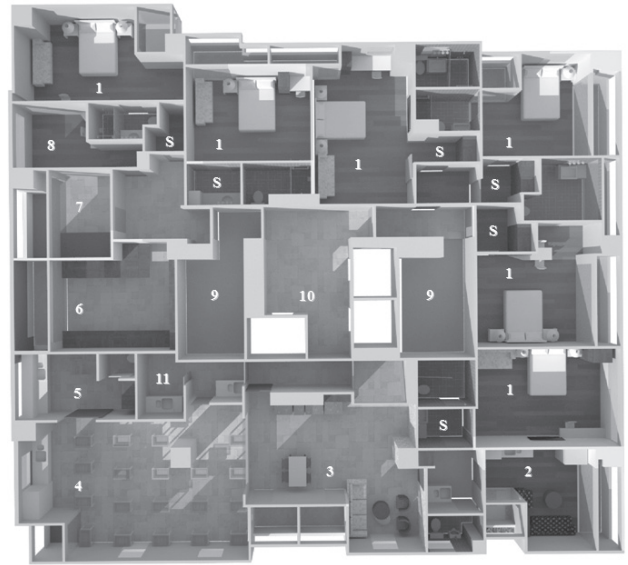
(二) 室內環境品質的相關指標

室內環境品質的評估項目包括有：室內空氣品質、通風、溫度和濕度、採光與照明、噪音與音響控制等評估項目(江哲銘, 2006)；且內政部研訂之智慧建築標準評估體系(溫琇玲等, 2003)在健康舒適指標部份，亦包括：光環境、音環境、溫熱環境、空氣環境與綠建築室內環境等指標。其中，溫熱空調環境指標的濕度計畫與音環境的噪音隔音與吸音對策計畫指標為「必要性」評估基準指標。

室內物理環境分為音環境、光環境、熱環境、空氣環境、振動環境與電磁環境等六項(江哲銘, 2004)，以住宅環境而言，主要影響因子應為前四項，並可歸納以下的室內物 環境評估因子與健康舒適評估值(如表一)，分別為「均能噪音級」(Leq(24h)，單位為 dB(A))、「照度」(單位為 Lx)、「溫度」(單位為 °C)、「相對濕度」(單位為 %)、「氣流風速」(單位為 m/sec)、「一氧化碳濃度」(CO，單位為 ppm)、「二氧化碳濃度」(CO₂，單位為 ppm)與「浮游粉塵濃度」(PM10，單位為 mg/m³)。

四、案例之探討

本案例設定在一般住宅大樓，為避免干擾分為兩層樓經營，下層為接待中心、辦公空間、值班空間及人員休息室等(行政空間不在本次研究範圍內)，上層樓為產後護理之主要空間(如圖二)：坐月子房間、隔離室、洗頭室、污物室、配膳室、哺乳衛教室、交誼廳、嬰兒室(接受托嬰服務)及調奶區，日後產後護理空間可依此型式擴展。



- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1. 坐月子房間(雙人床配置，以利家人陪伴之用) | 7. 配膳室 |
| 2. 哺乳衛教室 | 8. 洗頭室 |
| 3. 交誼廳 | 9. 樓梯間 |
| 4. 嬰兒室 | 10. 電梯間 |
| 5. 調奶區 | 11. 隔離室 |
| 6. 配膳室 | S. 獨立送餐室(兼顧個人隱私及產婦睡眠品質) |

圖二. 產後護理之主要空間平面圖(資料繪製：本研究整理)

表一. 室內物理環境評估因子與健康舒適評估值(資料來源：本研究整理)

評估要項	評估因子	規範基準值	制定單位或出處
音環境	噪音級	低於 45 dB(A)	引用美國 EPA 環境保護局之基準
光環境	照度	高於 100 Lux	引用美國老人一般性照明最低要求
	晝光率	晝光率應在 2% 以上	日本建築學會
溫熱環境	溫度	自然通風狀態下，夏季舒適溫度為 23~28°C，冬季則為 20~26°C，而不分季節時則以 23~25°C 為舒適溫度區，以 20~28°C 為合格基準。	ASHRAE Standard 55-2004
	相對濕度	40~70%	日本建築基準法
	風速	室內風速應在 0.5m/s 以下	ASHRAE Standard 55-2004
	PMV	-0.5 ~ 0.5 為室內熱舒適範圍	ISO 7730 (ISO, 1994)
空氣環境	一氧化碳濃度	8小時值濃度需低於 9ppm	環保署：室內空氣品質建議值，2005
	二氧化碳濃度	8小時值濃度需低於 1000ppm	環保署：室內空氣品質建議值，2005
	浮游粉塵濃度	濃度需低於 0.12mg/m ³ (8小時平均值)	WHO
	甲醛	0.1ppm (1 小時平均值)	環保署：室內空氣品質建議值，2005
	總揮發性有機化合物	3ppm (1 小時平均值)	環保署：室內空氣品質建議值，2005

本案例針對光環境及音環境利用「採光及隔熱中介空間」原理及玻璃材質的選用，達到環境改善的目的。

(一) 平面規劃

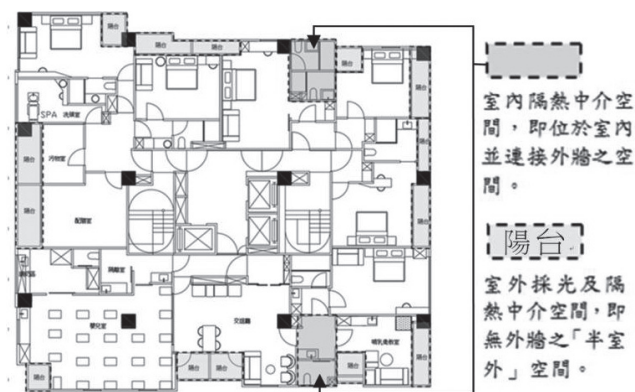
室內採用白色色系，予人潔淨、明亮、舒坦的能量感受(陳宗鵠, 2010)，讓居住於內之產婦有回家感覺，而不是像醫院般冰冷及陌生的感覺。

表三. 玻璃隔音性能(降低噪音)比較表 (資料來源:台灣玻璃, 2013)

		頻率(HZ)							
		100	200	400	800	1600	3150	5000	STC
種類									單位:分貝
膠合玻璃	FL5 ^{mm} +0.76 ^{mm} +FL5 ^{mm}	27	32	36	40	40	49	56	40
單片玻璃	FL8 ^{mm}	22	24	31	36	30	37	42	33
複層玻璃	FL4 ^{mm} +Air6 ^{mm} +FL6 ^{mm}	20	25	23	35	38	37	41	33

表二. 室內音環境及光環境說明表(資料來源:本研究整理)

評估要項	評估因子	定義	說明
音環境指標	噪音級	超標音之不人快音	單位:分貝 (decibel) 公式: $L_w = 10 \log_{10} \left[\frac{P}{P_0} \right]$ 式中T: 測定時間, 單位為秒。 Pt: 測定音壓, 單位為巴斯噶(Pa)。 P0: 基準音壓為20 μ Pa。
		今之多或不及之管聲屬使愉聲	單位: lux(lm/m ²)或 ph(lm/cm ²) 及英制之 fc(lm/ft ²) 公式: $E = F/A$ 式中E: 照度 (lux) F: 光通量 (lm) A: 受照面積 (m ²)
光環境指標	照度	入光之度, 面光通	單位: % 公式: $DF = Dd + Dr = (Ed + Er)/Es$ $\times 100\% = (E/Es) \times 100\%$ 式中DF: 晝光率 (%) Dd: 直接晝光率 (%) Dr: 反射晝光率 (%) Ed: 直接晝光照度 (lux) Er: 反射晝光照度 (lux) Es: 全天空晝光照度 (lux), 約5,000lux (CTE標準) E: 受照點照度 (lux)
		受通受積重	單位: % 公式: $DF = Dd + Dr = (Ed + Er)/Es$ $\times 100\% = (E/Es) \times 100\%$ 式中DF: 晝光率 (%) Dd: 直接晝光率 (%) Dr: 反射晝光率 (%) Ed: 直接晝光照度 (lux) Er: 反射晝光照度 (lux) Es: 全天空晝光照度 (lux), 約5,000lux (CTE標準) E: 受照點照度 (lux)
	晝光率	以室內照度之於全比率	一對室照百 某度時空之 內照當天值



圖三. 採光及隔熱中介空間示意圖 (資料繪製: 本研究整理)

(二) 採用原理及手法

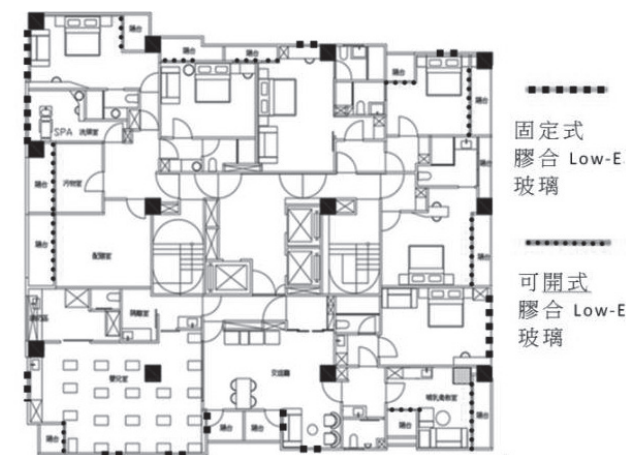
由於產後避免吹風 (楊淑玲, 2004), 產後護理之家皆採機械空調設備, 溫熱環境及空氣環境等評估因子皆能達到標準, 故本研究僅針對光環境及音環境及節能減碳做為探討方向 (如表二)。

(三) 設計手法及圖例說明

1. 「中介空間」的運用: (如圖三) 於室內的配置, 對室內光線利用及室溫維持非常重要, 其原理是將一般室內中使用時間較短或不需供應冷暖氣空調的房間如陽台、儲藏室、浴廁等, 布置在外週區, 反之, 則設置在內週區 (陳宗鵠, 2010)。

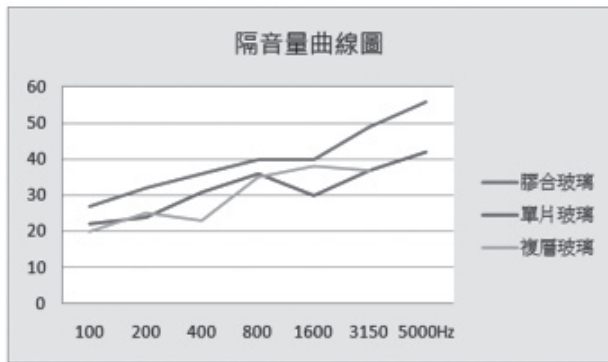
本案例坐月子房間面積分別約為 19m²~26m² (>16m², 符合法規規定, 詳表三), 若夏季時節直接採光, 會有眩光及刺眼的感覺, 故每間坐月子房間皆設置「室外中介空間—陽台」, 藉由間接方式導入光線, 除降低光線直射所造成的不舒適感, 也滿足了晝光率的要求。

2. 玻璃材質的運用: 玻璃 (如圖四) 因其透明、長期穩定、耐用等特點而廣泛用於建築, 玻璃



圖四. 玻璃材質運用示意圖 (資料繪製: 本研究整理)

本身對遠紅外線的低反射特性會導致寒冷地區大量室內熱能向外傳遞而降低建築的保溫性能, 另一方面玻璃本身對近紅外線的高透過性會導致炎熱地區大量的太陽熱能進入室內而大幅增加空調能耗; 為改善玻璃性能成就所謂的 Low-E 玻璃材料產生, 大大改善耗能的問題。膠合玻璃 (Laminated Glass) 係由二至多片的玻璃其玻璃之間夾上 (Polyvinyl Butyral, PVB) 聚乙烯醇縮丁醛樹脂, 經高溫高壓處理, 將二至多片的玻璃黏結而製成; 一般單層規格玻璃, 其結



圖五. 隔音量曲線圖 (資料繪製：本研究整理)

構生硬，噪音容易透過玻璃片振動傳導至屋內。而膠合玻璃的中間塑膜則會削減聲波的振動，有效削減聲波傳導進入室內（如表四），以膠合玻璃內外層玻璃各 FL5mm 厚，中間塑膜 0.76 mm 厚，在頻率 100HZ 降低 27 分貝噪音，在頻率 5000HZ 降低 56 分貝噪音。

建築物外部及內部聲音的控制與噪音的阻絕，對建築空間物理環境舒適度，有顯著影響，噪音除對聽力造成損害，還可能增高血壓、心率不整等疾病，為求建築物有效控制噪音量，維持健康的室內環境，應搭配建築隔音標準進行配套檢測，以維持好的音環境（陳伯勳、羅時麒，2006）。

可由表四及圖五看出膠合玻璃的隔音量效果最佳。

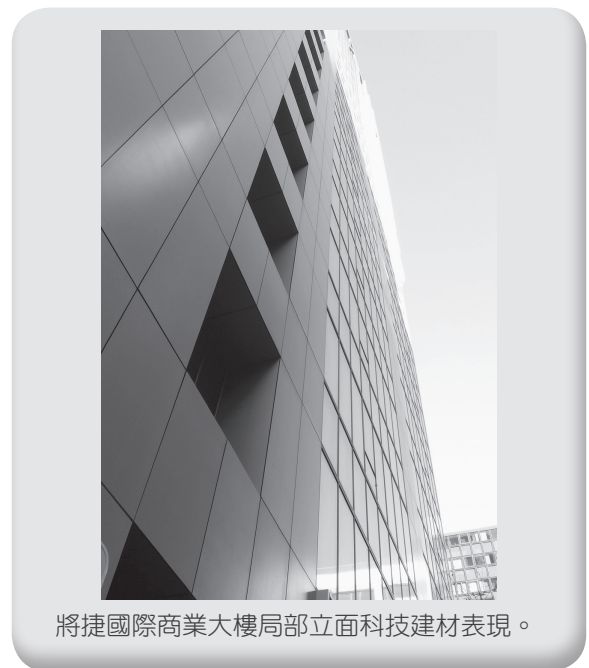
五、結 論

現代孕婦選擇產後護理之家，除了仰賴專業技能來提供完善的產婦照顧和嬰兒照料為基本考量外，能提供產婦及嬰兒一個能調養生息的健康環境更顯重要，本次改善手法運用「採光及隔熱中介空間」原理，做為導光及保溫層之功用，間接有效地解決耗能的問題利用玻璃材質的選用，降低噪音干擾；藉由以上論述及相關試驗數據比對，建議護理機構設置設置規則第 8 條之「護理機構設置標準表」中建築物設計、構造與設備項目（二）一般設施，增設健康建築相關建議作為健康空間改善之建議。其設置標準建議值音環境低於 45 dB(A)、光環境照度高於 100 Lux 晝光率晝光率應在 2% 以上、溫熱環境自然通風狀態下，夏季舒適溫度為 23~28°C，冬季則為 20~26°C，而分季節時則以 23~25°C 為舒適溫 區，以 20~28°C 為合格基準。在規畫初期導入健康建築概念並整合設計利用「採光及隔熱中介空間」、玻璃材質及室內色系更換技術，在有效控制成本控制下，

產出健康、節能、永續的健康建築，這不僅是建築形式、技術、材料和美學的全然創新，更結合了產後作息使用模式與空間品質控制的策略。

參 考 資 料

- 王雅萍(2004)·孕產婦對產後護理之家消費動機之研究以台北地區為例·台中朝陽科技大學企業管理系碩士論文。[Wang,Y.P.(2004). *The study on consumptive motive of pregnancy or postpartum women for postpartum nursing care centers*. A Thesis Submitted to Graduate Institute of, Enterprise Management, Taichung : Chaoyang University of Technology.]
- 王麗如(2009)·台灣北部地區民眾對保健食品的認知、接受路度營養知識之探討·臺北醫學大學保健營養學系碩士論文。[Wang,L.J.(2009). *The Study of Awareness, Acceptability of Healthy Foods and Nutritional Knowledge for Adults in Northern Taiwan*. A Thesis Submitted to Graduate Institute of Nutrition and Health, Taipei : Medical University.]
- 陳宗鵠(2011)·築綠，(二版)·台北市：詹氏 [Chen,Brian,T.H. *The Heart of Healthy House*. (2nd ed.) Taipei City, Taiwan, ROC: Jane's bookstore]
- 張惠遠(2009)·從市場觀點探討南投地區產後護理需求·亞洲大學健康管理研究所碩士論文。[Zhang,H.Y. (2009). *From the Market Point of View to Explore the Demand for Nanto Region Postnatal Care*. A Thesis Submitted to Graduate Institute of Health Management. Taichung: Asia University.]



將捷國際商業大樓局部立面科技建材表現。

A Study for Improving the Interior Space of Nursing Home

Jao, Shen-Shuo¹ Chen, Brian Tsong-Hour^{2*}

¹Graduate student, Department of Architecture, China University of Technology and Science

²Professor, Dean, Department of Architecture, China University of Technology and Science

ABSTRACT

Background: Postpartum care for mothers and babies is very important. That is more attachable to Chinese culture and tradition. Therefore, we must pay attention to the health of indoor space for them.

Purposes: To analyze the status of the problem for indoor light environmental and sound environmental thought the principle of glass and thermal insulation intermediary space. In the view of No.(2) "general facilities" in "building design, construction and equipment" for Rule 8 of the "The standards for establishing nursing home institutions", to propose the draft of standards for improvement on health environment.

Methods: Using literature review to collect the reference values of norms for light environmental, sound environmental and research of thermal insulation intermediary space is available. Thoughtful consideration of space allocation, glass, and compare of the relevant experimental data, will build the theoretical basis of study.

Results: Experimental data and from literature review are provable. Through the replacement of glass and the creation of thermal insulation intermediary space, the quality of indoor healthy environmental is able to achieve effectively reference of health and comfort.

Conclusions/ Implications for Practice: It just takes more care about requirements of indoor environment, will improve quality for healthy. Introduction of concept for healthy building and feasibility techniques for improvement between planning of beginning, that is able to provide a healthy and comfortable environment of post-natal care for mothers and babies.

Keywords: In confinement, Postnatal nursing home, Health building.

Accepted for publication : May 8 , 2014

Corresponding author : Chen, Brian Tsong-Hour

Address : 18F.-1, No.151, Sec. 4, Xinyi Rd., Taipei City 10681, Taiwan (R.O.C.)

Tel : 02-2786-4923

E-mail : btcgroupusa@gmail.com