

IT 教育（資訊技術教育）：使用行動電話使大學教學 活性化（每日新聞 2005 年 6 月 16 日）

行動電話已超越「通話」之機能，在生活上之各種場合都被使用。聚集行動電話世代之大學，也嘗試擴大在大教室以行動電話從事教學活動。東京工業大學赤堀侃司教授在教學時，對約 90 名上課學生使用行動電話確認出席與有否提出作業。在大教室之教學，教授與聽講者之關係是固定的，要展開生動之教學非常困難，赤堀侃司教授感覺到活用行動電話能夠提高學生學習與參與之意願。以下是聽取赤堀侃司教授對於活用行動電話來教學之看法與優點。

赤堀侃司教授每週在日本女子大學教「教育工學」一節課。上午 9 時赤堀侃司教授進入教室，設計使用行動電話管理上課系統及擔任助教的東京工業大學研究所山本雅之先生也進入教室，面朝電腦坐下，赤堀侃司教授說：「看看上次之作業」，學生就將前次上課後由行動電話所傳送之作業在銀幕上顯示出來。作業是「相對評鑑與絕對評鑑之優點與缺點」，全體都提出作業。赤堀侃司教授「看看這個作業」然後讀報告，並以這作業做為題材讓學生們發問與說明。學生對於小學之絕對評鑑說明時，赤堀侃司教授的反應時「啊、是那樣啊」反而有被學生教授之情形，許多學生集中注意力注視銀幕與教授之談話。

赤堀侃司教授稱：「在報告顯示在銀幕時，坐在後面的學生為了

看其他學生之意見而往前移動。剛開始舉手時，受到其他學生之報告之刺激時，也想要發表自己之意見。因全體提出報告，看其他人的報告，能夠擁有共同之思考」。

此日開始上課，赤堀侃司教授將特別支援教育用之視覺教材在銀幕上放映，說明教材之目的與優點、特徵。漢字之意義以動畫說明與讓學生看數位式之教材，構思表情之有趣讓學生發出「嘿」之聲音，「做其他事」與私下談話之學生也集中精神看銀幕。

說明告一個段落時進行點名。山本助教在黑板寫「教材設計」密碼。學生在行動電話上打「出席 7 教材設計」傳出。沒有行動電話之學生或是傳送錯誤之學生則提出出席票。大部分學生立刻完成出席登錄。登錄時間約 5 分鐘左右。赤堀侃司教授稱：「這樣的時間是很恰當」。登錄完畢後在銀幕上顯示出學籍號碼，確認後登錄完畢。好像是在看入學考試發表錄取之報名號碼一樣。

赤堀侃司教授為何想到利用行動電話來解決學生出缺席之管理，是去年名簿一覽在讓學生做確認時，有記入錯誤、檢查與資料輸入相當花費時間，而且有冒名頂替之事情，「管理上相當麻煩，看到不正當事就很厭煩」，因而考慮到活用行動電話。在每次上課時決定用「密碼」以防止代替點名。出席的學生將密碼傳送缺席學生登錄出席並非不可能，但到目前沒有發生這種不正當之事。赤堀侃司教授

稱：「嚴格管理學生之出席，以不容易發生不正當行為之行動電話為最有效」。

但也有問題，出席登錄因行動電話之機種不同有所差異。山本助教稱：「由送過來之郵件與地址跟伺服器所保存之地址資料相對照以確認有否出席，因行動電話機種之不同，有地址被更換發生無法確認之狀況，一面解決這些問題一面開發登錄之系統」。

赤堀侃司教授活用對於行動電話並不只是用來點名。並稱：「如能登錄出缺席，不是也能夠傳言、或是將作業能用行動電話提出嗎？。並考慮這些事是否能夠對教學產生雙面性作用與能否促進活性化」。

讓學生自動參加教學，考慮的手段之一是利用行動電話做問卷調查。以擇一式之問題，將解答之數字回送。這一天問拋物線所劃飛行物之動力。學生看黑板之圖考慮，與旁邊之同學討論後將答案送出。所有學生均回送答案。

解答在銀幕上出現，「為何答案是 2? 回答 2 者請舉手」等之相互討論以後說明正確答案。學生們精神都非常集中時，就日常的上課情形實際上之不同地方做說明，接著說明數位教材之製作方法。使用各種投影機讓教學更活性化，赤堀侃司教授也很謹慎端正地在黑板上書寫。並不是在大學之教學經常可以看到很粗暴之黑板寫法，而是小學生都可以了解之寫法。赤堀侃司教授稱：「讓學生只有看是不行的，

自己寫可提高上課之集中力」。確實開始寫黑板時，有一些正在講話與做別的事情之學生也分別拿出筆記本來。

90 分課程之最後部份，要求傳送「上課後之感想」。大概寫 200 字針對「這裡背起來」、「留下印象」、「這些已經學到」，讓學生對自己所想到之所在寫出來。學生當場在行動電話打字傳送郵件。赤堀侃司教授稱：「這樣的話可以反複上課之情形，能夠想起重點就可以。因是使用行動電話所以不會覺得很辛苦」。

對於學生而言「200 字左右不用打草稿直接打上去，速度比寫在紙上還快，點名比寫出席單還簡單、輕鬆」、「剛開始時對有沒有登錄非常不安，但是習慣後行動電話比較方便。教學中之問卷調查並不只是聽而已，也要自己主動來參加」、「最初考慮上課時使用行動電話到底是怎麼回事，經過 3~4 次以後就習慣，也不用介意通話費」。

赤堀侃司教授稱：「使用行動電話來輔助教學，可以達到所預定評鑑之目的，以投影機看其他學生之意見，能夠共同擁有資訊，對能反應意見的雙向教學，學生們也有好感。資訊會直接傳到手中之行動電話，上課會集中精神，出席率不會降低」，說明了以上效果，並稱：「還將再嘗試進一步之可能性」。