

法律实务与人工智能

目录、序言、14部



金京镇

Chinese PDF edition

法律实务与人工智能

金京镇

金京镇AI书房在线图书，从律师实务角度整理法律检索、文书起草、证据分析、合同审查、NotebookLM以及生成式AI工作流程。

目录

序言

第一部 AI时代的核心

第二部 正确使用AI的五项核心原则

第三部 AI基于GPU，拥有极强视觉能力

第四部 人工智能应用TOP 10

第五部 录音、转写文本与AI的运用

第六部 面向律师事务所的LLM项目完整指南

第七部 律师合同咨询业务中的AI运用

第八部 对AI生成内容进行事实核查

第九部 LLM提供的深度研究功能

第十部 请AI生成Google和YouTube搜索URL

第十一部 使用NotebookLM与Grabbit分析大规模法律资料

第十二部 当你觉得提示词很难写时

第十三部 其他值得了解的AI用法

第十四部 图像可视化与AI信息图

序言

法律人的桌上坐下了一位新同事。

2024年前后，大语言模型（LLM）已不再仅仅是技术界的话题。医疗、金融、教育等所有行业都在寻求与AI共存，法律领域也不例外。法律业务涉及海量文本，且逻辑推理和精准的语言表达是其生命线，这正是LLM能够发挥最强大力量的领域。

现实并非易事。许多律师对具体从哪里开始、如何开始感到茫然。是用于检索判例，还是交给它起草诉状，抑或是用于合同审查？此外，AI生成的结果是否值得信赖？所谓的“幻觉（Hallucination）”问题该如何管理？客户的秘密是否安全？面对这些问题，许多法律人迟迟未能迈出第一步。

本书正是为了迈出那第一步而编写的。笔者基于30余年的实务经验，系统地整理了AI在法律业务各阶段实际能提供哪些帮助。涵盖了法律研究中检索和分析判例与法令的方法，起草民事、刑事、行政诉讼文书并设计论证结构的技巧，从数百页证据材料中提取核心事实关系并发现矛盾点的策略，识别合同风险条款并导出修改方案的流程，乃至M&A尽职调查和合规检查，几乎涉及了律师实务的所有层面。

本书强调两点。第一，AI不是替代律师，而是增强（augment）律师的工具。LLM生成的所有结果必须经过律师的专业判断，最终责任始终在人。第二，书中提出了在实务中可以立即使用的具体提示词和工作流。本书的目标不是探讨理论上的可能性，而是成为明天就能在办公室应用的实战手册。

从转录录音文件并将其作为法律文书依据的方法，到将大量PDF证据合并为一个文件并高效输入AI的技巧，再到联动NotebookLM与Claude、ChatGPT处理数百页案件记录的协作流程，本书包含了针对现场遇到的实际困难的解决方案。

法律AI时代已经开启。希望本书能成为法律界同行们值得信赖的指南。

律师 前国会议员 AI政策研究者

第一部 AI时代的核心

第一部 AI 时代的核心

1. AI、手机、电脑 / 文本输入与语音输入均可，任何人都能访问

AI 现在已不再是少数人的专属技术。只要有电脑、平板电脑、智能手机等我们已有的设备，任何人都可以立即使用。这里强调的核心点是“普通人也能轻松使用 AI 功能”。

就在 5 年前，要使用 AI 还必须学习 Python 等编程语言，搭建 GPU 服务器，并理解复杂的指令体系。这对普通人来说门槛太高了。然而，随着 2022 年底 ChatGPT 的出现，情况发生了彻底改变。

现在就像在 KakaoTalk 上发消息一样，只要在对话框中用中文输入“推荐一下今晚的菜单”，AI 就会亲切地给出回答。之所以说这是革命性的，是因为它实现了技术的民主化。举个例子，1990 年代互联网刚出现时，需要安装调制解调器并经过复杂的连接程序；但现在，只要连接 Wi-Fi 就可以了。

AI 也在经历同样的过程。复杂的运营壁垒正在消失，“开口即得”的时代已经到来。特别值得关注的是，现在也可以通过语音访问 AI。

对于打字不便的老年人、正在驾驶的人或手部不便的情况，可以像唤醒“Siri”或“Hey Google”一样通过语音与 AI 对话。ChatGPT App 已经提供了语音对话功能，Claude 也支持语音模式。来看一个生活中的例子：一位 70 多岁的老人在智能手机上打开 Claude App，按下麦克风按钮说：“我孙子读小学三年级，送什么生日礼物好呢？”

AI 就会根据年龄推荐合适的礼物，从乐高套装到科学实验工具包，再到热门儿童读物，都会详细告知。这是一个即使不懂电脑，仅凭一部智能手机就能拥有世界顶级 AI 助手的时代。此外，访问设备的多样性也意味着消除了场所的限制。

在家可以用台式电脑的大屏幕与 AI 共同撰写报告，移动中可以用智能手机进行简单的提问，在咖啡馆可以用平板电脑与 AI 共同学习。AI 已经成了随时随地陪伴在身边的助手。

2. 多样的 AI 平台

目前可以使用的多种 AI 服务的实际画面一目了然。ChatGPT、Claude、Gemini、Copilot 等各种 AI 聊天机器人的界面并排陈列。这表明 AI 服务不只有一个，而是拥有丰富的选择。

如果用我们熟悉的东西来比喻，它就像门户网站。在进行搜索时，不仅有百度，还有谷歌、Naver、Daum、必应等多种选择。同样，各大公司的 AI 聊天机器人也都在提供各具优势的服务。

主要 AI 平台的特点如下：ChatGPT 是 OpenAI 开发的服务，是对话型 AI 的鼻祖，最早普及且用户量最多，广泛支持日常对话、写作、编程及图像生成。Claude 是 Anthropic 开发的服务，在分析长文档或进行精细写作方面表现尤为出色。如果上传一份 200 页的 PDF 并要求“在份合同中找出对我们公司不利的条款”，它能精准找出来。

Gemini 是谷歌开发的服务，能与谷歌搜索、Gmail、谷歌云端硬盘自然联动，可以完成“在我的谷歌云端硬盘中找到上个月的会议纪要并进行摘要”等任务。重要的是，所有这些服务的使用方法本质上是相

同的。只要有对话框，并在其中用自然语言输入需求，AI 就会回答。

只要会用社交软件的人，谁都能使用 AI。一旦学会使用一个 AI，其他的也能很快上手，就像从三星手机换成 iPhone，基本原理是一样的。实际上，根据情况选择不同的 AI 使用会更好。

例如，需要快速搜索信息时用 Gemini，需要撰写长篇报告时用 Claude，需要生成图像时用 ChatGPT。这就像根据情况在铅笔、圆珠笔和钢笔中做选择一样。来看一个简单的提示词示例，在任何 AI 中都可以这样输入："我是一名 50 多岁的上班族，请告诉我一个下班后 30 分钟内可以完成的运动计划。"

因为我膝盖不好，请推荐不会给膝盖带来负担的运动。" 将这一个问题分别放入 ChatGPT、Claude 和 Gemini，就能得到风格略有不同的回答，从中选择满意的即可。

3. LLM 是自然语言处理 (NLP) 的核心

这部分是关于 AI 技术背景的说明。LLM (Large Language Model, 大语言模型) 是自然语言处理 (NLP, Natural Language Processing) 的核心。这些术语可能听起来很深奥，我们来一一拆解。

首先，"自然语言"是什么？自然语言是我们每天使用的语言。比如"今天中午吃什么？"

、"这份文件必须在明天之前提交"、"好像要下雨了，带把伞吧"等中文、英文、日文等人类自然使用的所有语言都是自然语言。相反的概念是"编程语言"，它是人类为了计算机而人为创造的语言。"自然语言处理 (NLP)"是计算机理解、分析并自主生成人类语言的技术。

以前也有自然语言处理技术，代表性的有智能手机的自动翻译器或垃圾邮件过滤，但性能较差。很多人应该还记得以前在谷歌翻译中输入中文会得出尴尬英文的时代。但随着 LLM 的出现，自然语言处理的水平实现了飞跃。

LLM 顾名思义是"巨大的语言模型"。"巨大"有两层含义：第一，学习的数据量巨大。它完整学习了互联网上数以十亿计的网页、数百万本书籍、论文、新闻报道、维基百科等。

第二，模型的规模（参数）巨大。GPT-4 拥有数千亿个参数，这意味着像大脑神经连接一样记忆词与词之间关系的链条多达数千亿个。打个比方，如果以前的自然语言处理 AI 是"英汉词典"，那么 LLM 就像是"在中国生活了 30 年、完美理解中国文化的外国人"。

英汉词典会将"How are you?" 直译为"你怎么在？"，而生活了 30 年的外国人会自然地翻译为"过得好吗？"

甚至能理解"吃饭了吗？" 实际上是问候语。LLM 如此优秀的原因在于其学习方式。

LLM 反复进行"预测下一个词"的训练。它在"今天天气真___"这个句子中练习了数万亿次预测空格处会出现什么。在这个过程中，它自然地学习了语法、语境、常识、逻辑乃至情感表达。

通过提示词示例可以亲自确认 LLM 的自然语言理解能力："请分析下句的潜在含义：'部级领导在今天的会议上表扬了你的报告，但提到稍微长了一点。'"这样输入后，AI 不仅仅是简单的翻译，而是能洞察到"表面上是表扬，但实际上是要求缩减报告"的语境并给出解释。这正是基于 LLM 的自然语言处理的力量。

4. 人工智能拥有全世界的知识，甚至能进行思考

这段内容的核心信息非常强烈：“可以认为人工智能拥有全世界的知识。”并以 01、02、03 编号提出了三大核心能力。第一（01）是“回答多样且复杂问题的能力”。

AI 拥有医学、法律、科学、历史、文学、烹饪、体育等几乎所有领域的知识。它不仅是“知道”的程度，而是拥有各领域专家级别的知识。例如，如果问“请说明大肠癌三期患者的常规治疗方案”，它会结合医学依据说明手术、化疗、放疗等选项。

当然，实际的医疗判断必须交给医生，但这对患者理解自身情况大有帮助。第二（02）是“LLM 理解并学习语言含义和语境的能力”。AI 不仅仅是简单的搜索数据，而是洞察提问意图并生成符合语境的回答。

它能在上下文中精准判断“苹果”是指“水果苹果”还是“道歉”。如果你说“帮我写一封向团队领导道歉的邮件”，它不会扯到水果上。第三（03）是“可以进行创作、分类、摘要等多种任务”。

AI 不仅仅是获取现有信息，还能撰写新文章、编写代码、分析数据、制作图像。通过提示词示例可以一次性体验这三种能力：“请帮我制定一份适合高血压患者的一周食谱（知识），说明选择每种菜单的医学依据（语境理解），并将这些整理成可以贴在冰箱上的表格（生成）。”针对这一个问题，AI 会动员所有三种能力进行回答：利用世界的医学知识，语境化地理解提问者的需求，并以新的形式（表格）生成内容。

5. AI 也被应用于创作

这段内容强调 AI 不仅是简单的信息传递工具，更是实际“创造”某物的工具。核心信息是：“不仅是信息的传递，它还能理解魅力并给出答案，甚至能创造出原本不存在的东西。”这纠正了对 AI 最大的误解。

许多人认为 AI 只是“搜索引擎的升级版”。就像在百度或谷歌搜索会找到已有的网页一样，误以为 AI 只是把已有的信息搬过来。但 AI 远超于此。

AI 的制作能力主要分为两个维度：一是“因为聪明，所以什么都能做”，二是“利用聪明的大脑扩展出多种功能”。我们具体来看第一个：如果要求 AI “帮我写一段我们社区面包店的宣传海报文案”，它会创作出世界上从未有过的新文案，比如生成“每天早晨新鲜烘焙的幸福，温暖你的一天”这样的广告词。这并不是从哪儿抄来的，而是 AI 基于学习到的语言模式进行的全新创作。

第二，这种创作能力扩展到了多个领域，不仅是写作。它可以编写代码制作网站，分析 Excel 数据绘制图表，作曲，以及编写视频剧本。这是实际的提示词示例：“我在传统市场开了一家辣炒年糕店。

请帮我写 5 条发在 Instagram 上的宣传语，以及一条用于店铺菜单栏的感性介绍。”AI 收到请求后，会综合考虑传统市场的氛围、辣炒年糕的魅力、Instagram 用户的特点、菜单栏的作用等，创造出全新的内容。这就是“创造出原本没有的东西”的 AI 的真正力量。”

这周三有团队聚餐，请帮我写一封邀请邮件。地点是江南站附近的韩牛店，时间是晚上 7 点。请包含‘周二前回复是否参加’的内容。”

这样一来，AI 就会创作出一封具备商务邮件恰当语气和格式的、世界上独一无二的邮件。

6. AI 的核心 —— 超越信息传递，理解语境并创造

这段内容更加明确地区分了 AI 的三个维度："不仅是信息的传递。它能理解语境并给出答案。甚至能创造出原本不存在的东西。"

并提出了两个观点："因为聪明，所以什么都能做"和"利用聪明的大脑扩展出多种功能"。如果把这比作人就很容易理解。单纯的信息传递是"百科全书"，比如告知"上海的人口约为 2400 万"这样的事实，这是搜索引擎做的事。

理解语境是"经验丰富的咨询师"。面对"最近在公司压力很大，要辞职吗？"的问题，它不是简单告知"离职率统计"，而是通过把握语境来继续对话："您觉得哪方面最辛苦？"

是工作量太大，还是人际关系问题？"创造则是"优秀的秘书兼作家兼设计师"。如果说"明天有个投资者会议，请帮我做一份发布材料"，它会构思出完全全新的演示内容。"

因为聪明，所以什么都能做"的观点是指 AI 的通用智能。意味着同一个 AI 既能做法律咨询，也能告知烹饪食谱，还能编程、写诗。在人类中，这相当于一个人同时是律师、厨师、程序员和诗人，现实中虽不可能，但 AI 可以实现。"

利用聪明的大脑扩展出多种功能"的观点是指 AI 与其他工具结合时，能力会呈几何级数增长。AI 单体已经很强大，但与互联网搜索结合能掌握最新信息，与 Excel 结合能进行数据分析，与图像生成工具结合能画图，与邮件结合能自动发信。来看一个提示词示例："请分析我经营的咖啡馆上个月的销售数据（理解语境），告诉我销量最高的前 5 个菜单（信息传递），并撰写一份本月的促销策划案（创造）。"

一个请求中包含了信息传递、语境理解和创造，AI 会同时处理这三者。

7. AI 能够提供帮助的 8 大领域

这里将 AI 可以应用的各个主要领域整理为 8 个类别：1. 文学，2. 自然科学，3. 艺术与教育，4. 通信与计算，5. 旅行与旅游，6. 医学与健康，7. 地区与活动场所，8. 其他。这种分类传达的核心信息是："AI 不仅用于特定领域，而是可以应用于人类生活的几乎所有领域。"我们来具体看看各个领域。

1. 在文学领域，AI 是写作的强大伙伴。它可以构思小说的情节，创作诗

歌，撰写散文草稿，进行翻译，或者纠正语法。如果你说"帮我润色一下自荐信，让它更令人印象深刻"，它会立即给出改进方案。

2. 在自然科学领域，AI 协助解释科学概念、分析实验数据、审阅研究论文等提

供帮助。如果你要求"请向初中生解释光合作用的原理"，它会根据其水平进行说明。

3. 艺术与教育领域是 AI 创作能力最出彩的领域。它可以生成绘画、创作音乐、

设计教学课程、制作测验等。

4. 在通信与计算领域，AI 协助编写代码、设计系统、解决网络问题等提

供帮助。即使是不懂编程的人，只要说“帮我做一个简单的记账 App”，也能获得实际运行的代码。

5. 旅行与旅游领域中，AI 可以制定个性化的旅行计划。例如“我想和 70 多岁的父母一起去济州岛进行 3 晚 4

天的旅行。请帮我安排一个走路不多的行程”，它会制作出详细的日程表。

6. 在医学与健康领域，AI 协助提供健康信息、分析症状、设计运动方案、管理饮食等提供帮助。虽然它不能替代专业的医疗判断，但它是健康管理的良好向导。

7. 在地区与活动场所方面，提供餐厅推荐、文化设施指南、地区活动信息等。

8. 分类为“其他”的领域意味着上述类别之外的无限可能性。

提示词示例：“推荐一下这个周末在釜山可以参加的活动。早上进行健康的运动（健康），中午去探访名店（地区），下午参观美术馆（艺术），晚上帮我摘要一本要在读书会上分享的书（文学）。”通过一个请求，可以同时利用 8 个领域中的 4 个。

8. AI 在商业与金融领域替代的专家角色

最后，列举了 AI 在商业和金融领域可以承担的具体专家角色。包括投资分析师、管理顾问、营销专家、金融专家、数据科学家、趋势分析师等。这具有极其重大的意义。

过去要雇佣这些专家，每月需要花费数百万到数千万韩元，那是大企业才能做的事。但现在通过 AI，个体经营者或小微企业也能获得这种专家级的服务。我们具体来看看每个角色。

在投资分析师角色中，AI 分析企业的财务报表，把握行业动向，并整理投资判断所需的信息。当然，最终投资决定必须由本人做出，但它大大缩短了分析过程。在管理顾问角色中，AI 协助撰写商业计划书、进行 SWOT 分析、竞争对手分析、制定市场进入战略等。

AI 可以完成过去需要支付数亿韩元委托给麦肯锡的相当一部分工作。在营销专家角色中，AI 执行目标客户分析、撰写广告文案、策划 SNS 内容、制定邮件营销策略等。在金融专家角色中，AI 提供贷款条件比较、保险产品分析、节税策略等方面的信息。

在数据科学家角色中，AI 分析 Excel 或 CSV 数据，寻找规律，进行可视化，并提出预测模型建议。在趋势分析师角色中，AI 分析最新市场趋势、消费者行为变化、技术发展方向等。提示词示例：“我在首尔经营一家小咖啡馆。

请像管理顾问一样为我们咖啡馆做一次 SWOT 分析，像营销专家一样制定 Instagram 营销策略，并像趋势分析师一样告诉我 2026 年咖啡行业的趋势。”通过这一条提示词，就能获得同时雇佣管理顾问、营销专家、趋势分析师三人的效果。相当于每月仅需约 2 万韩元的 AI 订阅费，就能获得价值数千万韩元的咨询。

这就是 AI 时代最大的机会，也是它对个体经营者和一人企业成为“游戏规则改变者”的原因。

律师 前国会议员 AI政策研究者

第二部 正确使用AI的五项核心原则

1. 人工智能可能会出错

这一句话是所有使用AI的人必须铭记在心的核心原则。无论AI看起来多么聪明，无论它以多么自信的语气回答，它都有可能出错。在专业术语中，这被称为“幻觉（Hallucination）”。

它是指AI像煞有介事地编造虚假信息，使其看起来像事实一样的现象。为什么会发生这种事？只要理解AI的运作原理就能明白。

AI是通过连接“下一个出现概率最高的单词”来造句的。这与“知道正确答案”是两回事。打个比方，AI在考试时并不像是一个明确知道答案的学生，而更像是一个读过数万本书后推论出“这个问题的答案很有可能是这个”的学生。

虽然在大多数情况下是正确的，但有时它也会带着确信的表情写下错误的答案。举个具体的例子：如果你问AI“请告诉我金九先生的著作清单”，它可能会在列出真实存在的《白凡逸志》的同时，煞有介事地编造出一个不存在的书名。比如编造出“《我的祖国》（1945）”这种听起来很像真实存在的标题。

AI这样做并不是为了撒谎，而是因为模式上，“金九”这个人物与“独立运动”、“祖国”等词语经常联系在一起，所以它创造出了一个看似合理的组合。在法律领域，这个问题可能尤为严重。例如，如果你询问“请告知大法院2020多12345判决的要旨”，AI可能会详细解释一个实际上并不存在的判例，仿佛它真实存在一样。

从判决书编号、审判庭到判决要旨，全部都能编造得完美无缺。在美国，甚至发生过律师向法院提交了ChatGPT生成的虚假判例而受到惩戒的事件。医学信息也是如此。

对于“这两种药可以一起吃吗？”的问题，AI可能会自信地回答“是的，没问题”，但实际上可能存在严重的药物相互作用。那么，我们是否应该完全不使用AI呢？

绝对不是。关键在于将AI的回答作为“起点”而非“终点”。养成根据AI提供的信息再次确认的习惯即可。

这与不盲目相信互联网搜索结果是同样的道理。作为提示词示例，有一种提高AI准确度的方法：“请告诉我韩国《个人信息保护法》中对敏感信息的定义。请告知准确的法条编号，如果你不确定的部分，请标注为‘需要确认’。”

像这样要求“不确定就标注出来”，AI显示其不确定性的情况就会增多，从而可以预先过滤掉错误。

2. 即使出错，其效率和产出也比人类更高、更快捷

第二项原则是与第一项原则相辅相成的极重要观点。“是的，AI可能会出错。但即便如此，它也比人亲自做要快得多，且更有效率。”

只有同时理解这两点，才能正确活用AI。举个例子：假设一名律师需要审查一份100页的合同。如果人亲自阅读并寻找问题条款，至少需要半天，仔细做的话则需要一天。

但如果把这份合同交给AI并要求"找出所有对乙方不利的条款，并按高、中、低分类危险程度"，2到3分钟就能出结果。即使AI找到的20个问题条款中有2到3个是错的，剩下的17到18个也是准确的。比起人从头开始读完100页，由人来验证AI筛选出的20个条款，速度要快得多。

让我们用数字来思考一下。假设人亲自审查100页需要8小时，准确率为90%（因为人也会因疲劳而有所遗漏）。如果先交给AI再由人验证，总共只需1小时，且准确率能达到95%。

时间缩短到了八分之一，准确率反而提高了。因为人也会出错，尤其是人在疲劳时错误会增加，但AI在凌晨3点也能发挥出与中午12点相同的性能。在写作方面也是如此。

假设要撰写一篇报纸专栏初稿。要从白纸状态写一篇1800字的专栏，通常需要3到4个小时。如果包含资料调查、构思、起草和修改，可能需要一整天。

但如果要求AI"以最近欧盟《AI法案》的核心内容为中心，写一篇与韩国《AI基本法》进行比较的专栏初稿"，1分钟内初稿就会出来。这份初稿并不完美，有些表达比较生硬，有些事实关系需要确认。但在初稿的基础上进行修改，30分钟就足够了。

整个工作时间从4小时缩短到了30分钟。翻译工作则更加戏剧化。要将30页的英文论文翻译成韩文，专业翻译人员也需要2到3天。

而AI在5分钟内就能完成全文翻译。即使翻译质量在80%到90%的水平，专家对其进行润色也只需半天时间。3天的工作缩短到了半天。

以下是核心提示词示例："请将以下英文合同翻译成韩文。法律术语请参照韩国法律术语惯例进行翻译，翻译模糊的部分请在括号内注明原文。"这样做的话，人验证AI翻译结果的过程会变得容易得多。

3. 必须以批判性的视角进行事实核查

第三项原则是第一和第二项原则的自然结论。既然AI可能会出错（第1点），虽然能快速获得结果（第2点），但必须进行批判性验证（第3点）。什么是"批判性视角"？

这并不是指要怀疑AI，而是指在收到AI的回答时，养成多想一次"真的是这样吗？"的健康习惯。这就像阅读新闻报道时会思考"这是事实吗？

其他媒体是怎么报道的？"这种媒体素养（Media Literacy）是一样的概念。这可以被称为"AI素养（AI Literacy）"。

事实核查的方法有很多种。第一，询问AI出处。如果问"刚才说内容的依据是什么？"

，AI会提供参考信息的依据。不过如前所述，AI也可能编造虚假出处，因此需要实际核对所提供的出处。第二，交叉验证。

在Google或Naver上再次搜索AI告知的信息。尤其是数字、日期、专有名词、法律条文等准确性至关重要的事实信息，必须进行交叉验证。第三，让AI自我验证。

这是一种相当有效的技术。让我们看一个提示词示例："请批判性地审查你刚才撰写的回答。检查是否存在事实错误、逻辑跳跃或依据薄弱的主张。"

令人惊讶的是，AI往往能从自己的回答中找出不少错误。这就像写完文章后隔一段时间再读就能发现错别字一样。如果赋予AI“评论者角色”，它会指出起初没发现的问题。

另一个有效的提示词示例是：“请整理韩国《AI基本法》的主要内容。但在每个项目旁标注‘确信度’为高、中、低。你确定的内容标为‘高’，大概了解的内容标为‘中’，接近推测的内容标为‘低’。”

这样做的话，AI会自动标注出它不确定的部分，用户就能知道重点应该核查哪里。总结事实核查的核心原则如下：务必确认数字（统计、日期、金额等）；务必确认专有名词（人物名、机构名、法律名等）；务必确认引用语（可能是AI编造的虚假引用）；务必确认最新信息（AI的学习数据存在时间局限性）。只要养成这四种习惯，AI使用的可靠性就会大幅提升。

4. 应同时向多个人工智能寻求答案

第四项原则是一条非常实用的建议。不要只使用一个AI，而是向多个AI同时提出相同的问题，并对比答案。这也是前文提到的事实核查最有效的方法。

为什么要问多个AI？因为每个AI都是由不同的公司、使用不同的数据、以不同的方式训练出来的模型。因此，对于同一个问题，它们会给出不同视角的回答。

这就像在医院寻求“第二意见（Second Opinion）”一样。不要只相信一个医生的诊断，也要听听其他医生的见解。让我们看看具体怎么做。

例如，将“2026年韩国房地产市场展望”这一问题同时输入到ChatGPT、Claude、Gemini、Copilot四个平台。ChatGPT可能以宏观经济指标为中心进行回答，Claude可能更强调政策因素，Gemini可能利用Google搜索数据反映实时趋势，而Copilot可能基于微软的数据提供另一种视角。对比这四个回答，你会得到非常有用的结果。

四者共同提到的内容可信度较高；只有一处提到而其他三处未提的内容则需要额外确认；如果出现截然相反的意见，则说明在该主题上专家之间也存在分歧，因此需要进行更深入的调查。介绍一种实用的操作方法：在浏览器中同时打开ChatGPT、Claude、Gemini、Copilot的标签页，复制同一个问题并粘贴到这四个地方。1到2分钟内就能收到全部四个回答。

然后通过对比，挑选出最准确且有用的信息。还有更高级的用法：让一个AI去验证另一个AI的回答。提示词示例：“以下是另一个AI撰写的‘欧盟《AI法案》摘要’。

请审查其中是否存在事实错误。[粘贴另一个AI的回答]”这样做可以让AI之间互相进行交叉验证，从而让一个AI捕捉到另一个AI的幻觉。这与论文评审中的同行评审（Peer Review）原理相同。

如果没有时间，养成至少询问两个AI的习惯也是好的。特别是关于重大决策（投资、法律、健康等）的问题，必须使用多个AI。仅凭一个AI的回答就做重大决定，就像只看一份报纸的报道就去判断世界一样。

5. 强烈建议使用付费版本（即便使用四种，每月也仅需12万韩元）

第五项原则是最现实且直接的建议。要想真正活用AI，就要使用付费版本，而且其费用比想象中要低。即使付费订阅全部四个主要AI服务，每月也只需12万韩元左右。

首先需要理解免费版和付费版的区别。免费版并不能展示AI的真实实力。这就像汽车试驾时只在停车场绕一圈一样。

正如只有在高速公路上奔驰才能发现车的真价值，AI也只有使用付费版才能真正了解它能做什么。具体有哪些区别？第一，可使用的AI模型本身性能不同。

第二，使用量限制不同。免费版每天能发送的消息数量有限，处理复杂任务时很快就会达到上限。一旦弹出“请稍后再试”的消息，工作流就会中断，效率大幅下降。

第三，附加功能的差异。在付费版中，可以自由使用文件上传（PDF、Excel、图像等）、图像生成、网页搜索、代码运行、语音对话等核心功能。而在免费版中，这些功能会受到限制甚至完全没有。

现在让我们计算一下性价比。ChatGPT Plus每月20美元（约2.7万韩元），Claude Pro每月20美元（约2.7万韩元），Gemini Advanced每月19,900韩元，Copilot Pro每月20美元（约2.7万韩元）。全部订阅大约需要10到12万韩元。

如果花12万韩元就能让这些专家全年365天、每天24小时为你服务，那么这不仅是支出，更是投资。特别是对于上班族，可以换算一下AI为你节省的时间。即便每天只节省1小时，按每月工作20天计算，就是20小时。

如果按时薪2万韩元换算，相当于节省了价值40万韩元的时间，即投入12万韩元获得了40万韩元的时间价值。对于个体工商户来说，效果更加显著。店铺宣传文案、社交媒体内容、客户回复手册、商业计划书、税务相关咨询等都可以交给AI，这将大大减少雇佣额外员工或委托外部公司的需求。

以下是仅在付费版中可行的高级活用提示词示例：“请分析随附的PDF文件（100页的年度报告），评估该公司的财务健康状况，并告知投资时的5点注意事项。”这类任务需要处理长文档，在免费版中是不可能完成或受到极大限制的。只有在付费版中，才能真正体验到AI的力量。

每月12万韩元是生活在AI时代所需性价比最高的自我投资。

律师 前国会议员 AI政策研究者

第三部 AI基于GPU，拥有极强视觉能力

第三部 AI基于GPU / 拥有极强视觉能力

1. AI之眼诞生于GPU

人工智能的视觉能力是基于GPU（图形处理器）硬件发展而来的。在AI研究初期，最具代表性的训练就是“区分猫和狗的照片”。通过利用GPU对数百万张图像进行反复学习，AI培养了自主识别形状、颜色、图案、质感等视觉特征的能力。正因为这种视觉训练是AI发展的起点，如今的AI“视力”非常出色。无论是照片、绘画、文档图像、手写文字，还是医疗影像，几乎所有的视觉资料它都能以极高的准确率进行识别和分析。AI之所以不仅在文本领域，在图像领域也表现强劲，是因为其诞生之初就源于“看”的训练。

2. 人工智能 OCR 功能应用指南

OCR是指“Optical Character Recognition”，即光学字符识别。简单来说，就是将照片或扫描图像中的文字转换为计算机可读取文本的技术。本节是展示AI如何革新式发展OCR功能的指南。

首先让我们理解为什么需要OCR。我们周围存在着海量的“仅以图片形式存在的文字”：扫描纸质文件的PDF、手机拍摄的名片、白板上的会议内容、旧书照片、外国餐厅的菜单、手写笔记等都属于此类。这些图像中的文字无法直接复制、搜索或编辑，因为它们只是“图片”。

过去的OCR性能较差，虽然能勉强识别打印整洁的文档，但对于手写体、倾斜拍摄的照片、褶皱的文件、多语言混杂的文档等，识别率非常低。比如会将“金景镇”识别为“金景鑫”，或将“合同书”识别为“合同书”。但基于AI的OCR则完全不同，AI不仅能识别文字的形状，还能理解上下文。

即使文字有些模糊，它也会根据语境判断“按文意来看，这个词应该是‘合同书’”。它能以极高的准确率识别手写体，并能对中文、英语、日语、韩语混杂的文档进行分语种处理。举个生活中的应用案例：假设律师收到了一份旧判决书的扫描件，由于是20年前的文件，纸张发黄，字迹模糊。

将其放入AI OCR后，即可转换为文本。转换后的文本可以搜索，可以复制引用到意见书中，也可以与其他判决书进行对比分析。如果是经营者，将客户通过传真发送的订单（现在仍有地方在使用传真！）

用手机拍下并发送给AI，它就能将内容转换为文本并整理成Excel表格。在旅行中也很有用：在外国餐厅用手机拍下当地语言的菜单发给AI，它就能识别文字并翻译成中文。提示词示例：“请读取并整理这张图片中的所有文本。”

如果有表格请保持表格形式，手写部分请尽量准确识别。难以辨认的部分请标记为[不详]。"" 请从这张名片照片中提取姓名、职称、电话号码、电子邮箱地址，并按联系人格式整理。”

3. 手写笔记 —— 被AI读取的模拟信号

这部分展示了手写的个人笔记。看起来是精心记录的旅行笔记或日常记录，这是AI OCR应用的实际案例。这段手写笔记出现在这里的目的很明确：为了展示前面解释过的AI OCR功能的实战应用对象，亲身证明“这种手写体AI也能读取”。

我们的日常生活中依然存在大量手写内容：会议中的匆忙笔记、讲义、诊疗记录、长辈的信件、旧日记本等。这些资料本身无法搜索，难以共享，也很难系统地整理。但如果将这些手写照片展示给AI，奇迹就会发生。

AI会读取文字，将其转换为文本，甚至还能摘要内容或进行翻译。如果将10年的手写日记拍下发给AI，它可以将全部内容转换为数字文本，按日期整理，甚至分析出“这段时间提到最多的主题是什么”。在实际工作中也极其有用：医生将病历卡上的手写笔记拍照发给AI，即可转换为电子病历；律师将法庭上匆忙记录的笔记交给AI整理，就能变成整洁的会议纪要。

提示词示例：“请读取这张手写笔记照片并转换为文本。难以辨认的字请用[?]表示，并按段落整理内容。

最后请将核心内容总结为3行。”“请阅读这封手写信，并分析其中的情感基调（喜悦、悲伤、担忧等）。”

4. 携手AI的13国徒步旅行 —— 实战体验记

这部分是实际应用AI进行旅行的生动体验记。可以看到多段用荧光笔强调的文字，描述了将AI作为旅行伴侣的具体经验。这是在13国独自徒步旅行期间，通过集中使用ChatGPT和Claude，亲自体验AI实战能力的内容。

这篇体验记之所以特别，是因为大部分关于AI的解释都停留在“理论”或“可能性”层面。但本内容是亲身实践者的经验谈，不是理论，而是实战。徒步旅行是AI应用的最佳试验场，因为不可预测的情况层出不穷：住宿预订被取消、错过火车、看不懂菜单、迷路、需要在当地办事处填写文件等。

作者亲身体会到了AI在解决这些实时问题时是多么有用。例如，假设在国外突然拉肚子，需要去当地药店说明症状，但英语不太好。这时如果对AI说：“我肚子痛且腹泻，请告诉我向土耳其药店买药时用英语和土耳其语该怎么说。

另外请告知我类似于韩国常用的正露丸这种药在当地的名称。”就能立即获得帮助。在餐厅拍下菜单发给AI，它会解释每道菜，并推荐“其中符合韩国人口味的菜品”。

当地公共交通使用方法、景点门票和营业时间、当地小费文化等旅行者所需的所有信息，都能实时获取。最令人印象深刻的是，这次旅行经历最终成为了向AI专家转型的转折点。不仅是“用过AI”，而是在极端的实战情况下同时体验了AI的潜力和局限，并以此经验为基础，成为了教他人使用AI的专家。

相比读100本理论书，在13国旅行中亲自使用AI的经验更加珍贵。提示词示例：“我现在在葡萄牙里斯本。明天打算去辛特拉（Sintra）一日游。

请帮我查询从里斯本到辛特拉的火车时刻表、辛特拉半日游路线推荐、午餐美食店，以及直到晚上返回里斯本的行程安排。”“请看这张餐厅菜单照片，用中文解释每道菜。因为我有海鲜过敏，请单独标出含有海鲜的菜单。”

5. 在欧洲建筑前 —— AI 图像分析实操

这是一张在欧洲华丽建筑（看起来像歌剧院或剧院）前拍摄的旅行照片。这张照片是AI图像分析的实战练习对象。通过向AI展示这张照片并询问“这座建筑在哪里、建筑风格是什么、建于何时”，AI会分析视觉线索（建筑风格、雕刻、柱子形状等）来识别建筑并提供相关信息。将旅行中拍摄的照片展示给AI并询问“请告诉我关于这个地方的信息”，它就能充当现场导游。提示词：“请告诉我这张照片中建筑的名称、位置、建筑风格及历史背景。”

6. 街景照片 —— AI 图像识别与情况分析

这是在国外街道上拍摄的日常风景照片。这张照片是向AI展示图像并请求进行多样化分析的实操对象。AI可以综合分析照片中街道的气氛、招牌、交通标志、建筑风格等，推测拍摄地点，并解释当地文化或情况。此外，还可以用于练习通过OCR读取并翻译照片中的文本（招牌、标志等）。提示词：“请推测这张照片是在哪个国家、哪个城市拍摄的，并说明依据。”

7. 外语菜单 —— AI 翻译的实战

这是海外餐厅的菜单照片。对于外国旅行者来说，当地语言的菜单是最常见的语言障碍之一。将这张照片展示给AI，它就能将每道菜的名称、价格、食材说明翻译成中文。除了单纯的翻译，你还可以询问“这道菜是什么味道”、“和本国的哪种食物相似”、“是否有过敏成分”等，AI充当了当地餐厅的私人翻译。提示词：“请将这份菜单翻译成中文，并告诉每道菜的特点和推荐菜单。”

律师 前国会议员 AI政策研究者

第四部 人工智能应用TOP 10

第四部 人工智能应用 TOP 10

人工智能的应用范围大致可以分为 6 个核心领域。第一是 ASK-ANSWER，即问答。无论是确认事实、征求意见还是咨询建议，只要提出疑问，AI 都会立即给出答案。

也可以询问“这项合同条款对应《民法》的哪一条？”等专业问题。第二是全球所有语言之间的互译与同传。

将韩语翻译成斯瓦希里语，或将阿拉伯语翻译成日语，只需几秒钟即可完成。第三是写作。从报告、电子邮件到专栏、小说，所有类型的文章都可以与 AI 共同创作。

第四是作为所有知识的学习工具。AI 就像私人教师一样，会根据学习者的水平进行讲解。第五是信息摘要。

它可以将 100 页的报告压缩成 3 行核心内容。第六是提供创意灵感。从商业创意到设计概念，它都能成为你的头脑风暴伙伴。

这些内容列举了 AI 在日常生活中的具体用途，包括规划旅行行程、设计笔记与记录方式、将昨天发生的事情转换为未来叙述方式、探索未来自身的贡献方式、一天内完成编程的方法以及图像相关工作等。这份清单之所以重要，是因为它打破了认为 AI 应用必须“宏大”的误解。许多人一提到 AI，就会联想到自动驾驶汽车或机器人等高大上的事物。

但实际上，AI 发挥最大价值的地方在于我们平凡的日常生活。让我们先来看看旅行行程规划。制定旅行计划往往比想象中更费精力。

需要综合考虑航班时间、住宿位置、景点路线优化、餐厅预订以及当地交通等因素。只要告诉 AI 你的要求，它就能为你制定出综合考虑了这一切的最佳行程。”帮我规划一份 4 天 3 夜的大阪旅行计划。

和 60 多岁的父母一起去，每天步行距离不要超过 5 公里。餐厅推荐当地人常去的地方，并包含各地点之间的移动时间。”“将昨天发生的事情转换为未来叙述方式”是一个有趣的用法。

这是在写日记、回忆录、个人陈述或散文时转换视角的技巧。例如，可以将“昨天做了演示，因为紧张失误了”这一过去经验，转变为面向未来的“在下次演示中，我会做好充分准备，自信地进行演说”。这也是心理学中所说的“积极重构 (positive reframing)”技巧。

你可以这样要求：“以下是昨天发生的事情。请以未来的视角，用‘我会这样做’的方式重写。语调请保持积极向上且具有发展性。

[输入昨天的经历]”“一天内完成编程”是 AI 时代最令人惊叹的变化之一。即使是完全不懂编程的人，只要对 AI 说“帮我做一个具有这种功能的程序”，就能得到可以实际运行的代码。无需编程知识，即可制作简单的网站、数据整理程序或自动化工作脚本。”

请编写一个 Python 程序，从 Excel 文件中提取符合特定条件的数据并保存为新文件。条件是‘销售额 100 万韩元以上’且‘地区为首尔’的数据。”图像相关工作则是利用 AI 的视觉能力。

这包括照片编辑、图像生成、识别图片中的文本以及图像分析等。AI 可以帮你制作博客缩略图、更换产品照片背景或修复老照片。《哈佛商业评论》分析的 2025 年生成式 AI 使用频率 TOP 10 具体展示了这 6 大领域的实际应用情况。

排名第 1 的是咨询与对话伙伴，充当提供情感支持与安全感的虚拟朋友。现代人孤独时向 AI 倾诉烦恼的时代已经到来。排名第 2 的是日常生活管理，充当个人秘书，负责行程管理、待办事项清单和制定计划等。

排名第 3 的是寻找人生目标，这是一个带有哲学色彩的领域，AI 会根据个人的价值观和目标提供方向性建议。第 4 位提升学习能力是指通过个性化教育和即时反馈提供学习支持；第 5 位生成专家级代码是指编程自动化。随后依次是：第 6 位产生创意、第 7 位趣味娱乐、第 8 位改进代码、第 9 位发挥创造力、第 10 位健康生活。

值得注意的是，排名第 1 的并非“信息检索”或“工作效率提升”，而是“情感对话伙伴”。人们最常使用 AI 的理由是缓解孤独和寻求情感支持，这表明 AI 已经超越了单纯的工具，正在演变成能够满足人类情感需求的客观存在。

律师 前国会议员 AI政策研究者

第五部 录音、转写文本与AI的运用

第五部 录音、转录与转写文本的运用

1. 从录音到转写文本，再到利用AI进行加工

我们每天都在说和听无数的话。会议、讲座、采访、咨询、电话通话等重要内容通过言语交流，但大多只能依靠记忆，随后便消失不见。本节将展示从根本上解决这一问题的三阶段工作流：录音、转写、AI加工。

第一步是录音。利用智能手机或Apple Watch等设备记录日常生活中的重要对话。对于iPhone用户，自带的“语音备忘录”应用就足够了；佩戴Apple Watch时，可以直接在手腕上开始录音。

通过最新的iPhone和Apple Intelligence，甚至可以进行通话录音。核心在于养成“先录音”的习惯。会议开始时按下录音键，听课时进行录音，将重要的电话通话留作记录。

第二步是制作转写文本。现在无需安装ClovaNote或Daglo等独立应用，智能手机本身就内置了转写功能。三星Galaxy手机的Galaxy AI“转录助手”功能已集成在语音录音应用中，提供转录、翻译、摘要三大功能。

使用方法很简单：运行语音录音应用，选择要转换的录音文件，点击转录按钮并选择语言即可。从Galaxy S24系列开始，旧的录音也可以无时间限制地进行转写，并能区分多达4名说话者。通话录音也是如此。

One UI 7增加了通话录音自动转写为文本并生成摘要的功能。它可以区分通话双方，像读短信一样阅读内容，对于长通话，AI还会按类别整理核心要点。该功能支持包括韩语在内的20种语言，且转写功能无需网络连接即可工作。

对于iPhone，从iOS 18.1开始，“备忘录”应用引入了音频转写功能。在备忘录中录音时，说话内容会自动转写为文本。

在转写文本中点击特定文字，音频将从该点开始播放，还支持全文搜索。该功能适用于iPhone 12及后续机型，支持包括韩语在内的10种语言。通话录音也已实现。

通话中点击屏幕顶部的录音按钮即可开始，录音内容保存在备忘录应用中，可查看转写文本。不过，开始录音时会自动播放语音提示告知对方正在录音。如果启用了Apple Intelligence，还可以使用摘要功能。

核心在于，现在无论是Galaxy还是iPhone，无需第三方应用，仅凭手机本身就能一次性完成从录音到转写的全过程。这一阶段生成的转写文本仍像“初稿”。受语音识别限制，会有错别字，且保留了“嗯……”、“那个……”等赘语，阅读不便。

因此，需要第三步：AI加工。第三步也是最重要的一步——通过AI进行加工。将初版转写文本输入ChatGPT或Claude并请求润色。

AI会去除赘语、修饰语句、区分发言人并按主题分类。更进一步，还可以提取核心内容摘要、动作项（Action Items）提取，甚至转换成会议纪要格式。这能在100%保留原始内容的同时，将其蜕变为易于阅读的文档。

这一工作流的威力在实务中表现得淋漓尽致。律师录制客户咨询内容后用AI整理，就能成为准确的案件记录；记者用AI整理采访录音，就能生成稿件初稿；学生用AI整理讲座录音，就能得到完美的课堂笔记。最后第32号展示的01（录音与转写）、02（整理与摘要、撰写核心信息与测验）、03（转换为多种格式）的三阶段流程，是AI时代不遗漏任何一句话并将其积累为知识的最实用习惯。

2. 通过AI对录音转写文本进行再加工，在法律文书撰写实务中的应用

甲、基于转写文本的法律文书撰写 workflow。在律师实务中，录音资料是包含案件核心的初级证据，也是事实关系的起点。然而，录音原件本身很难直接应用于法律文书。

发言者之间的对话交织在一起，混杂着与核心争议无关的言论，律师为了提取具有法律意义的发言，往往需要反复阅读整个转写文本，负担沉重。人工智能可以彻底改善这一过程。 workflow 构成如下：第一，利用STT（Speech-to-Text）技术转写录音文件；第二，AI进行初步整理，区分说话人并提取核心内容；第三，律师审核并修正AI整理稿，确保法律准确性；第四，根据目的利用修正后的内容，对接文书撰写、证据分析、策略制定等；最后，将原始录音、转写文本、AI整理稿一同保存，维持证据的连续性。

在这一 workflow 中值得注意的是，AI并非取代律师，而是迅速整理出律师分析和判断所需的基础资料。律师从法律角度验证AI整理的结果，并以此为基础立即着手撰写各种法律文书。乙、诉讼文书撰写中的应用。

基于转写文本可以撰写的法律文书范围非常广泛。我们将其分为民事诉讼文书、刑事诉讼文书和证据相关文书三个领域进行探讨。1) 民事诉讼文书。

在撰写起诉状时，转写文本在按时间顺序重构作为请求原因的事实关系方面起着核心作用。向AI提供转写文本并给出如“请从附件转写文本中提取被告承认债务或表示愿意偿还的所有发言”之类的提示词，AI就会按时间顺序整理相关发言，并分析每句话的法律意义（自认、债务承认、还款约定等）。律师据此可以迅速撰写准备书状中“被告承认债务”项下的正文草案。

对于准备书状，核心工作是将对方发言中的自认或承认部分映射到各个争议点。如果AI自动从转写文本中提取出对方承认对自己不利事实的部分，律师就可以将其配置到准备书状的各个争点中，完成逻辑结构。在撰写释明准备命令答辩状时，录音内容也是澄清事实关系的依据。

如果AI能整理出录音稿中哪些部分支持法院要求的特定事实，撰写答辩状的效率将大幅提升。2) 刑事诉讼文书。在撰写起诉书和举报信时，关键是根据犯罪构成要件重新组织转写文本中的发言。

例如，在诈骗受害案件中，请求AI“按诈骗罪构成要件对转写文本中的发言进行分类”，AI就会系统地分类出涉及欺骗行为的虚假事实发言、涉及诱发错误认识的发言、与处分行为相关的汇款请求或催促发言等。律师可以直接将这些内容应用于起诉书的“犯罪事实”部分。此外，请求AI挑选出3个证据价值高的核心发言并说明理由，有助于提高起诉书的说服力。

在撰写辩护意见书时，整理对嫌疑人有利的情况发言非常重要；在撰写最后陈述书草案时，转写文本可用于提取支持被告人立场的背景脉络。

3. 证据相关文书

在撰写证据说明书时，AI可以辅助将各录音部分的证明目的与事实关系相连接。证人询问提纲可以基于转写文本中的矛盾点来设计问题，而反询问问题则侧重于攻击对方证人之前的发言与现有说法的不一致之处。特别是通过请求AI根据资料和录音稿为委托人、证人、对方当事人分别拟定询问事项，律师可以对其进行审核修改，制定出可在法庭上实际使用的询问计划。

甲、证据分析及案件策略制定。转写文本的应用已超越简单的文书撰写，扩展为制定案件策略的核心工具。1) 事实关系整理。

AI可以自动从转写文本中生成案件时间线（Chronology）。通过提取核心人物关系图，视觉化地整理谁对谁说了什么，并确定金钱往来、承诺、威胁等具有法律意义的行为发生的时间点。例如，在房地产买卖合同纠纷中，请求“整合3份转写文本并编写案件时间线（格式：日期、事件、核心发言）”，从合同协商阶段到签署合同、发生纠纷的全过程将一目了然。

2) 陈述一致性分析。发现同一当事人多次发言间的矛盾点，追踪随时间推移的主张变化，以及对比对方书面主张与录音内容间的不一致，是诉讼策略的核心。请求AI“分别找出与被告答辩状中3个主张相矛盾的发言”，如果被告在答辩状中主张“2024年1月之前从未见过原告”，但录音中存在与之矛盾的发言，AI会自动捕捉并提供分析（说明为何矛盾）。

律师可据此进一步要求AI编写3个可在反询问中使用的提纲。3) 策略性应用。在构思针对对方预期主张的反驳逻辑时，通过出示录音依据可以提高说服力。

在判断是否进行调解、达成和解或继续诉讼时，需要进行优劣分析，AI通过处理诸如“请区分对我方（买方）有利和不利的发言并进行SWOT分析”之类的请求，提供系统分析以支持决策。此外，在模拟法庭演示中，转写文本也是设计预期问题和回答的核心资料。

4. 合同及协议相关应用

甲、口头协议书面化。在实务中，当事人之间的口头协议极易成为日后纠纷的诱因。可以利用AI从转写文本中提取协议内容并撰写协议书草案，或将有关合同条件的口头协商内容转化为合同条款。例如，向AI提供包含“委托人（甲方）与客户（乙方）之间关于软件开发劳务的口头协议内容”的转写文本，请求其提取合同主要要素（劳务范围及内容、金额及支付条件、交付期限、质保责任、知识产权归属等），并以此为基础撰写劳务合同草案，同时要求单独整理出转写文本中未明确达成一致、需要进一步协商的事项。乙、纠纷解决中的合同解释。在合同解释纠纷中，通过签署时的对话内容解读当事人意图是合同法的基本原理。AI可以从转写文本中提取当事人关于合同意义的发言，为意图解释提供依据。此外，在发送催告函或告知书之前，整理对方发言有助于提高告知内容的准确性和说服力。

5. 委托人沟通及案件管理

甲、咨询记录整理。将委托人咨询录音转写后，AI将其分类为事实关系、请求事项、担忧事项，律师可以系统地把握客户需求。此外，AI还可以自动生成用于确认缺失信息的提问列表，提高后续咨询的效率。乙、案件进展管理。AI还可用于整理与对方的谈判通话记录，并管理案件各阶段口头协议事项

的历史记录。例如，在建筑维修纠纷中进行了3次视频谈判，可以请求AI“分析3份转写文本并撰写谈判进度报告”，生成的报告可包含各谈判日期的主要讨论内容、对方立场变化趋势、截至目前已达成和未达成的事项，以及对未来谈判策略的建议。通过这种方式，可以向委托人透明地报告谈判结果，报告应尽量减少法律术语，使用通俗易懂的语句，并清晰标示出需要委托人做出决定的事项。

6. 结论

录音转写文本的AI再加工是改变律师实务范式的工具。从单一的录音资料中，可以系统地生成起诉状、控诉书、内容证明、答辩状、保全申请书，乃至证人询问提纲、反询问问题、谈判报告、合同草案等各种法律文书。核心在于AI能根据目的对转写文本中的海量信息进行分类、提取和重构，使律师能够专注于法律判断和策略制定这一本质工作。AI不会取代律师。AI是增强律师分析能力的强大工具，能够有效利用它的律师将在未来的法律市场中占据竞争优势。

律师 前国会议员 AI政策研究者

第六部 面向律师事务所的LLM项目完整指南

第六部 面向律师事务所的LLM项目活用完整指南

1. 什么是LLM项目功能

甲、为什么需要项目功能？一般的聊天机器人对话框在每次开始新对话时，都必须重新解释背景知识。"本案是租赁纠纷，原告是出租人，被告已拖欠租金两年……"在每次对话中重复此类说明是低效的。

项目(Claude)、GPTs(ChatGPT)、Gems(Gemini)、笔记本(NotebookLM)正是为了解决这一问题而设计的创建预学习专用空间的功能。其核心可概括为以下三点：(1) 知识库(Knowledge)：预先上传相关法令、书面模板、案件资料(PDF、文本)，则无需每次对话时重新上传。AI将在始终参考这些资料的状态下进行回答。

(2) 固定指令(Instruction)：可以预设"你是一名有着10年经验的民事专业律师。请始终按照'主张-举证-结论'的结构进行回答"等规则作为默认值。这样就省去了每次赋予角色的麻烦。

(3) 连续性(Continuity)：在同一个项目内进行对话，AI会在记忆之前上传的所有文档语境的状态下进行回答。案件的脉络不会中断。乙、律师业务中的核心原则：按案件分类的档案柜。

在律师事务所利用LLM项目最重要的原则是为每个案件/咨询分别创建独立的档案柜(项目)进行工作。正如在物理办公室按案件管理文件夹一样，在数字AI空间也应按案件运行独立的项目，这样才能避免资料混淆，并在一致的脉络下开展工作。例如，分别创建"2026-民事-租赁纠纷-洪吉童"项目、"2026-咨询-M&A-ABC企业"项目，并将与该案件相关的所有资料和对话都在该项目内进行。

2. 各工具的项目创建及资料上传方法

甲、Claude(Anthropic) — 'Projects'。Claude的项目逻辑表达能力出色，最适合撰写书面草案。(1) 创建方法：点击主屏幕左下角的 'Projects' 后选择 'Create Project'。

项目名称建议采用"案号-案件类型-委托人姓名"的格式。(2) 设置指令(Set Instructions)：在项目设置中指定如"民事诉讼案件专家"之类的角色和回答结构。示例："你是一名民事诉讼专业律师助理AI。

请按 整理法律争点、 分析相关判例、 策略性意见的顺序撰写所有回答。请基于大韩民国法律进行回答，并准确使用法律术语。"(3) 添加内容(Add Content)：通过右上角的 'Add Content' 上传案件记录(PDF等)。

最大支持200MB，文本型PDF效果最佳。(4) 活用建议：Claude在长文本的逻辑分析和书面草案撰写方面具有优势。尤其擅长编写准备书面的主张-反驳结构，以及分析对方主张的逻辑漏洞。

乙、ChatGPT(OpenAI) — 'GPTs' 或 'Projects'。在通用研究和各种插件联动方面具有优势。(1) 创建：在 'Explore GPTs' 中点击 'Create'。

或者可以使用最近新增的 Projects 功能。(2) 配置(Configure)：在 'Knowledge' 部分上传相关资料。在 Instructions 中设置角色和回答方式。

(3) 能力(Capabilities)：启用 'Code Interpreter'（代码解释器）即可进行证据分析（如金融交易明细等）。开启 'Web Browsing'（网页浏览）还可以搜索最新判例。(4) 活用建议：ChatGPT集成了DALL-E图像生成和代码分析功能，有利于制作事故现场重构图示或分析金融交易数据。

丙、 Gemini(Google) — 'Gems'。与谷歌生态系统（Gmail, Drive, Docs）的联动是其强项。(1) 创建方法：在 Gemini 主屏幕点击 'Gem manager' 并选择 'New Gem'。

(2) 设置：输入名称、角色指令(Custom Instructions)。示例："请根据大韩国民民事诉讼法规定的诉讼程序，从律师的角度分析案件。"(3) 资料联动：可以直接参考存储在 Google Drive 中的案件资料。

对于已经在使用 Google Workspace 的律师事务所尤为便利。(4) 活用建议：Gemini 基于谷歌搜索的最新信息获取能力卓越，且多模态（图像、文档）处理能力强大。适用于分析证据照片或提取合同图像中的文本。

丁、 NotebookLM(Google) — '按案件分类的数字档案柜'。可以上传最多的资料（最多50个文件，共500,000个单词），是律师业务中最适合的知识型工具。(1) 创建方法：访问 NotebookLM 网站后创建"新笔记本"。

(2) 添加源：点击左侧的"源"按钮上传PDF、Google Drive文档、复制的文本等。也可以将网站URL添加为源。(3) 指南活用：上传后，AI会立即分析全部资料并自动建议"案件摘要"或"时间线"等。

(4) 活用建议：NotebookLM 的基于资料回答的准确度最高。由于它会明确标出"该根据在哪个文档的第几页"，因此最适合基于证据资料进行事实关系确认。此外，还可以通过音频概览(Audio Overview)功能以语音形式听取案件简报。

3. 律师事务所的具体应用方法

甲、 诉讼案件的项目设置 workflow：(1) 创建项目：承接案件后，立即在所有4个工具中创建相同案件名称的项目。由于各工具优势不同，并行使用是最理想的。(2) 上传资料：将起诉状（或答辩状）、证据资料、相关法令、参考判例上传到所有项目。

此时资料应尽可能统一为文本型PDF。扫描件PDF必须经过OCR（文本识别）处理。(3) 设置固定指令：为每个项目指定符合案件类型的角色和回答结构。

示例："本案是房地产租赁保证金返还请求案件。请从原告（承租人）方代理人的角度进行分析。相关法令：《民法》第618条~第654条、《住宅租赁保护法》。"

(4) 工具间的角色分工：NotebookLM 用于事实关系确认、证据来源追溯和时间线整理。Claude 用于撰写准备书面草案、法律论证结构化和编写反驳对方主张的文书。ChatGPT 用于相似判例研究、金融交易数据分析以及生成图表图示。

Gemini 用于搜索最新判例、分析证据照片以及管理 Google Drive 联动文档。乙、创建项目后可以做的事情：(1) 撰写各类书面文件：可以将起诉状、答辩状、准备书面、控告状、内容证明等各种法律文书的草拟工作交给AI。核心在于其仅为"草案"。

AI撰写的文书必须经律师审核修改后方可使用。由于案件资料已预先上传至项目，只需指示“请为本案撰写准备书面草案。争点是 租赁合同是否默示更新， 保证金返还义务的范围”，即可生成符合语境的草案。

(2) 撰写各类分析报告：可以要求撰写证据分析书（分析各证据的证明力和关联性）、对方主张分析（识别逻辑漏洞）、判例分析（相似判例的事实关系对比分析）、法令解释分析等。特别是上传对方提交的准备书面并要求“分析对方主张的弱点”时，它会系统地整理出逻辑矛盾或证据不足的部分。(3) 以律师视角提问：在推进案件过程中，会对特定法律解释或程序产生疑问。

在项目内提问，AI会在理解上传案件资料语境的状态下回答，比一般搜索准确得多。可以立即获得诸如“本案中是否可以行使相抵抗辩？”、“诉讼时效起算点应看作何时？”

等实务问题的回答。(4) 生成委托人沟通资料：可以生成案件进展报告、供委托人阅读的摘要、法律意见书等。请求“请将本案现状总结为1页A4纸，以便委托人理解”时，它会撰写一份将法律术语通俗化解释的文档。

丙、海量资料（证据）的加工及上传策略：(1) 证据资料的“单文件(One-File)”化：将散乱的内容证明、电子邮件、PDF合并为一个PDF。这是规避文件数量限制（通常为10-20个）最稳妥的方法。此外，扫描版PDF必须经过OCR处理，使文本可被识别，LLM才能正确读取内容。

(2) 时间线提示语与资料连接（多模态策略）：对于照片等非文本证据，先撰写说明文。例：“证据甲第1号：2024. 01.

01. 现场照片 —— 建筑物外墙裂缝状态。”将此类说明整理在单独文档中并制作成PDF上传，AI即可理解证据的背景。

对于录音记录，在将录音文件转换为文本后，请求LLM“以核心发言为主贴上时间戳并进行摘要”。将该摘要作为项目知识使用。(3) NotebookLM + Claude/Gemini 协作流程：将几乎没有容量限制的NotebookLM 用作“数据仓库”，在进行精细的书面撰写时使用 Claude 或 ChatGPT。

首先向 NotebookLM 上传数百页的全部案件记录。接着，请求提取数据，如“请按日期顺序整理本案事实关系”、“请列出被告主张中矛盾的部分并附上证据编号”。最后，将 NotebookLM 整理的核心摘要文本复制并粘贴到 Claude 项目中，请求“请基于此内容撰写答辩状草案”。

通过这一三步工作流，可以最大限度地发挥各工具的优势。

4. 在咨询业务中的应用

甲、法律咨询项目设置：与诉讼不同，咨询业务中没有对方的书面文件，核心资料是委托人提供的合同或规定。项目指令示例：“本项目是关于ABC企业的《个人信息保护法》合规咨询。请根据大韩民国《个人信息保护法》和欧盟 GDPR 进行分析。”

乙、具体应用场景：(1) 合同审查：上传对方发来的合同并请求“识别对我方（委托人）不利的条款，并提出修改意见”。AI会系统地分析不利条款、模糊表达、缺失的保护措施等。(2) 合规检查清单：上传特定行业的监管要求并说明委托人目前的运营状态，即可生成逐项检查合规情况的检查清单。

(3) 撰写法律意见书：在针对复杂的法律争点撰写意见书草案时，如果将相关法令及判例放入项目，即可高效地撰写出有理有据的意见书。(4) M&A 尽职调查(Due Diligence)：上传大量的合同和财务报表，并让其自动识别风险因素。可以进行具体的搜索，如"找出该公司合同中所有包含控制权变更(Change of Control)条款的内容"。

5. 注意事项及伦理考量

甲、意识到AI回答的局限性：LLM存在"幻觉(Hallucination)"现象。可能会编造不存在的判例，或不准确地引用法令条文。对于AI提供的判例编号和法令条文，必须与原文进行核对确认。乙、秘密保护义务：考虑到律师的秘密保护义务（《律师法》第26条），在向外部AI上传敏感委托人信息时必须审慎。如果可能，最好在去标识化（匿名化处理）后再上传。建议预先确认各AI服务的数据处理政策，并使用付费方案（不使用数据进行学习的选项）。丙、最终判断由律师做出：AI仅是辅助工具。法律判断和策略决策必须由律师做出。AI提供的分析和草案是起点，而非最终成果。律师的专业经验和直觉依然是最重要的。

律师 前国会议员 AI政策研究者

第七部 律师合同咨询业务中的AI运用

第七部 律师合同咨询业务中的人工智能应用方法

1. 合同生成与草案拟定

a. 快速生成合同草案 律师从零开始起草合同需要耗费大量的时间和精力。如果将交易类型、当事方信息、核心条件（金额、期限、义务事项等）输入人工智能，可以在几分钟内生成适合该交易的合同草案。

它能应对买卖合同、劳务合同、合资经营合同等多种类型，甚至能反映各行业的特殊条款。这大大缩短了律师在白纸状态下起草的时间，使其能将更多时间投入到审查和修改中。[提示词示例] "请起草一份软件开发劳务合同草案。"

发包方为A股份有限公司，承包方为B股份有限公司，合同金额为5亿韩元，开发周期为6个月。知识产权归发包方所有，请将保修期设定为1年。以大韩民国法律为准据法，发生纠纷时请指定首尔中央地方法院为管辖法院。"

b. 定制化生成保密协议 (NDA) 可以根据交易目的（投资审查、技术合作、M&A尽职调查等）和当事方关系，生成优化后的NDA。它可以区分单方NDA和双方NDA，并根据交易特性调整秘密信息的定义范围、有效期、例外情况、返还及销毁义务、违约救济手段等。

特别是对于国际交易，它还能包含准据法、管辖权以及遵守出口管制条例等条款，提供可直接应用于实务的水平。

2. 风险探测与风险分析

a. 自动探测特殊条款 (RED FLAG) 上传合同全文后，人工智能会自动识别并警告潜在的风险因素，如不利条款、模糊的损害赔偿责任、单方解除权、不合理的竞业禁止期限设定、拒绝续约的自由等。它会将各特殊条款的严重程度分为三个级别（高、中、低），并结合情景说明该条款在实务中可能引发的问题。

这也能快速应用于大量合同，实现同时处理多个案件。[提示词示例] "请审查随附的合同，识别出所有对我方（乙）不利的条款。请以表格形式整理各条款的： 风险等级（高/中/低）、 不利理由、 修改建议。"

b. 识别并添加缺失的必备条款 检查根据交易类型必须包含的必备条款（不可抗力、争议解决、准据法、保密、损害赔偿限额等）是否缺失。如果存在缺失条款，它会解释该条款的缺失会带来哪些法律风险，并同时建议可以添加的条款文案。

特别是它还会检查国内法及相关规定（电子商务法、代理店法等）的要求，将违反法律法规的风险降至最低。 c. 业务委托合同风险分析 重点分析业务委托（外包）合同中产生的特有风险。

系统地检查包括委托范围的模糊性、是否允许再委托、分包结构等问题，以及绩效标准 (SLA) 的明确性、委托人的监督权限、受托人的损害赔偿责任范围、个人信息处理委托相关事项、是否遵守个人信息保护法及电子金融交易法等各项监管要求。 d. 各合同条款的解释与风险评估 按顺序分析合同的每个

条款，综合解释和评估该条款的法律含义、实质影响及潜在风险。

超越简单的解释，从“该条款在纠纷发生时如何起作用”、“对方会如何利用该条款”的角度进行实战性风险评估。同时提供可提交给管理层或非法律专业人员的摘要说明，提高沟通效率。

3. 修改与谈判支持

a. 针对对方有利条款提供修改建议 (Redlining) 在对方提供的合同草案中识别出单方面对方有利的条款，并提供具体的修改方案及文案。通过对比原文和修改稿，明确标出变更事项和变更理由，因此在向对方解释修改要求的逻辑依据时可以直接引用。

特别是在英文合同中，它能提供反映细微表达差异（如 Shall vs. May, Reasonable Efforts vs. Best Efforts 等）带来的法律效果差异的精确修改方案。

[提示词示例] “请在随附的合同中找出单方面对方（甲）有利的条款。请针对各条款提供：原文、问题点、对我方有利的修改方案。修改方案请编写为可在谈判中直接使用的完整文案。”

b. 基于范例的一致性合同审查 预先设定公司的合同审查标准（Playbook），并根据相同标准对所有合同进行统一审查。例如，如果注册了“损害赔偿限额不得超过合同金额的100%”、“准据法必须为韩国法”、“仲裁地为首尔”等内部标准，人工智能会自动判定待审合同是否符合这些标准。

在法务团队人力不足或需要同时审查多份合同时，能最大限度地减少审查质量的偏差。

4. 特殊条款深度审查

a. 损害赔偿及免责条款合理性审查 分析损害赔偿条款的细节（直接损失、间接损失、后果性损失、赔偿限额 (CAP)、免责事由、索赔期限等）相对于交易性质和规模是否合理。特别是识别无过错责任、是否承担连带责任、免责条款范围过大或不公平的情况，并参考行业标准提出修改建议。

同时审查约定损害赔偿（Liquidated Damages）的有效性以及与违约金（Penalty）的区别问题。 b. 争议解决条款（仲裁、管辖）优化咨询 分析诉讼和仲裁中哪一种更适合该交易，如果选择仲裁，如何设定最优的仲裁机构（ICC, SIAC, KCAB, LCIA 等）、仲裁地、仲裁语言、仲裁员人数才更有利。

考虑到对方的国籍和交易规模，推荐在纠纷发生时能实质执行裁决的管辖权，甚至审查利用临时保全措施（Interim Measures）的可能性。 c. 合同续展与终止条件分析 分析合同续展条款的类型（基于选择性退出或是否自动续展）、提前终止时的违约金规模、解除通知期限的合理性、终止后的残存义务等。

特别是对持续性合同（SaaS、维护、特许经营等）中的终止条件进行深度检查。 d. 许可与知识产权条款审查 审查许可范围（独占/非独占、地区、期限、用途）、二次著作权生成权的归属、源代码托管（Escrow）、第三方知识产权侵权时的免责（IP Indemnification）、专利注册前的许可效力范围等。

即使在软件开发委托、根据专利注册与否的IP归属等争点复杂的案件中，也能进行系统性审查并提出替代方案。

5. 比较分析与信息整理

a. 英文合同翻译与法律术语验证 在将英文合同翻译成韩文或将韩文合同翻译成英文时，验证法律术语的准确性。准确反映日常英语和法律英语之间的含义差异（例如：Consideration 不是“考虑”而是“约因”，Indemnify 不是“补偿”而是“免责 补偿”，以及区分条款法上的免责与合同法上的免责）。

超越单纯的翻译，对两种法律体系之间存在概念不一致的部分提供调查和说明。[提示词示例] “请将随附的英文合同翻译成韩文。法律术语请使用符合大韩民国法律体系的准确词汇，对于英文原文的法律含义与韩文翻译可能存在差异的部分，请另行添加 [译者注] 进行说明。”

b. 标准合同与审查对象的对比分析 以行业标准合同（FIDIC, SAJ Form, ISDA Master Agreement, 公正委标准条款等）为基准，分析待审合同各条款的差异。清晰识别比标准更不利的条款，或者标准中虽有但待审合同中缺失的条款。

通过这种方式，可以掌握对方在多大程度上偏离了标准，并在谈判中逻辑严密、有据可查地主张为什么要符合标准。c. 自动生成合同摘要表 从长篇合同中提取核心信息（当事人、合同目的、金额、付款条件、主要义务、履行期限、终止条件、损害赔偿限额、准据法、争议解决方式等），自动生成摘要表格以便一目了然。

这对于需要同时管理多份合同的法务团队或管理层特别有用，可以高效地对比合同组合的条件或进行到期管理。[提示词示例] “请分析随附的3份合同，并根据以下项目制作对比表：合同当事人、合同类型、合同金额、合同期限、是否自动续展、终止条件、损害赔偿限额、准据法、争议解决方式、保密期限。”

6. 实务应用中的注意事项

人工智能生成的合同草案或审查意见必须经过律师的专业判断。虽然人工智能基于一般法理和标准合同惯例生成结果，但特定交易的独有情况、当事人之间的谈判经过、行业特殊惯例等，只有律师才能进行综合判断。人工智能不应被视为律师工作的替代者，而应被视为一种工具，通过自动化重复性且耗时的工作，支持律师集中精力进行更高附加值的法律判断和战略咨询。

律师 前国会议员 AI政策研究者

第八部 对AI生成内容进行事实核查

在律师工作中，人工智能已成为合同审查、判例调查、撰写法律意见书等多个领域的强大辅助工具。然而，将AI生成的结果直接提交给委托人或反映在法律文件中，可能会导致严重的职业道德违规及法律责任问题。律师在使用AI时，必须伴随的一个过程就是事实核查。

1. 使用专业的事实核查工具

在验证AI生成的法律意见或判例引用的准确性时，使用Felo AI或Perplexity AI等基于搜索的AI工具非常有效。这些工具基于实时网络搜索并提供来源，因此适用于交叉验证ChatGPT或Claude生成的回答是否属实。例如，如果AI引用了某个特定判例，可以在Perplexity中再次确认该判例编号和判决要点。在法律领域，一个错误就可能动摇整个诉讼策略，因此必须养成通过多种路径进行验证的习惯。

2. 筛选并验证可疑部分

逐一验证AI回答的所有内容在现实中很难做到。高效事实核查的核心是筛选出可疑部分并进行集中验证。作为一名拥有长期执业经验的律师，直觉上会产生“这个部分对吗？”的感觉，此时应摘录该部分单独进行事实核查。具体而言，AI引用的法律条文编号、判例是否存在及其判决内容的准确性、施行日期、是否修订等是主要的核查对象。特别是AI有时会像真实存在一样生成并不存在的判例，因此需要格外注意。

3. 幻觉与训练数据错误

目前的最新AI模型也存在约2%左右的幻觉（Hallucination）现象。这是指AI将虚假信息描述得如同事实一般自信的现象。此外，AI的训练数据本身也可能包含人工审核过程中引入的错误。也就是说，必须意识到AI给出错误答案的原因，不仅在于模型的生成错误，还可能源于训练资料原始的不准确性。在法律领域，2%的错误绝非小数，因为这意味着100件法律咨询中可能有2件包含错误信息。

4. 警惕盲目相信AI，保持主体性

反复使用AI越多，越容易习惯其便利性，从而产生盲目相信AI回答的倾向。起初严谨验证的律师，随着时间的推移，也会形成“AI不可能出错”的潜意识信任。这是最危险的一点。法律工作的最终责任始终由律师承担，AI归根结底只是辅助工具。重要的是不要忘记“我是判断的核心，AI只是辅助判断的手段”这一认知。无论AI变得多么精巧，针对委托人的独特情况、裁判机构的倾向、对方代理人的策略等语境判断，只有经验丰富的律师才能做出。归根结底，AI时代的优秀律师是善于利用AI但不被AI束缚的律师。事实核查是保持这种平衡的最基本且核心的实践。

律师 前国会议员 AI政策研究者

第九部 LLM提供的深度研究功能

最近，各大主流AI服务竞相推出的“深度研究（Deep Research）”功能，正为律师工作的调查与分析领域带来革命性的变化。深度研究是指AI并非简单地针对一个问题给出一个答案，而是通过自动搜索和分析海量信息，提供全面结果的功能。它实现了自动化的文献调查与数据整合，通过对特定主题进行深入探究，从而得出碎片化搜索难以触及的深刻洞见。

深度研究生成的报告通常包含相当大的信息量，平均篇幅在10页到30页之间。报告的构成要素包括主题概况、核心争点分析、从多种来源提取的洞见，以及参考文献列表。格式的多样性也是其特点，从学术论文风格的报告到用于商业决策的实务报告，再到技术趋势分析报告，它能根据目的提供相应形式的产出。

深度研究在律师实务中的效用极高。首先，在时间效率方面，它大幅缩短了以往需要手动进行的调查时间。例如，为了掌握特定行业的监管现状，过去需要耗时数天的工作，现在可以在几十分钟内完成。

此外，它能够进行全面分析，针对一个主题同时提供多种视角。在合同纠纷中，不仅可以一并查阅国内判例，还可以概览海外类似案例、学术讨论以及行业惯例。支持基于数据的决策也是其优点。

它可以利用客观数据和统计数据来支持以往依靠直觉的判断，并实时整合最新趋势和研究动态反映在报告中。目前提供深度研究功能的代表性AI服务包括Google的Gemini、OpenAI的ChatGPT以及Perplexity等。Gemini以“Deep Research”为名，提供与Google搜索引擎联动的强大网页调查功能。

ChatGPT通过基于GPT-5的多种模式（Auto、Instant、Thinking、Pro等），允许用户选择调查的深度与速度。特别是Pro模式，标榜研究级智能（Research-grade intelligence），提供最深层的分析。Perplexity作为搜索特化型AI，其优势在于明确标注出处，便于在法律调查中追踪依据资料。

律师在使用深度研究时，提问的设计至关重要。相比于“请审阅这份合同”这样模糊的请求，提出如“请对比分析近5年国内软件开发劳务合同中关于知识产权归属的大法院判例趋势与行业标准合同惯例”这样具体且范围明确的问题，才能获得高质量的报告。当然，深度研究的结果也必须经过前面强调的事实核查过程。

深度研究并非取代律师的调查能力，而是作为一种增强工具，熟练运用它的律师将在AI时代具备更强的竞争力。

律师 前国会议员 AI政策研究者

第十部 请AI生成Google和YouTube搜索URL

第十部 请求生成 Google 搜索 URL 和 YouTube 搜索 URL

律师在针对特定法律争议点展开调查时，首先要做的工作就是搜索。然而，为了调查一个案件，需要使用相关判例、学说、法令修订动向、类似案件报道、专家讲解视频等多个关键词进行反复搜索。这一过程会消耗大量时间，如果请求 AI 直接生成搜索 URL，就可以大幅缩短这项工作的时间。

所谓 Google 搜索 URL，是指在 Google 中搜索特定关键词时，浏览器地址栏中显示的地址。例如，在 Google 中搜索“损害赔偿预定额减额”时，会生成类似“https://www.google.

com/search?q=损害赔偿+预定额+减额”的 URL。YouTube 搜索 URL 也同样，形式为“https://www.

youtube.com/results?search_query=损害赔偿+预定额+减额”。

如果请求 AI 一次性生成这些 URL，律师只需点击一次即可直接进入各个搜索结果页面。实务中的活用方法如下。例如，假设承接了一起软件开发劳务合同纠纷案件。

为了调查此案，需要同时掌握瑕疵担保责任、知识产权归属、开发延迟损害赔偿、验收标准等多个争议点。此时可以向 AI 提出如下请求：[提示词示例 1 - 生成 Google 搜索 URL] “请针对软件开发劳务合同纠纷，按以下主题生成 Google 搜索 URL： 软件瑕疵担保责任判例， 劳务合同知识产权归属最高法院， 开发延迟损害赔偿计算标准， 软件验收完成的法律效力， 劳务合同中途解除违约金判例。请将各 URL 整理为可点击的链接。”

[提示词示例 2 - 生成 YouTube 搜索 URL] “请针对以下法律主题生成 YouTube 搜索 URL： 合同损害赔偿条款讲解， 软件纠纷案例， 劳务合同要点律师讲座， IT 合同法律风险。请分别制作成点击后可直接跳转至 YouTube 搜索结果的链接。”这样生成的 URL 列表可以用于多种方式。

首先，如果使用像 Grabbit 这样的 Chrome 扩展程序，效率会翻倍。按住鼠标右键并拖动，可以一次性选择多个链接并同时在多个新标签页中打开；按住 Z 键并使用鼠标左键拖动，可以批量复制链接地址。一次性打开 10 个搜索 URL 并在各个标签页中浏览结果，与逐个输入搜索词并按回车键的重复操作相比，体感时间会大幅减少。

这种方法不仅是一种简单的便利功能，还具有提高调查系统性的效果。因为在请求 AI 生成 URL 的过程中，自然会整理出需要调查的争议点，并可以与 AI 一起检查是否有遗漏的搜索主题。对于复杂的 M&A 交易或国际合同纠纷等调查范围较广的案件，这种方式的效用就越大。

核心是将 AI 视为调查设计的合作伙伴，而非简单的答案生成器。”

律师 前国会议员 AI政策研究者

第十一部 使用NotebookLM与Grabbit分析大规模法律资料

第11部 大规模法律资料分析：NotebookLM与Grabbit活用法

1 NotebookLM的定义及其在律师实务中的核心功能

NotebookLM是谷歌（Google）开发的一款基于AI的研究及个人知识库工具。它基于谷歌最新的AI模型Gemini运行，其特性与传统的聊天机器人（如ChatGPT、Claude等）有着本质的区别。这里的LM是Language Model（语言模型）的缩写，与LLM（Large Language Model）有所区别。

NotebookLM最显著的特点是，它仅根据用户直接上传的资料作为依据进行回答。与普通聊天机器人基于从整个互联网学习到的庞大数据进行回答不同，NotebookLM仅在用户提供的源文档范围内进行回答。这在法律实务中具有非常重要的意义。

如果律师只放入与特定案件相关的资料，AI就会仅在该资料范围内进行分析和回答，从而避免了混入错误信息的风险。一个笔记本（Note）中最多可以添加300个文件作为源文件。PDF文件、文本语言、网站URL、YouTube视频脚本等多种形式的资料都可以作为源文件上传，即使是多种语言混合的资料也无妨。

即使放入外语资料，它也能以中文（或其他设定的语言）进行理解和整理。在律师事务所，可以将与特定案件相关的数百页准备书状、证据资料、相关判例、法律条文等作为源文件输入，将其用作一种“数字案件卷宗”。例如，在处理校园暴力相关的损害赔偿诉讼时，可以将数十件相关判例、校园暴力预防法全文、教育部指南、医学诊断书等全部放入一个笔记本中，并请求进行综合分析。

特别是，由于它能以引用（Citation）的方式显示作为回答依据的文档的具体页码，因此信息的可靠性非常高。它会明确标注“此内容位于第几个源文件的第几页”，方便律师直接核对和验证原文。

NotebookLM的主要输出功能包括生成语音播报（Podcast）、撰写摘要、生成视频、系统化整理等。

在撰写基于文献研究的论文、文章、书籍时尤为实用。如果将通过NotebookLM生成的内容请求Claude进行润色，可以得到更加平滑、易读的语句。

2 Chrome浏览器及Grabbit扩展程序的安装与设置方法

为了将大规模网络资料高效地收集并导入NotebookLM，需要两种工具：谷歌Chrome浏览器和Grabbit Chrome扩展程序。首先安装谷歌Chrome浏览器。作为谷歌生态系统的核心浏览器，Chrome与NotebookLM、Gemini等谷歌AI工具的联动最为顺畅。

如果您已经在使用Chrome，请确认是否已更新至最新版本。Grabbit扩展程序的安装方法如下：打开Chrome浏览器，在地址栏输入“chrome.google.

com/webstore”进入Chrome网上应用店。在搜索栏输入“Grabbit”或“Grab it”找到该扩展程序，点击“添加至Chrome”按钮即可完成安装。安装后，点击Chrome浏览器右上角的拼图形状图标（扩展程序管理），在扩展程序列表中点击Grabbit旁边的图钉（Pin）图标将其固定。

这样，浏览器上方的工具栏就会始终显示Grabbit图标，方便随时使用。Grabbit是一款只需点击一次即可提取网页文本内容并进行复制或保存为文件的工具。它扮演着“桥梁”的角色，帮助用户将从网络收

集的资料直接传递给NotebookLM或Claude等AI工具。

Grabbit的核心功能之一是多链接批量处理。当网页上排列有多个链接时，按住鼠标右键并拖动即可一次性选择多个链接并在新标签页中打开。此外，在按住Z键的状态下用鼠标左键拖动，可以批量复制所选链接的地址。

这一功能在收集大规模资料的工作中能大幅缩短时间。

3 利用人工智能生成谷歌及YouTube搜索URL列表的方法

在律师实务中，如果要收集关于特定主题的海量资料，逐一输入搜索词并逐个确认结果是非常低效的。此时，如果请求Gemini或Claude等AI生成搜索结果的URL列表，可以显著缩短资料收集的时间。以下是请求生成谷歌搜索URL的示例：向AI提出如下请求："请以列表形式生成10个与最近3年宣判的'取消校园暴力加害学生惩戒处分诉讼'相关的核心判例谷歌搜索结果URL。"

AI将利用谷歌搜索引擎的搜索运算符和规则，生成可直接点击跳转至相应搜索结果页面的URL列表。生成YouTube搜索URL也是同样的道理。可以请求："请在YouTube上生成10个'房产拍卖法律咨询'相关的最新视频搜索结果URL"，或者请求提取特定YouTube频道内的相关视频URL。

对于YouTube视频，NotebookLM会自动提取该视频的脚本（字幕）并将其作为源文件使用，因此甚至可以基于文本分析视频内容。为了进行更精细的搜索，还可以请求AI生成利用了高级搜索运算符的URL。例如，可以包含"site:"运算符以仅在特定法律信息网站内搜索，或者指定日期范围以仅显示特定期限内的结果。

如果向AI提出具体请求，如"请在最高法院判例搜索网站上生成最近2年关于'诈骗罪无罪判决'的相关判例搜索URL"，则可以获得更准确的结果。由于生成的URL列表是以文本形式提供的，复制后在Chrome浏览器中使用即可。

4 使用Grabbit进行大规模资料收集及NotebookLM源文件批量注册流程

收到AI生成的URL列表后，接下来进入利用Grabbit大规模收集实际资料并批量注册到NotebookLM的阶段。这是律师实务中最节省时间的核心步骤。第一步是在Chrome浏览器中打开URL列表。

将AI生成的URL列表显示在网页上或粘贴到文档中后，利用Grabbit的多链接选择功能，可以一次性在新标签页中打开多个链接。按住鼠标右键拖动选择所需的链接，然后执行"在新标签页中打开"。或者在按住Z键的状态下用鼠标左键拖动，批量复制链接地址。

第二步是用Grabbit提取每个网页的内容。在打开的每个标签页中点击Grabbit扩展程序图标，系统会自动提取该页面的核心文本。Grabbit会去除广告、菜单、侧边栏等不必要的元素，只提取干净的正文文本。

第三步是将提取的资料批量上传到NotebookLM。将通过Grabbit提取的文本进行复制或保存为文件后，拖拽至NotebookLM的"源文件（Sources）"窗口进行批量上传。如果是PDF文件，无需额外转换即可直接作为源文件上传。

也可以直接将网站URL注册为源文件。 NotebookLM在一个笔记本中最多可以注册300个源文件，因此可以将分散的判例、法令、学术论文、新闻报道等整合为一个分析单元。 一旦源文件注册完成，NotebookLM会阅读并理解全部资料，然后在该资料范围内回答提问。

对于包含图片的资料，需要注意。 由于NotebookLM基于文本运行，因此对于以图片为核心的资料，建议使用Nano Banana等图像生成或处理工具另行处理，只将文本部分放入NotebookLM使用，这样效果更佳。

5 谷歌Gemini与NotebookLM联动及专业报告撰写 workflow

如果已将资料全部注册到NotebookLM并完成了基础分析，现在可以与谷歌Gemini联动，进行更高阶的分析和报告撰写。 此外，还可以关联使用Google Gems。 在谷歌Gemini中联动NotebookLM的方法如下：访问谷歌Gemini (gemini.

google.com) 后，在设置菜单中找到"Google Workspace 扩展程序"并启用。 在扩展程序列表中允许NotebookLM的相关权限。

完成此设置后，在Gemini对话框中输入"@NotebookLM"，即可调用特定笔记本的内容并直接进行提问。 针对律师实务的AI工具分工可整理如下：基础资料汇编由NotebookLM执行。 将数百件判例、法令、证据资料汇集到一个笔记本中，建立综合分析的基础。

资料调查与深度分析由谷歌Gemini执行。 基于NotebookLM整理的内容，进行额外的法理分析、判例对比、争点整理等。 最终初稿与文章撰写由Claude执行。

将Gemini和NotebookLM分析的内容放入Claude，对语句进行更柔和、更有说服力的校对，完成最终报告。 撰写社交媒体 (SNS) 帖子时，使用Claude也非常有效。 以具体的报告撰写 workflow 为例：首先，在NotebookLM中将所有与分析主题相关的资料注册为源文件。

接着，请求NotebookLM编写报告大纲和详细目录。 大纲确定后，请求针对每个详细目录关键词对应的条目进行叙述。 此时字数控制很重要，1页大约1,000字，如果要写5页的报告，可以请求按5,000字的篇幅编写。

当NotebookLM完成初稿后，将其带入谷歌Gemini进行事实核查 (Fact Check) 和追加分析。 最后放入Claude，润色成辩论要旨书、意见书、报告等适合的文体，完成定稿。 通过这种三阶段 workflow (NotebookLM → Gemini → Claude) ，可以将以往需要数天的大规模法律资料分析和专业报告撰写工作在数小时内完成。

6 实战应用整体 workflow 摘要

整理律师事务所利用AI的整体业务流程如下：第一，特定主题的资料收集阶段。 请求Gemini或Claude生成谷歌搜索URL或YouTube搜索URL列表。 第二，利用Chrome浏览器和Grabbbit打开生成的URL，批量提取网页文本并大量注册为NotebookLM的源文件。

第三，连接Gemini和NotebookLM执行深度分析。 NotebookLM在源文件范围内编写初稿，Gemini对其进行补充。 第四，撰写必要的分析书。

通过NotebookLM和Gemini进行大纲拟定、详细叙述、字数调节等。第五，利用Claude制作精美的最终报告或讨论资料。进行提高语句自然度和说服力的收尾工作。

第六，对于图片相关资料，使用Nano Banana等图像工具另行处理，NotebookLM中仅放入文本部分使用。熟练掌握这一工作流后，律师事务所便能在人工智能的帮助下，系统地分析大规模法律资料，并高效地撰写高专业性的报告。

律师 前国会议员 AI政策研究者

第十二部 当你觉得提示词很难写时

提示词，请不要想得太复杂。很多人对于“必须写好提示词”这句话感到很有压力。甚至出现了“提示词工程”这种高大上的术语，让人觉得好像需要掌握某种特殊技术。

但事实是：像拜托朋友办事那样沟通就可以了。就像在咖啡厅对朋友说：“我这次要搬家，行李很多，而且没有电梯，挺担心的。费用预算在50万韩元左右，希望定在周六，有合适的公司推荐吗？”

一样，你只需向AI详细描述你的情况。核心只有一个：具体、详细。只要把脑海中浮现的要求和条件倾囊而出，AI就会自动帮你整理。

不需要完美的句式，也不需要条理清晰。相反，这种看似琐碎的补充，往往比简短干练的一句话能产生好得多的结果。举个例子吧？

如果你只写：“帮我制定旅行计划”；而如果你这样详细描述：“我打算下周周四到周日去釜山进行四天三夜的旅行。我是和60多岁的父母一起去，父亲膝盖不太好，走太多路会很吃力。他们喜欢海鲜，喜欢在能看到海的咖啡厅休息。

住宿地点选在海云台附近比较好，一天安排两个以上的地方就太累了。预算包含住宿在内大约100万韩元。”显然，第二种方式得到的回答质量会高出许多。

这并非什么特殊技术，只是因为你提供的信息量足够大。如果觉得用文字难以表述，那就给它看照片。提示词大放异彩的时刻，正是用图片代替文字的时候。

一张照片往往比千言万语更准确。想制作视频时——用文字描述脑海中的视频氛围往往无从下手。这时，你可以找一段感觉类似的视频或照片截图，展示给AI看并说：“我想做这种氛围的视频。”

如果是长视频，可以截取开头、中间、结尾部分的3到5张截图。AI会捕捉视频的节奏和氛围，从而生成合适的提示词。想创作绘画或图像时——与其写“梦幻风格的森林绘画”，不如上传你喜欢的画作或照片截图并说：“请按这种风格来创作”，这样会更接近你预期的效果。

想了解料理时——在餐厅吃到美食却叫不出名字，或者正为冰箱里的食材能做什么菜而发愁。只需拍一张照片给AI看，问一句：“告诉我这是什么，还有食材 and 做法”，一切就搞定了。你可以拍摄餐厅菜单寻求推荐，也可以拍摄冰箱内部问：“用这些能做出什么菜？”

提示词的秘密归根结底就是：清楚地知道自己想要什么，并选择最简单的方式传达。能用文字解释的就多说几句，文字难以表达的就展示图片。无需背诵指令。

请放松心情，详细地讲述你的期待即可。

律师 前国会议员 AI政策研究者

第十三部 其他值得了解的AI用法

第13部 其他值得了解的有用用法

1. 通过语音/口述方式进行 AI 文档写作

本幻灯片介绍了如何利用 AI 的语音输入功能来编写文档。核心在于，只要将零散的想法通过言语表达出来，AI 就能将其整理得井井有条。说明中提到，口述/语音输入可以转换为日记、策划案、公文、信件、书籍、博客等多种格式。在实际应用中，提出了一套三步流程：佩戴耳机并开启 AI 语音对话模式，在散步锻炼的同时自由表达构思内容，仅需 30 分钟即可完成策划方案。核心关键词包括：语音输入、AI 整理、多任务处理、节省时间、格式转换、效率。

2. 7 种记忆唤醒型 AI 使用方法

介绍了在“就是那个，名字想不起来了……”这种日常情况下使用 AI 的方法。涵盖了药品名称、电影标题、歌曲名称、美食餐厅名称、功能名称、怀旧零食等 7 个类别，即使想不起确切的名字，只需向 AI 描述片段式的记忆，它就能找到正确答案。例如，如果说“白色硬药片，红色包装”，它会找到泰诺（Tylenol）；如果说“迪卡普里奥，梦中梦”，它会找到《盗梦空间》（Inception）。核心信息是，只需说出脑海中模糊的记忆，AI 就会帮你找到其余的部分。

3. 解决日程冲突的全能调度器

这是一个利用 AI 协调多名团队成员复杂日程并寻找共同会议时间的场景。设定了金京珍、开发组长朴智妍、设计主管李敏镐、PM 崔秀静等 4 人各自不同的可用时间和限制条件（午餐时间、管理层会议、周二下午缺席全体会议等）。基于此，这是一个复合型请求：在下周（2025 年 10 月 6-10 日）中寻找一个 2 小时的上午会议时间，按优先级提供 3 个可选方案，说明各方案的优缺点，并编写 Google Calendar 邀请函草案及会议室预约请求消息。

律师 前国会议员 AI政策研究者

第十四部 图像可视化与AI信息图

第十四部 图像可视化与人工智能信息图

您上传的这些图片是展示 Nano Banana Pro 图像编辑应用案例（生成护照照片、更换头像）的幻灯片。接下来，我将结合这些内容，为您全面介绍 NotebookLM 的信息图功能。

1. 什么是 NotebookLM 信息图功能

Google NotebookLM 基于 Gemini 3 和 Nano Banana Pro 模型，能够将用户上传的笔记、PDF、研究资料转化为专家级的信息图和幻灯片。该功能于 2025 年 11 月正式发布，被认为是将 NotebookLM 从被动研究助手转变为主动内容生产引擎的根本性变革。无需额外的设计工具（如 Canva、PowerPoint 等），AI 即可自动提取源资料的核心内容并进行视觉化整理。

2. Nano Banana Pro

Nano Banana Pro (Gemini 3 Pro Image) 是 Google 最新的图像生成与编辑模型，于 2025 年 11 月 20 日正式发布。与现有的 AI 图像生成模型（如 Midjourney、DALL-E 等）最大的区别在于，它构建在 Gemini 3 Pro 这一多模态大语言模型之上，能够真正“理解”并渲染图像中的文本。因此，它能准确表现多国语言文本（包括韩文），生成的信息图中的标签、标题和注释也更具可读性。

在 NotebookLM 中生成信息图的过程非常简单：打开现有笔记本或创建新笔记本并上传资料后，在 Studio 面板中选择“信息图”即可。目前有两种方式：一是只需点击按钮即可由 AI 自动生成最优形式的“一键生成（One-shot）”模式；二是通过点击编辑按钮进入风格指南，自定义输出语言、详细程度、方向（横向/纵向）等。生成通常需要 2 到 5 分钟，期间您可以继续进行其他操作。

横屏格式 (16:9) 适用于 LinkedIn 帖子、博客页眉、电子邮件营销，而竖屏格式 (9:16) 则针对 Instagram Stories、TikTok 内容和移动端消费进行了优化。典型应用场景包括研究论文核心框架的可视化、长篇报告的一页总结、教学用概念说明信息图以及数据可视化等。此外，还可以上传图像来源（截图、图表、照片等），让 AI 综合这些信息制作摘要信息图。

如果说信息图是单页视觉摘要，那么幻灯片（Slide Deck）功能则是将整个源资料转换为完整的演示文稿。在 NotebookLM 中制作幻灯片时，Nano Banana Pro 的视觉能力与 NotebookLM 自身的创作代理相结合。用户可以选择独立型详细幻灯片或 TED 风格的演讲者用幻灯片，并可应用品牌样式、数据隐喻视觉化、漫画风格转换等多种表现形式。

您上传的图像展示了 Nano Banana Pro 的图像编辑功能。第一张幻灯片“生成护照照片”是将普通照片按护照标准进行修正的案例。提示词为：“请将这张照片按护照规格修正。

使其直视前方，露出双耳，并将表情修改为自然的无表情。”它甚至能达到补全缺失耳朵并修改表情的编辑水平。第二、三张幻灯片“更换头像”是将手机随手拍的照片转换为专业摄影棚拍摄效果的案例。

提示词中包含了修饰下颚线、调整肩膀线条、将背景更换为马卡龙色单色等细致的编辑指令。这表明 Nano Banana Pro 不仅能进行简单的图像生成，还能对现有照片进行精密编辑。在编写有效的信息图提示词时，最好包含几个核心要素：明确目标受众、配色方案、信息层级和风格导向，这样能获得更精细的结果。

例如，“使用简洁且适合商务的配色方案，设计一张总结 AI 如何改变职场的信息图，并强调三个轴心。”这种具体的描述非常有效。在笔记本级别设置角色（设置图标 -> 笔记本配置）会对 Studio 的输出产生约 75% 的影响。

免费版与付费版的差异及限制

免费账号在每个笔记本下可生成的视频、幻灯片和信息图数量有限。订阅 Google One AI Premium（每月 \$19.99）可获得更高配额。此外，由于信息图是由 AI 生成的，可能包含视觉或事实上的不准确，因此必须由人工审核。生成的信息图可以下载为 PNG 文件，也可以通过分享链接发布，但由于是图像格式，无法编辑其中的单个元素。

结语

在完成本书初稿的过程中，AI 技术仍在马不停蹄地进化。动笔时还无法实现的功能，在定稿时已投入商用；初稿中描述为“未来的可能性”的内容，不得不反复修改为“现在的现实”。这种速度本身就雄辩地说明了法律人无法忽视 AI 的理由。

回想 1995 年我初任检察官时，检索判例需要一页页翻阅厚重的判例集。要追踪法令的修改历史得查阅官报，把握数千页侦查记录的核心纯粹是时间和体力的较量。三十年后的今天，世界已全然不同。

现在，我们只要用自然语言提问，AI 就能从数万件判例中找出最相似的先例，识别出数百页合同中的风险条款，并能将错综复杂的事实关系整理成时间轴。然而，无论 AI 多么精巧，面对面倾听委托人的心声并理解案件背景，始终是律师的职责。读懂冰冷法理背后当事人的迫切，在胜诉概率的数字之外寻求人性的解决方案，做出法律人的伦理判断——这些是任何算法都无法取代的。

AI 是为我们赢得时间的工具，而如何利用这些赢得的时间，完全取决于我们的选择。我希望这些时间能用于更深层的法理研究、更细致的委托人咨询以及更具创造性的纠纷解决策略。最后还有几点实务建议：初次尝试 AI 时，建议务必从简单的任务开始。

在判例摘要或会议纪要整理等易于验证结果的领域积累经验后，再逐渐扩展到起草文书或证据分析等高难度业务。此外，无论在任何情况下，都不要直接提交 AI 的产出物。必须在自己的专业判断下进行审核、修改，并在能够负责的范围内使用。

这是 AI 时代法律人的基本素养。本书的出版得到了许多人的帮助。向提供鲜活实务案例和反馈的律师同行、助力技术验证的 AI 专家，以及在法律与技术交汇点不断提出新问题的读者们表示诚挚的谢意。

法律是社会的最后一道安全网，而法律人是这道网的织造者。我相信 AI 这根新线将使我们的织造更加绵密、坚固。衷心希望本书能为此开端贡献绵薄之力。

金灵珍。《法律实务与人工智能》电子书发行 | 2026年2月25日。作者 | 金灵珍。

发行人 | 金灵珍。发行处 | 金灵珍律师事务所。出版社登记 | 2025.

3. 10. (第2025-000015号)。

地址 | 首尔特别市东大门区全农路 91, 百日大厦 304号。电话 | 02-6338-1905。邮箱 | kimkj008@gmail.

com。 ISBN | 979-11-24360-05-7。 价格：15000韩元。

金灵珍 2026。 本书为著作人的知识财产，严禁未经授权的擅自转载与复制。 注）本书中的照片、图像、图表均利用人工智能生成。

部分正文内容也在人工智能的辅助下完成。

律师 前国会议员 AI政策研究者

支持这本AI书

如果这本书对你有帮助，可以通过PayPal支持未来的翻译、
公开版本和开放AI知识项目。



PayPal

<https://paypal.me/kimkjkj>

请扫描二维码，或打开上方链接。