

AI輔助 遠端救護

提升到院前心肺休止辨識率



提案構想

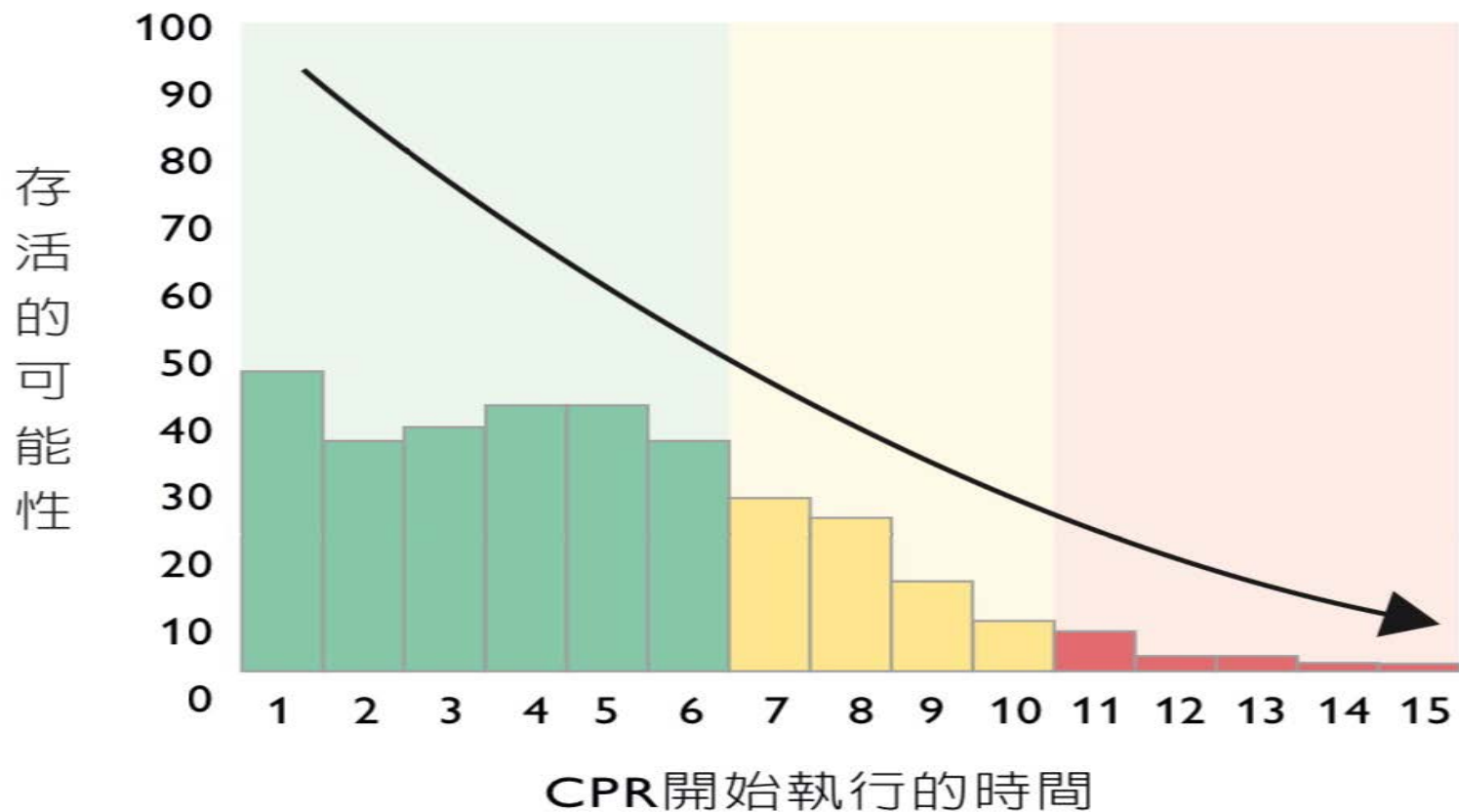
- 主題：用AI提高到院前心跳停止
(Out-of-hospital cardiac arrest, OHCA)
辨識率, 目前台灣OHCA辨識率約66%,
美國心臟醫學會(AHA) 之QI指標為75%,
本系統預計可提早辨識及增加OHCA辨識率
- 提案單位：個人

專案成員

- 柯昭穎消防署緊急醫療諮詢委員會委員(臺大醫院)
- 李彬州醫師台北市消防局醫顧會副主委(忠孝院區急診主任)
- 張家銘醫師台北市消防局醫療指導醫師(臺大醫院)
- 李怡範台大醫院放射科醫師
- 童盛玲署立桃園醫院放射科醫師
- 黃坤賢台灣大學博士後研究員
- 藍郁青公衛博士華新麗華
- 林志軒政大統計所
- 蘇嘉冠AI軟體工程師
- 張齊文AI軟體工程師
- 李詩欽中油AI軟體工程師

議題痛點

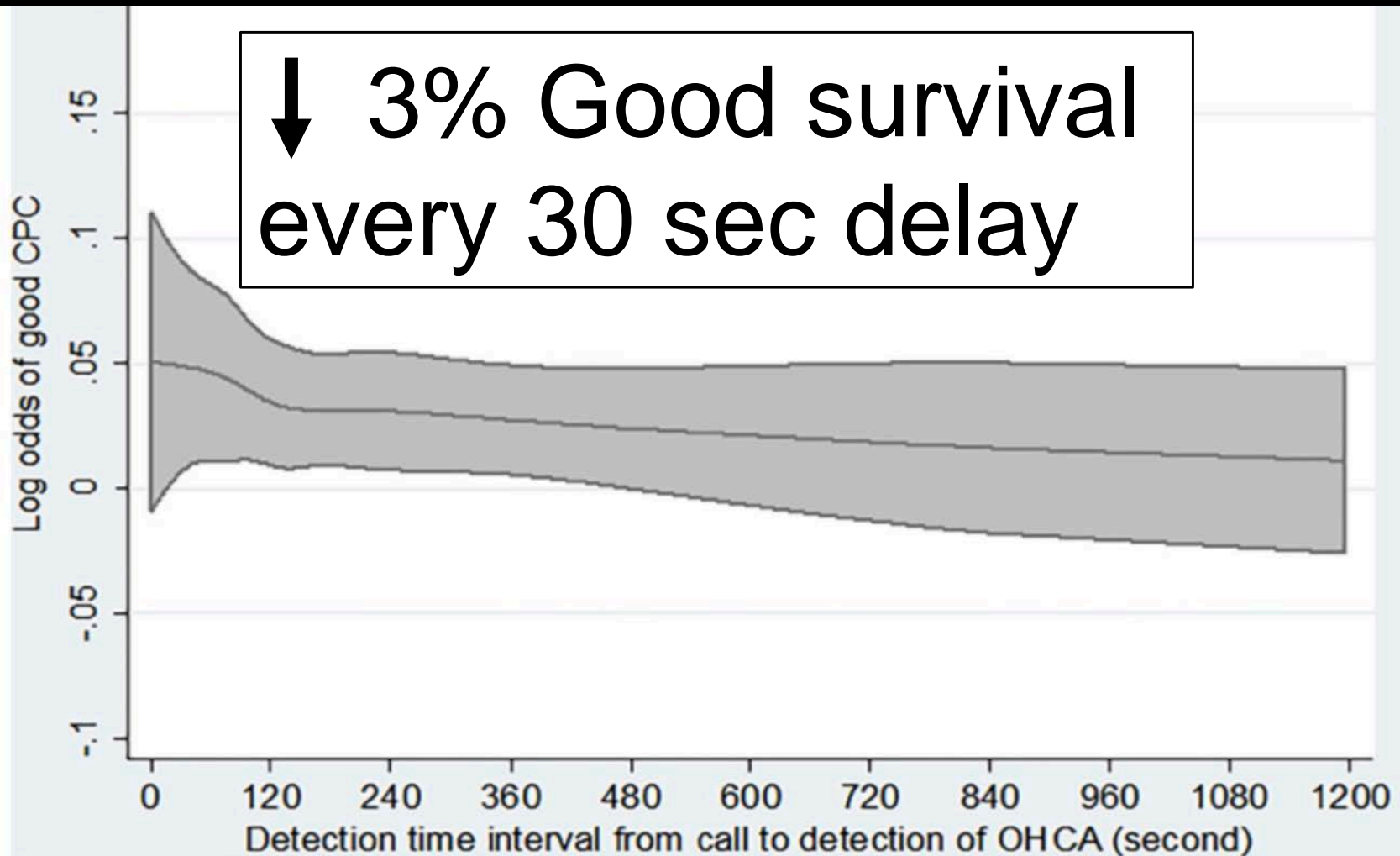
- OHCA辨識率有提升空間
 - 106年消防署統計8931位OHCA(到院前心肺功能停止)個案中, 派遣員於報案語音辨識OHCA比例為 66%, 未達美國心臟學會標準75%



及早辨識OHCA到院前心肺休止很重要

到院前心跳停止患者：4~6分鐘後可能對腦部造成損傷，超過10分鐘將會造成腦死。從目擊倒下，沒有實施CPR，存活率每分鐘減少7~10%存活；但給予CPR比沒施行，每分鐘相對增加3~4%的存活機會。

及早辨識OHCA預後愈佳



提案目標

- 減低因派遣員訓練不足造成OHCA辨識率之差異
 - 透過語音辨識及語意理解系統, 在派遣員和民眾對話時及時提醒派遣員潛在OHCA案件
- 提高OHCA辨識率10%
- 提早判斷OHCA
- 建立本土化AI語音辨識急救輔助系統

辨識系統雛型產出 (Before、After)

- Before

- 模擬語音對話文字稿

- After

- 具體接近標準流程模擬稿1萬筆
- OHCA語音辨識及語意判斷模型系統正確率(97%)

建模使用資料

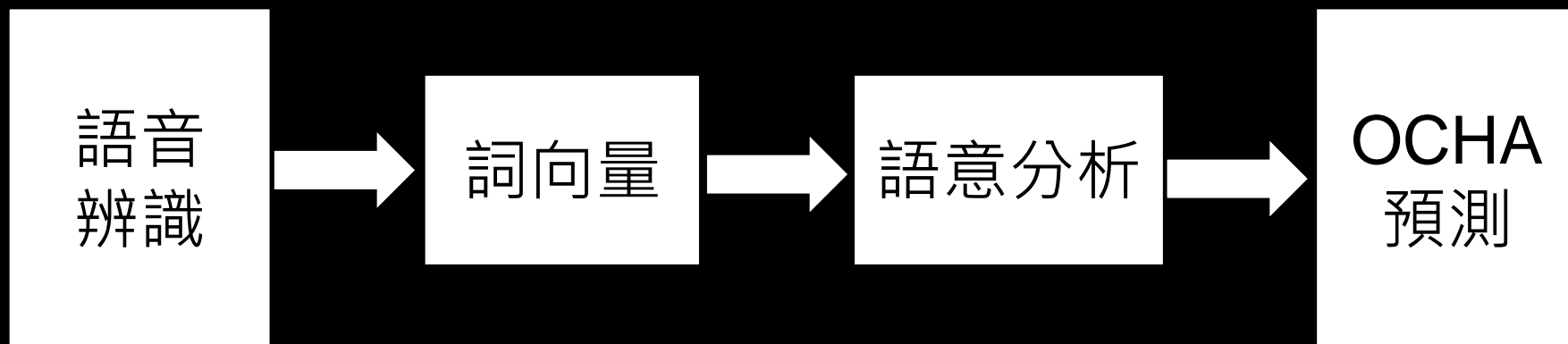
- **OPEN DATA**

- 台北市人口數統計 (北市民政局網站)
- 全國路名(台北市)(內政部戶政司)
- 智慧型電腦輔助勤務派遣系統到院前緊急救護案件資料分析研究 (臺北市政府消防局)

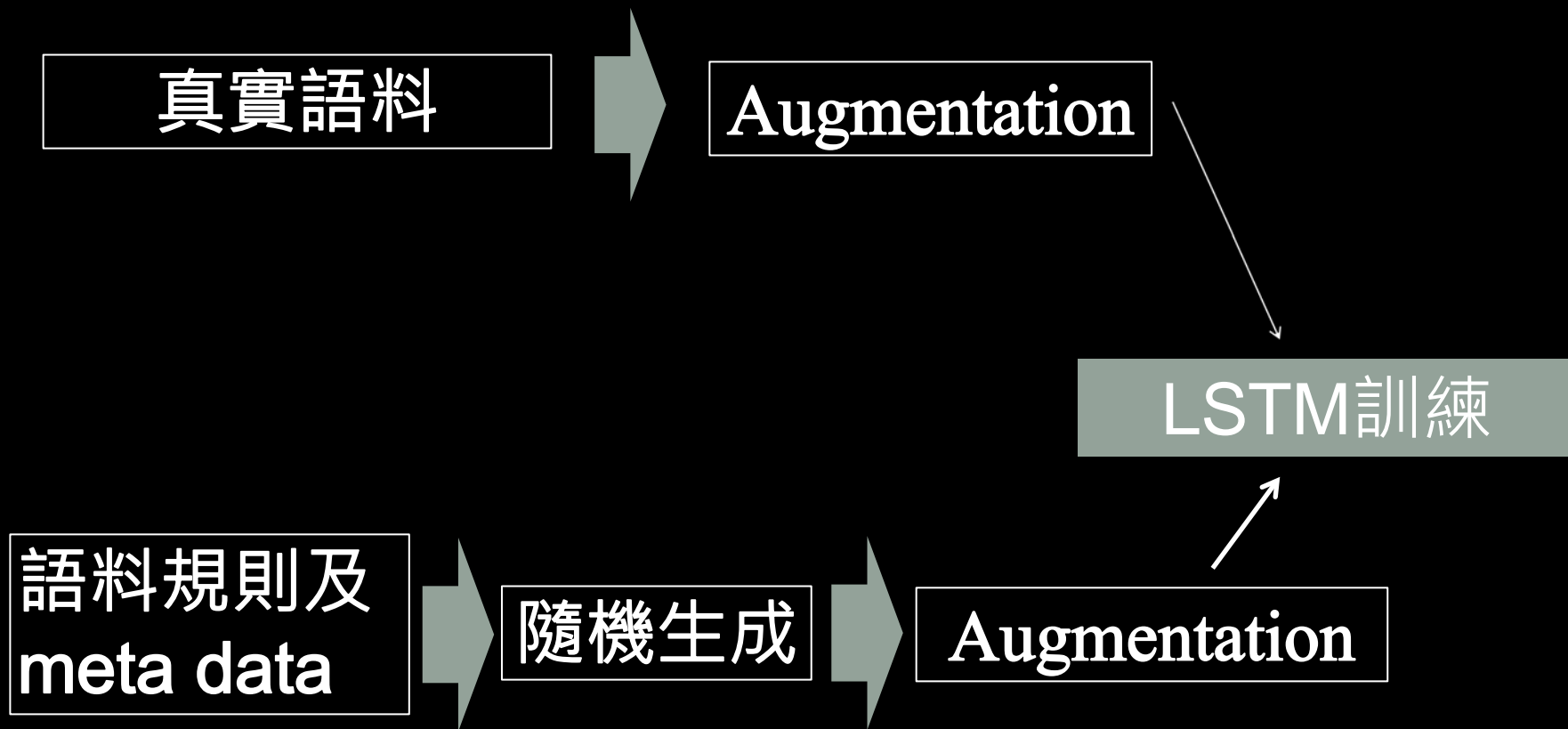
- **合作單位提供資料**

- 台北市消防局救指中心DACPR 作業流程
- DA-CPR線上指導流程_內政部消防署全國參考版本

OCHA 語音辨識模型運作流程



模型訓練流程



OHCA語音辨識模型示範影片

<https://youtu.be/XadFU42pw5Q>



喂？是119嗎？我要叫救護車這裡有人昏倒了！
現在在大安森林公園旁邊
看起來三十幾歲的男性，我們看到他本來在跑步突然就倒下去了
沒有意識，我們一直叫他都沒反應！
不確定有沒有呼吸！
啊~肚子沒有起伏沒有呼吸 快點派救護車

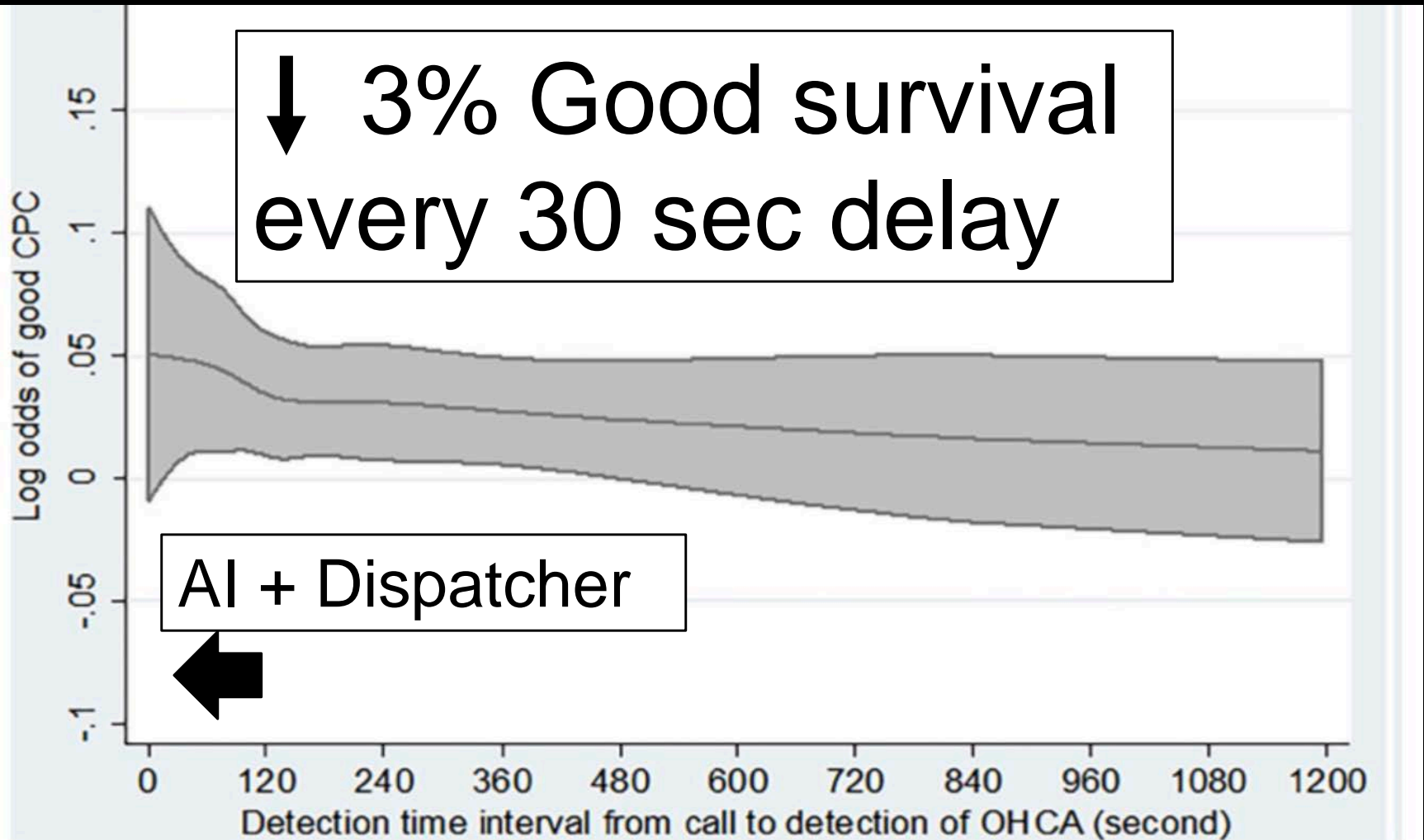


OHCA victim!

119你好!請問患者大約幾歲?剛剛發生甚麼事?
他現在有意識嗎?
呼吸正常嗎?
把手放在肚子上面看看有沒有起伏?
好的,妳先不要慌,救護車先幫你派過去了!
電話請先不要掛,要先執行CPR!



預期效益



可行性評估與複製性

- 語意理解模組準確度已達97%
- 台北市建置驗證後可在全國建置，未來可擴大到華語區及不同語言國家
- 建置智慧國家